



AGENCE RÉGIONALE
BIODIVERSITÉ
ENVIRONNEMENT
Naturellement Sud

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA BIODIVERSITÉ



Indice région vivante

COMMENT ÉVOLUE LA BIODIVERSITÉ

en Provence-Alpes-Côte d'Azur ?

[2000-2021]

Panorama

Collection technique

Comment évolue la biodiversité en région ?

Des sommets alpins jusqu'au littoral méditerranéen, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur se compose d'une grande variété de reliefs, de substrats géologiques et de paysages. Soumise aux influences climatiques alpine et méditerranéenne, elle présente une forte diversité en habitats où vit une richesse exceptionnelle d'espèces animales et végétales qui en fait la région la plus riche de France métropolitaine avec 71,5 % des espèces de métropole présentes (source Muséum national d'Histoire naturelle).

Partout sur la planète, la biodiversité est soumise à de nombreuses pressions engendrées par les activités humaines à l'origine de son déclin. Pour suivre son état, parmi les indicateurs de biodiversité disponibles, les indices agrégés multi-sites et multi-espèces, comme l'Indice Planète Vivante (IPV), fournissent les meilleures estimations disponibles pour mesurer des tendances. Créé et développé par le WWF et la

société zoologique de Londres en 1998, l'IPV constitue un indicateur international de référence pour mesurer l'évolution de l'état des écosystèmes et de la biodiversité planétaire.

L'adaptation de l'IPV à la région Provence-Alpes-Côte d'Azur au travers de l'Indice Région Vivante (IRV) permet de connaître et suivre l'état de la biodiversité en région en se basant sur les variations des effectifs de populations d'espèces de vertébrés et de fournir des éléments de réflexion et d'aide à la décision aux acteurs publics.

L'IRV 2000-2021 est réalisé par l'ARBE en partenariat avec la Tour du Valat dans le cadre de l'observatoire régional de la biodiversité copiloté avec la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, la DREAL et la direction interrégionale de l'OFB. Il fait suite à l'IRV 2000-2015 publié en 2017.



IRV Provence-Alpes-Côte d'Azur : fiche d'identité

- Le jeu de données utilisé correspond à 1118 populations de 325 espèces de vertébrés (soit 43 espèces de plus qu'au premier calcul de l'indice 2017) dont 204 espèces d'oiseaux, 71 de poissons, 32 de mammifères, 12 de reptiles et 6 d'amphibiens qui ont été suivies sur l'ensemble des départements et des écosystèmes de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce sont ainsi 33 % des espèces de mammifères et 41 % des espèces d'oiseaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur qui sont représentées dans notre jeu de données.
- Seules les populations "indigènes", c'est-à-dire naturellement présentes ont été retenues afin de disposer d'un indice représentatif de la biodiversité originelle de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Méthode

- Les données sources utilisées pour le calcul de l'Indice Région Vivante sont les données d'abondance obtenues dans le cadre de suivis faunistiques bénéficiant de protocoles standardisés. Les suivis doivent avoir été répétés à minima sur deux années. Ils concernent n'importe quelle population d'espèces de vertébrés en région quel que soit le paramètre mesuré (un nombre d'individus, de mâles chanteurs ou de nids, une densité, une biomasse, etc.).
- Pour chaque espèce, une tendance est calculée ; les tendances de chaque espèce sont ensuite agrégées et moyennées sous forme d'un indice. Toutes les espèces ont donc le même poids dans l'analyse.
- L'année 2000 est l'année de référence choisie pour débiter le calcul de l'Indice Région Vivante. L'indice est fixé à la valeur de 1 pour cette année. Les changements ultérieurs sont relatifs à cette valeur : supérieur à 1, la biodiversité a augmenté, entre 0 et 1, elle a diminué. Le déclin de la biodiversité régionale survenu au vingtième siècle, période pendant laquelle la région a connu un important développement économique, n'est donc pas mesuré.
- Les éditions successives de l'Indice Région Vivante ne sont pas directement comparables entre elles, le jeu de données utilisées pour produire les analyses évoluant d'une mise à jour à l'autre.

Les résultats présentés reflètent l'état des connaissances sur les populations de vertébrés en Provence-Alpes-Côte d'Azur qui sont les organismes dont les populations sont les mieux dénombrées. L'indice ne peut donc témoigner de l'état et de l'évolution des populations d'espèces d'invertébrés et végétales.





1. Paloma Boudou / 2, 4, 5. Corinne Dragone - ARBE / 3. Laurent Guerry - SMOP

Nos résultats montrent une tendance moyenne d'évolution stable des populations de vertébrés suivies en Provence-Alpes-Côte d'Azur mais qui résulte de situations contrastées. Il y a presque autant d'espèces dont les effectifs augmentent que d'espèces qui déclinent, une petite proportion présentant des effectifs fluctuants.

Les baisses enregistrées sont les plus fortes au niveau des écosystèmes marins, même si elles sont à interpréter avec précaution. Elles témoignent cependant d'une réalité observée à d'autres échelles géographiques (comme le bassin méditerranéen) et surpassent la plus-value des aires marines protégées où les résultats sont positifs. Au sein des milieux agricoles, une tendance au déclin est observée mais aussi à confirmer avec davantage de suivis.

La situation semble meilleure pour les massifs provençaux et alpins ainsi que pour les milieux forestiers. La tendance à la hausse au niveau des massifs alpins peut s'expliquer par les effets positifs des actions de protection et des mesures de gestion menées sur des espèces emblématiques en déclin hier et dont les effectifs progressent aujourd'hui.

La mise en œuvre de programmes de surveillance permettrait d'acquérir une connaissance plus fine de l'état de santé de la biodiversité régionale, notamment pour les populations d'espèces vivant en dehors des aires protégées.

Des nouvelles encourageantes sont issues des milieux aquatiques où la protection de nombreuses zones humides ainsi que les efforts engagés pour réduire les pressions affectant les cours d'eau régionaux, s'ils restent à poursuivre, portent leurs fruits et permettent le maintien des effectifs des espèces.

Mais le resteront-elles longtemps ? Le réchauffement des températures régionales, les sécheresses à répétition menacent de plus en plus la vie aquatique et fragilisent les espèces les plus vulnérables.

Les nouvelles les plus positives proviennent de l'impact de la réglementation et des actions de protection et de conservation : des espèces vont bien mieux grâce à la protection de leurs habitats et aux mesures de gestion dont elles font l'objet. Ces actions permettent la remontée de leurs effectifs régionaux.

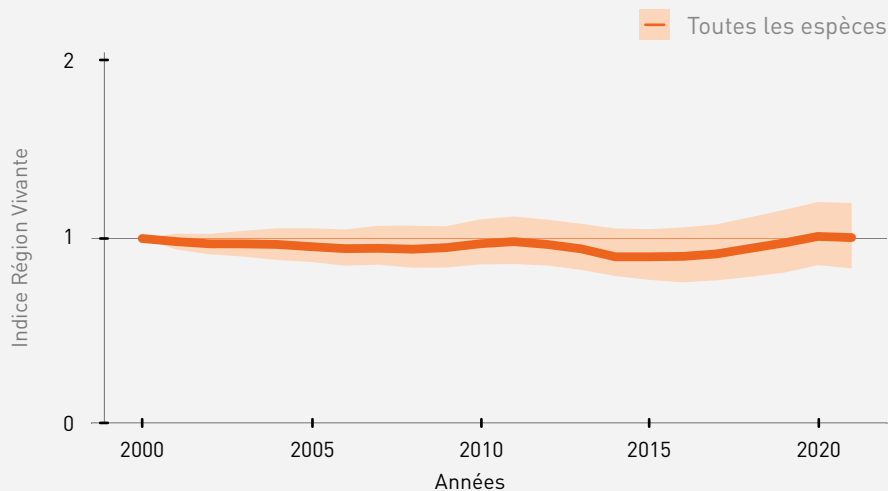
Ces solutions efficaces sont à poursuivre pour les espèces les plus menacées dont la conservation nécessitent des actions sur du plus long terme et à étendre à celles encore communes mais qui déclinent très vite.

La préservation du vivant a une valeur intrinsèque, car chaque espèce est unique, irremplaçable et joue un rôle spécifique dans son écosystème ; c'est aussi un enjeu majeur pour préserver notre qualité de vie, notre santé et notre bien-être.



Résultats

Indice Région Vivante 2000-2021, une stabilité apparente, résultat de situations contrastées



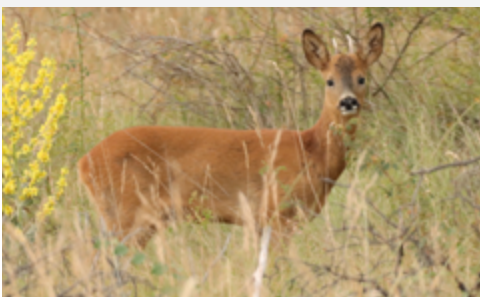
La ligne orange indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

La tendance de l'abondance moyenne des 325 espèces de vertébrés de notre jeu de données reste globalement stable entre 2000 et 2021 mais elle **cache des dynamiques différentes entre les espèces** : 45 % sont en augmentation, 41 % en déclin et 14 % ne présentent pas de dynamique claire.

Exemples d'espèces

> En augmentation : Vautour fauve, Grande Aigrette, Bouquetin des Alpes, Chevreuil européen, Cigogne blanche, Cisticole des joncs, Rollier d'Europe, Mérrou brun, Faucon crécerellette, Geai des chênes, Grue cendrée, Hypolaïs polyglotte, Cormoran huppé, Pouillot de Bonelli, Spatule blanche, Ibis falcinelle.

Bouquetins des Alpes - Cyril Coursier
Parc National des Écrins



Chevreuil - Romain Lerussi



Vautour fauve - Aurélien Audevard, LPO PACA

> **En déclin :** Anguille d'Europe, Martinet noir, Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Fuligule milouin, Rôle des genêts, Bruant jaune, Hirondelle rustique, Minioptère de Schreibers, Traquet oreillard, Lapin de garenne, Moineau domestique, Pélobate cultripède, Lézard ocellé.



Lézard ocellé - Julien Renet, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur



Lapin de garenne - Thomas Galewski



Anguille d'Europe
Séverine Bignon, OFB

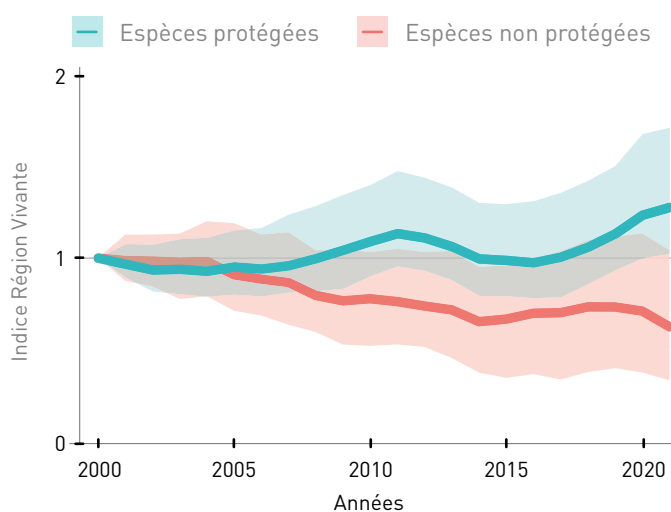
Des analyses par statut réglementaire, enjeux de conservation, grands types d'habitats, et par secteurs géographiques permettent de nous éclairer sur la part de biodiversité qui se porte mieux et celle, au contraire, qui est en déclin.

ANALYSES PAR STATUT RÉGLEMENTAIRE, ESPÈCES BÉNÉFICIAIRES DE PLAN D' ACTIONS ET STATUT DE CONSERVATION

ESPÈCES PROTÉGÉES ET NON PROTÉGÉES AU NIVEAU NATIONAL

Les effectifs moyens des espèces protégées augmentent et ceux des espèces non protégées déclinent.

Le statut de "protection nationale" comprenant des situations diverses allant du "simple" statut réglementaire à une protection prévoyant aussi des mesures de protection des habitats ou des actions de conservation, des analyses menées en fonction de ces statuts de protection (espèces concernées par des Directives européennes, espèces bénéficiant de plan d'actions) permettent d'affiner la compréhension des tendances.



Les lignes rouge et bleue indiquent les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

Dans notre jeu de données,
196 espèces sont protégées en France,
122 sont non protégées



ESPÈCES INSCRITES AUX ANNEXES DES DIRECTIVES HABITATS, FAUNE, FLORE ET OISEAUX

La protection stricte des espèces impliquant la protection de leurs habitats est bénéfique et permet une augmentation de leurs effectifs.

Les effectifs des espèces strictement protégées et dont les habitats font l'objet de mesures de protection sont **en moyenne en forte augmentation**, les autres espèces protégées, qui ne bénéficient pas de protection de leurs habitats, ou sont soumises à des prélèvements réglementés **semblent décliner**. Les espèces non inscrites sur les annexes des directives européennes, qu'elles soient protégées ou non en France, **déclinent** aussi.



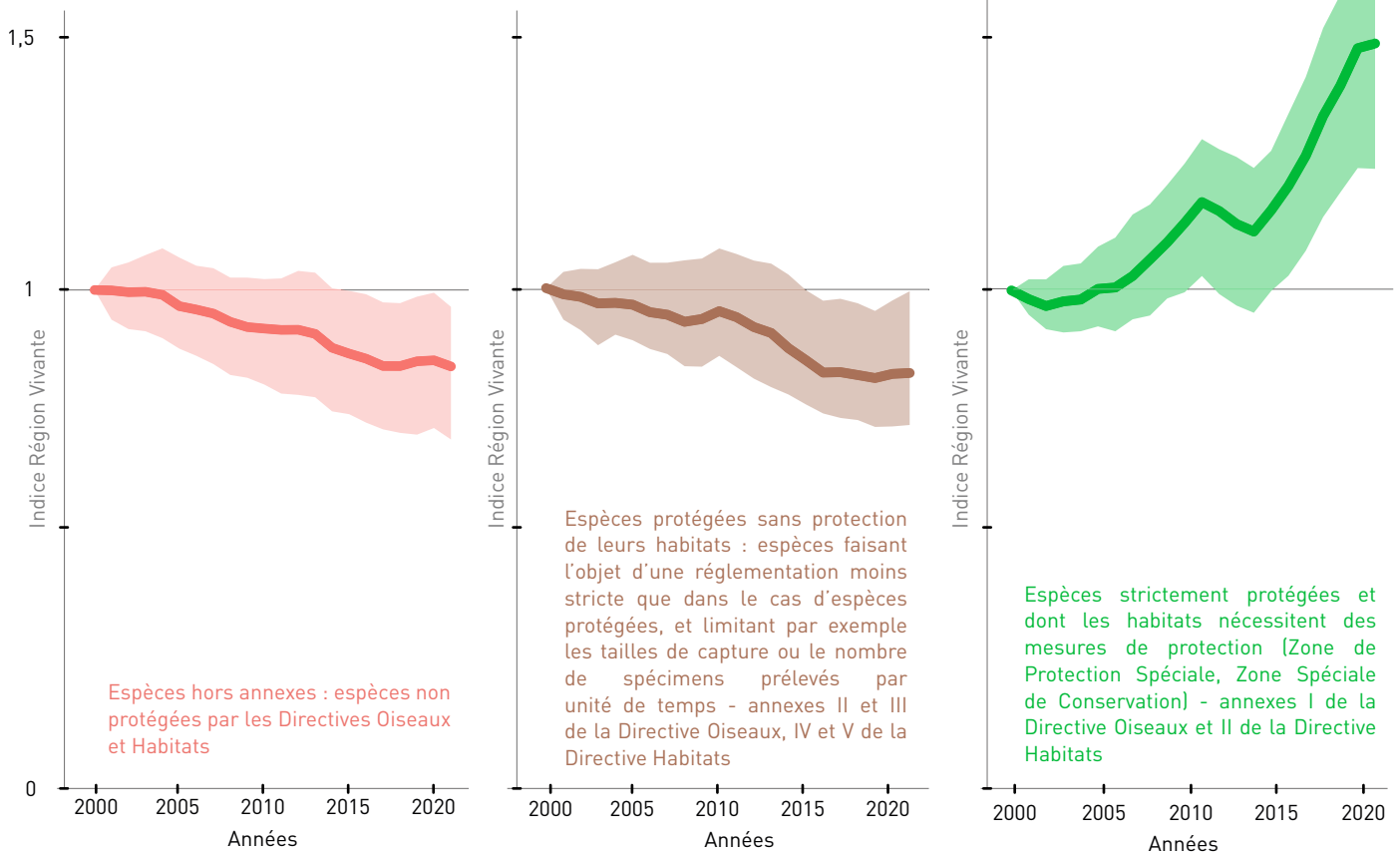
Loche franche - Sebastien Lamy, OFB



Alouette calandre - Vincent Palomares



Outarde canepetière - Serge Mercier



Les lignes rouge, marron et verte indiquent les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.



Que sont les Directives européennes Oiseaux et Habitats, Faune, Flore ?

En 2004, l'Union européenne, pour "mettre un terme à l'appauvrissement de la biodiversité", a proposé la mise en place d'un réseau écologique européen de sites naturels terrestres et marins : le Réseau Natura 2000 visant à protéger et assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Ce réseau se compose de sites désignés au titre de la Directive Oiseaux - les zones de protection spéciale et au titre de la Directive Habitats - les zones spéciales de conservation. La liste précise des habitats et des espèces concernés

est annexée aux deux directives. Ces sites sont gérés en France par la voie de la concertation et de la contractualisation. Un comité de pilotage définit, pour chaque site, des objectifs de conservation et des mesures de gestion qui sont ensuite mis en œuvre sous forme de chartes et de contrats co-financés par l'Union européenne. Les projets susceptibles d'impacter les espèces et les habitats protégés doivent être soumis à une évaluation préalable des incidences.

ESPÈCES MENACÉES SOUMISES À PLAN NATIONAL OU RÉGIONAL D' ACTIONS (IMPLIQUANT LA MISE EN ŒUVRE D' ACTIONS SPÉCIFIQUES FAVORABLES À LEUR CONSERVATION OU À CELLE DE LEURS HABITATS)

Les actions de conservation menées sur les espèces menacées ont des résultats positifs, leurs effectifs progressent.



Sur les 325 espèces du jeu de données, 37 font ou ont fait l'objet d'un plan national ou régional d'actions.

La définition de stratégies de conservation en faveur d'espèces menacées avec la mise en œuvre d'actions coordonnées entre les acteurs apparaît **significativement favorable** à la restauration de ces espèces dont les effectifs augmentent en moyenne.

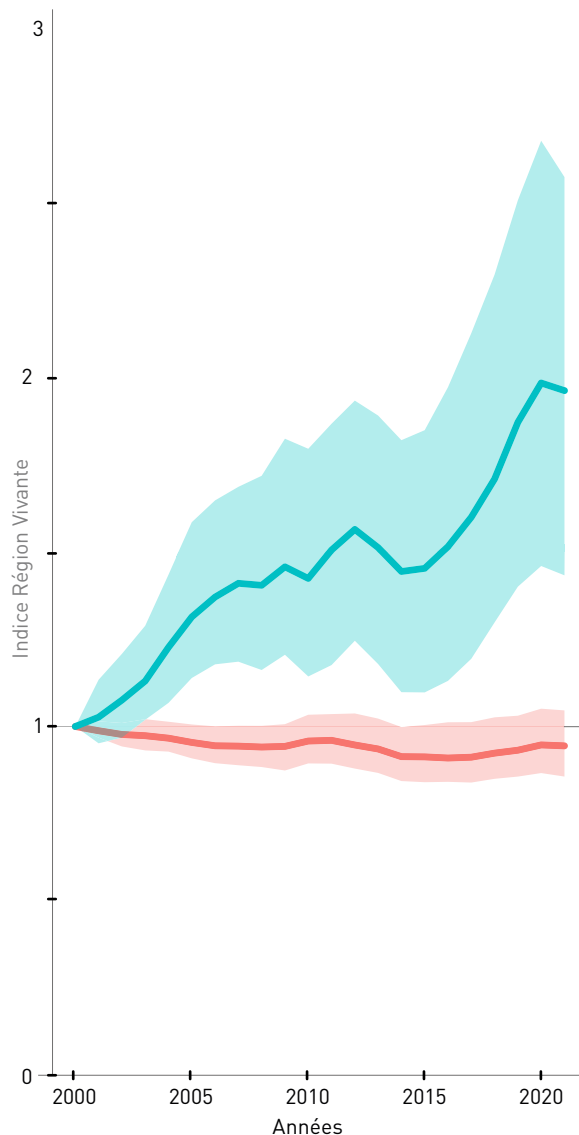


Qu'est-ce qu'un Plan national d'actions ?

Outil en faveur d'espèces ou d'habitats menacés, les Plans nationaux d'actions et leur déclinaison régionale définissent une stratégie sur 5 ou 10 années pour organiser un suivi cohérent des populations de(s) espèce(s), mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces et de leurs habitats, informer les acteurs concernés ainsi que le public et améliorer la prise en compte de ces espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

-  Espèces concernées par un Plan national d'actions ou sa déclinaison régionale
-  Espèces non concernées par un Plan national d'actions ou sa déclinaison régionale

Les lignes rouge et bleue indiquent les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.



Par exemple, les actions menées, dans le cadre du Plan national d'actions en faveur de l'**Aigle de Bonelli** sur la protection des aires de nidification, la surveillance des nids, la neutralisation des poteaux électriques dangereux et sur la sensibilisation des randonneurs et amateurs d'escalade ont permis l'augmentation des effectifs en Provence-Alpes-Côte d'Azur de 12 couples en 2002 à 22 couples en 2022. Les opérations de

mise en protection de gîtes souterrains et rupestres réalisées dans le Plan régional d'actions en faveur des **Chiroptères**, ont permis de préserver de toute menace de dérangement les colonies de chauves-souris qui y vivent, s'y reproduisent ou hibernent. Dix sites en Provence-Alpes-Côte d'Azur ont ainsi fait l'objet d'arrêtés de protection et 9 autres sont en cours.



Aigle de Bonelli - Nicolas Domange, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur



Colonie de Minioptère de Schreiber et Murins
Tanguy Stoeckle, GCP

ESPÈCES ÉVALUÉES DANS LES LISTES ROUGES DES ESPÈCES MENACÉES DE DISPARITION

Les espèces menacées sont généralement en déclin alors que les effectifs des espèces de moindre préoccupation présentent en moyenne une meilleure tendance.

Sur les 325 espèces du jeu de données, 305 sont évaluées dans les listes rouges dont **87 espèces menacées de disparition** (catégories en danger critique -CR-, en danger -EN- et vulnérable -VU-) soit 28,5 % des espèces du jeu de données et 218 évaluées en catégories quasi-menacées -NT- ou préoccupation mineure -LC- des listes rouges. Le déclin des espèces menacées n'est pas une bonne nouvelle et nous informe que **ces espèces se rapprochent de la disparition en région.**



Qu'est-ce qu'une liste rouge des espèces menacées ?

C'est un outil de référence qui permet d'évaluer le risque de disparition des espèces. Une liste rouge est basée sur une démarche scientifique développée par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui s'appuie sur une série de critères précis et qui mobilise les experts.

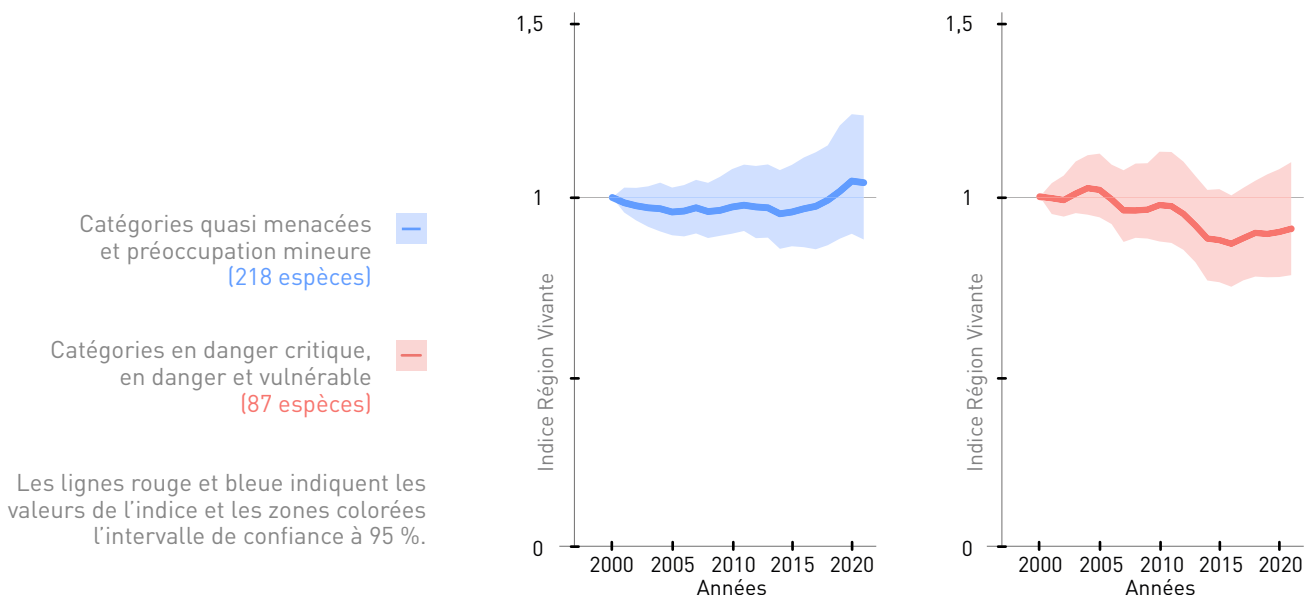




Tourterelle des bois - J-C. Tempier, CEN Provence-Alpes-Côte d'Azur

> Exemples d'espèces menacées et en déclin :

Sonneur à ventre jaune (Embrunais), Bruant des roseaux (Camargue), Océanite tempête (îles de Marseille), Locustelle lusciniode (marais de Crau), Traquet oreillard (collines provençales), Moineau friquet (milieux agricoles), Pélobate cultripède (Camargue), Tourterelle des bois (milieux agricoles).



Principe de listes rouges "additives" des espèces menacées de disparition : utilisation des listes rouges régionales oiseaux nicheurs, amphibiens et reptiles, lorsqu'une espèce n'est pas ou n'a pas pu être évaluée à l'échelle régionale, les listes rouges nationale ou européenne et mondiale sont utilisées.

synthèse

Plus les efforts de préservation consacrés aux espèces protégées et menacées sont importants (protection de leurs habitats, stratégie de conservation dédiée), plus ils conduisent à un rétablissement de leur population dont les effectifs augmentent en moyenne.

La tendance au déclin des espèces les plus menacées montre que les efforts restent à maintenir pour certaines d'entre elles et que d'autres non menacées hier voient leur statut de conservation se dégrader en devenant menacées.

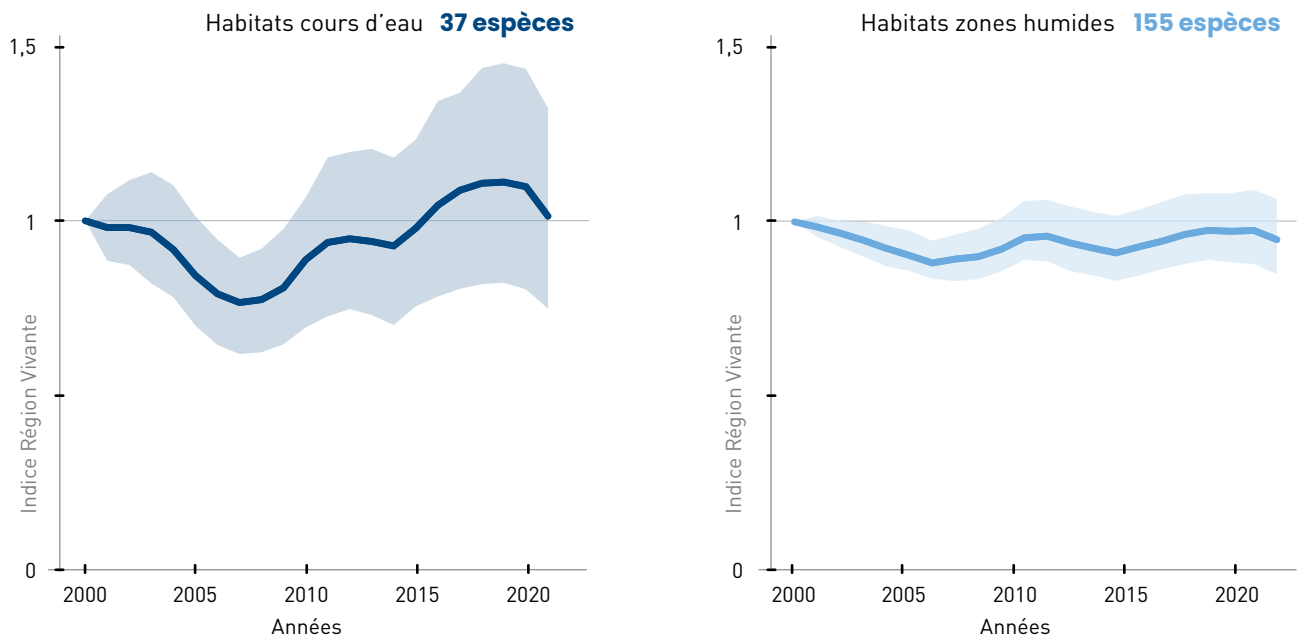
INDICES PAR GRANDS TYPES D'HABITATS

Le calcul d'indices par grands types d'habitats et par secteurs géographiques permet d'avoir un aperçu plus fin des causes possibles des tendances.



INDICES COURS D'EAU ET ZONES HUMIDES

Les effectifs moyens des vertébrés des zones humides et des cours d'eau restent globalement stables.



Les lignes bleues indiquent les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

Cette apparente stabilité résulte d'**évolutions opposées** entre les espèces : certaines ont des effectifs qui augmentent et d'autres ont des effectifs qui diminuent en proportion comparable (cf. zooms espèces).

Plus de 3 720 zones humides sont dénombrées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2020 (source portail géographique des zones humides de Provence-Alpes-Côte d'Azur), elles représentent 6 % du territoire régional, mais toutes ne sont pas encore inventoriées, en particulier les plus petites qui sont également les plus fragiles.

Elles ont subi de nombreuses pressions par le passé conduisant à leur dégradation voire à leur disparition : plus de 50 % de la surface des zones humides en France a disparu entre 1960 et 1990 d'après l'observatoire national de la biodiversité.

Ces réservoirs de vie, au patrimoine naturel exceptionnel et aux rôles majeurs dans la régulation de la ressource en eau et dans la prévention des inondations, font aujourd'hui l'objet de plus d'attention et de protection à différentes échelles (internationale, européenne, nationale et locale). Les mesures mises en œuvre semblent avoir été bénéfiques en particulier pour les oiseaux d'eau dont les effectifs, après avoir été au plus bas au XX^{ème} siècle, sont maintenant souvent en augmentation.

46 000 km de cours d'eau sillonnent le territoire régional, les investissements portés sur la réduction des pollutions et la restauration de leur fonctionnement naturel portent également leurs fruits. 62 % des cours d'eau régionaux sont en bon ou très bon état écologique en 2019. Ces efforts sont à poursuivre, les concentrations en polluants organiques restent par exemple encore très importantes sur certains cours d'eau.



Malgré ce constat positif, beaucoup d'espèces inféodées aux milieux aquatiques, qu'elles soient animales ou végétales, sont encore dans **un état de conservation préoccupant**.

6 espèces d'amphibiens comme le Pélobate cultripède, 8 espèces de libellules et demoiselles comme l'Agrion bleuissant sont menacées de disparition dans les listes rouges régionales et 15 espèces de poissons d'eau douce dans la liste rouge nationale comme l'Apron du Rhône et l'Anguille européenne qui sont présents dans notre région.

Les milieux aquatiques restent fragiles et le sont d'autant plus dans le contexte de réchauffement climatique actuel où les baisses de débits des cours d'eau, les périodes d'assecs de plus en plus précoces et longues observées en Provence-Alpes-Côte d'Azur, les ruptures de continuité écologique et les prélèvements d'eau perturbent et menacent la vie aquatique.

2 ESPÈCES DE COURS D'EAU



Barbeau méridional - Séverine Bignon, OFB

BARBEAU MÉRIDIONAL - Poisson endémique du bassin méditerranéen largement réparti en région où il vit dans les cours d'eau de moyenne altitude, il peut se trouver en plaine si la qualité des eaux lui est favorable et que le barbeau fluviatile est absent.



Chabot commun - Fabien Salles, OFB

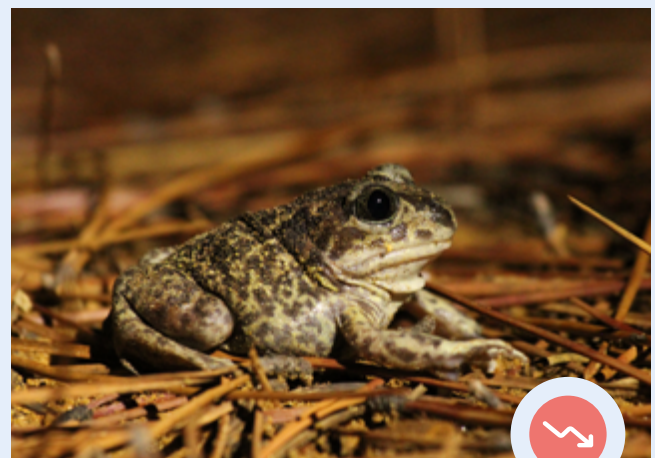
CHABOT COMMUN - Présent sur le bassin versant du Rhône, il vit dans les eaux fraîches et oxygénées, plus rarement dans les grands lacs alpins. Ses populations sont impactées par la fragmentation de ses habitats due aux aménagements, à la pollution et au réchauffement des eaux.

2 ESPÈCES DE ZONES HUMIDES



Spatule blanche - Aurélien Audevard, LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur

SPATULE BLANCHE - Autrefois très rare en Europe, elle connaît un essor important depuis 30 ans. Elle niche en colonies sur les îlots des lagunes de Camargue et s'alimente dans les marais d'eau douce.



Pélobate cultripède - Julien Baudat Franceschi, PNR Luberon

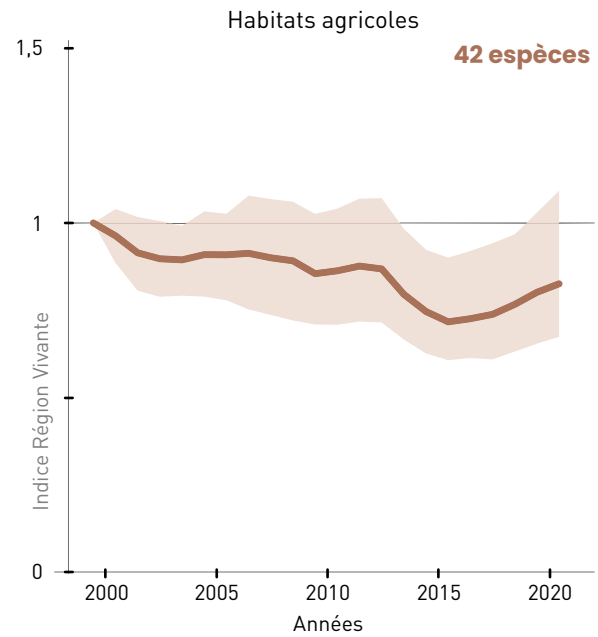
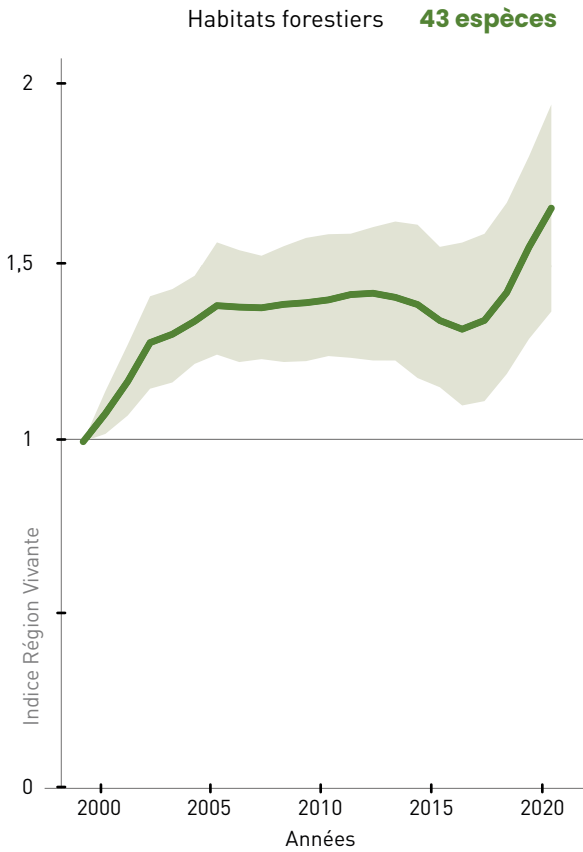
PÉLOBATE CULTRIPÈDE - Présent en région sur moins de 30 sites de reproduction dont la majorité dans le Vaucluse et la partie Ouest des Bouches-du-Rhône, sa régression est liée à la dégradation et à la fragmentation de ses habitats.





INDICES FORÊTS ET MILIEUX AGRICOLES

Des tendances opposées avec une augmentation au sein des milieux forestiers et un déclin probable dans les milieux agricoles.



Les lignes verte et marron indiquent les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

Ces tendances sont à confirmer en raison du faible contingent d'espèces pour lesquelles nous avons obtenu des données d'abondance.

Les milieux agricoles et les forêts occupent respectivement 16,3 % et 46,4 % de la superficie régionale (source BD OCSOL 2019). Les surfaces forestières ont progressé à la faveur de la déprise pastorale depuis plusieurs décennies ; à l'inverse des surfaces agricoles qui continuent d'être consommées pour le logement, les zones d'activités et commerciales ou pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol, régressent de 2 627 Ha entre 2014 et 2019 (source BD OCSOL 2014-2019, consommation des surfaces agricoles supérieures à 1 Ha).

Si **la tendance au déclin de la biodiversité des milieux agricoles reste à confirmer**, les résultats des suivis sur les espèces d'oiseaux communs (programme Suivi Temporel sur les Oiseaux communs - STOC)

témoignent d'une situation alarmante avec un déclin important des oiseaux dans les milieux agricoles de Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 2003.

Les modifications des pratiques agricoles et des cultures, la diminution des ressources alimentaires (invertébrés, plantes adventices) et la disparition progressive des éléments de naturalité au sein des paysages agricoles (arbres, haies, prairies naturelles, mares...) impactent les espèces de vertébrés inféodées à ces milieux.



Pour les espèces des milieux forestiers, **l'augmentation de leur abondance** est significative. Cependant, dans le contexte régional de développement de la filière bois et d'accès à cette ressource par la création de dessertes forestières, la conciliation de l'exploitation forestière et de la préservation des écosystèmes forestiers à long terme est essentielle, particulièrement pour les arbres, les

peuplements les plus matures et les forêts anciennes qui concentrent une grande part de la biodiversité.

L'acquisition de données supplémentaires par des programmes de surveillance semble nécessaire pour mieux éclairer la tendance d'évolution de la biodiversité des milieux forestiers et agricoles qui ne bénéficient que de peu de suivis faunistiques.

ESPÈCE DE MILIEU FORESTIER



POUILLOT DE BONELLI

Ce petit passereau migrateur revient d'Afrique tous les printemps pour nicher dans les boisements des versants secs et chauds de nos massifs montagneux. Le réchauffement climatique et l'expansion des forêts expliquent sans doute la progression de ses effectifs en région.



Pouillot de Bonelli - Thomas Galewski

ESPÈCE DE MILIEU AGRICOLE



CHEVÊCHE D'ATHÉNA

La majorité des effectifs régionaux se concentre dans les plaines cultivées de Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Sa distribution a fortement régressé dans le Var. L'extension de l'urbanisation aux dépens des zones agricoles et la disparition des cavités indispensables à sa nidification liée à la rénovation des cabanons agricoles et à l'arrachage des vieux arbres lui sont particulièrement défavorables.

Chevêche sur cabanon - Martin Steenhaut



Corb - Eric Charbonnel, Parc marin de la Côte Bleue



INDICE MILIEU MARIN

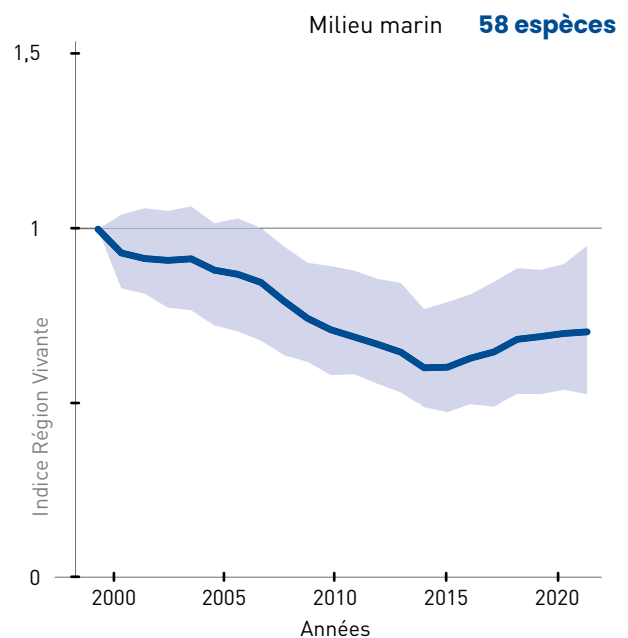
La forte baisse des effectifs des 58 espèces marines suivies est-elle représentative de la tendance générale ?

Une première tendance a pu être calculée pour le milieu marin. **Le net déclin observé est quasi significatif.**

En Provence-Alpes-Côte d'Azur grâce à la présence d'aires marines protégées comme les Parcs nationaux des Calanques, de Port-Cros et le Parc marin de la Côte Bleue, les prélèvements sont interdits dans les zones de non prélèvement et les réserves marines. Des actions spécifiques de conservation et de gestion y sont également menées. Elles contribuent au maintien des ressources exploitées et des habitats comme les herbiers de Posidonie et aux rétablissements d'espèces de poissons emblématiques du littoral régional comme le Mérou brun et le Corb, indicateurs d'une restauration de l'écosystème et de ses chaînes alimentaires dans ces secteurs. Ces deux espèces sont également réglementées sur l'ensemble du milieu marin. Interdiction de pêche à l'hameçon et de chasse sous-marine.

Malgré ces résultats positifs et localisés, le net déclin observé alerte sur la fragilité du milieu marin.

À l'échelle de la Méditerranée, plusieurs résultats témoignent d'une **situation inquiétante** et d'un déclin général de la biodiversité particulièrement fort pour les écosystèmes marins. L'abondance des populations de vertébrés a diminué de 52 % dans les écosystèmes pélagiques et côtiers depuis 25 ans (source rapport Méditerranée Vivante, Tour du Valat). Au moins 78 espèces marines évaluées par l'UICN sont aussi menacées d'extinction comme des poissons cartilagineux, des mammifères marins et des coraux (source Plan Bleu). Les **pressions qui pèsent sur les espèces en mer sont multiples et connues** : dégradation de leurs habitats tels que les



La ligne bleue indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

petits fonds côtiers, les herbiers de Posidonie et les récifs coralligènes par les aménagements littoraux, les ancres de bateaux ou les arts traînants de pêche, surexploitation, pollutions et espèces non indigènes favorisées par le réchauffement des eaux marines et dont certaines peuvent avoir des effets négatifs sur les écosystèmes. La hausse de la température des eaux menace également les espèces qui y sont le moins tolérantes en provoquant des épisodes de mortalité massive d'invertébrés (gorgones, éponges) comme durant l'été 2022.





L'effet réserve, l'exemple des réserves marines du Parc marin de la Côte Bleue

Le suivi par pêche expérimentale de l'effet réserve de Cap Couronne entre 1995 et 2022 a montré que la biomasse pêchée (poissons, crustacés et mollusques) a été multipliée par 7 et que le poids et la taille moyennes des captures sont en constante augmentation (respectivement multipliés par 3 et 1,5).

Évolution de la biomasse pour 4 espèces de poissons : Mérou brun, Rouget, Sar commun et Serran

Source Parc marin de la Côte Bleue

En Réserve* 

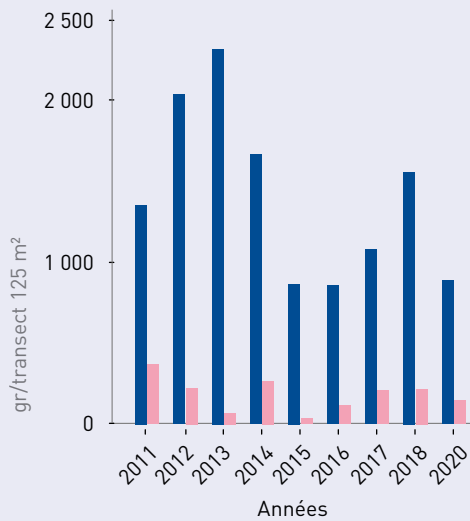
Hors Réserve* 

*Réserve Marine Protégée de Carry-le-Rouet, Parc Marin de la Côte Bleue



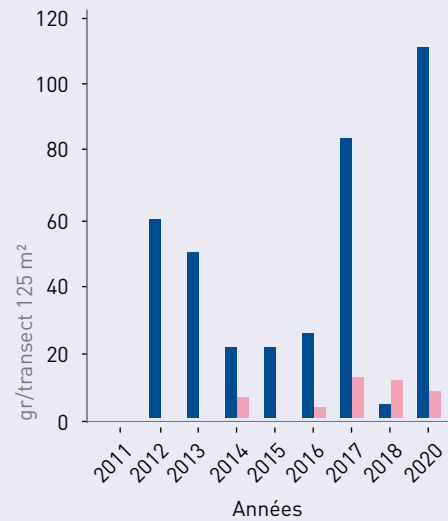
SAR COMMUN *Diplodus sargus sargus*

Sar commun - Eric Charbonnel
Parc Marin de la Côte Bleue



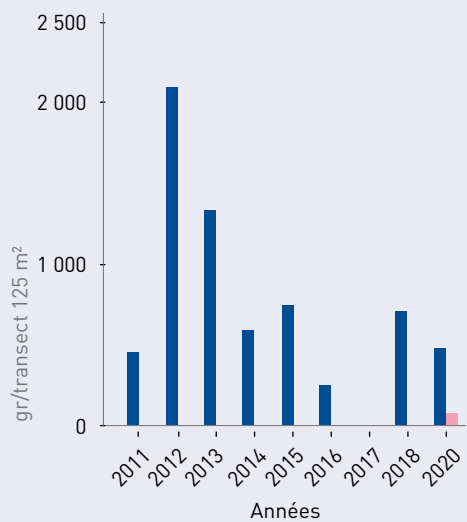
ROUGET *Mullus surmuletus*

Rouget - Boris Daniel,
Parc Marin de la Côte Bleue



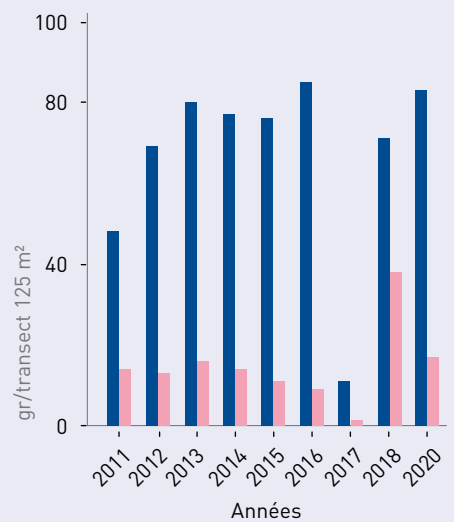
MÉROU BRUN *Epinephelus marginatus*

Mérou brun - Frédéric Bachelot,
Parc Marin de la Côte Bleue



SERRAN CHEVRETTE *Serranus cabrilla*

Serran chevrette
JG-Harmelin





Corinne Dragone, ARBE

INDICES PAR SECTEURS GÉOGRAPHIQUES

(INDICES PAR LOCALISATION DU SUIVI)

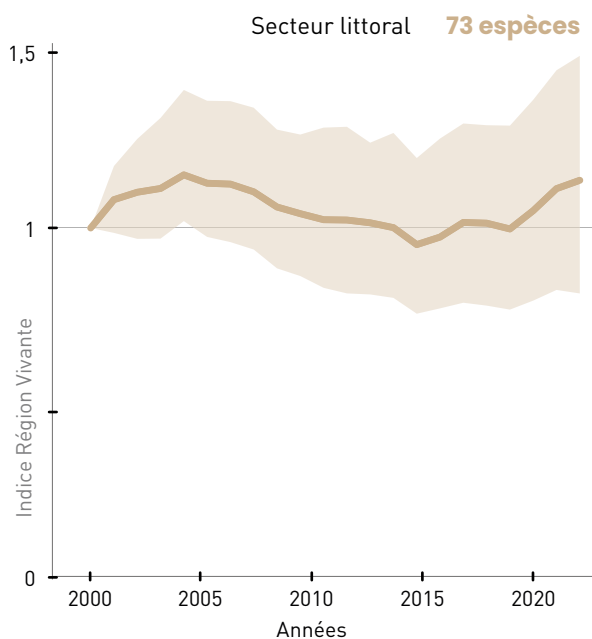
Les tendances sont différentes selon les secteurs géographiques, certaines restent à consolider.



INDICE LITTORAL

suivis marins, falaises côtières et îles

Le littoral sous pressions.



La ligne beige indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

L'indice littoral **semble stable** ; une tendance qui s'explique notamment par la forte densité d'espaces naturels protégés (Parcs nationaux, Réserves nationales et régionales, sites du Conservatoire du littoral) d'où nous proviennent la plupart des données de suivis.

Hors espaces protégés, la biodiversité est probablement dans **une situation plus préoccupante** car le littoral centralise une forte proportion de la population régionale et se caractérise globalement par une urbanisation importante. Il concentre des projets d'activités économiques, d'équipements publics et d'infrastructures.

De nombreuses espèces y sont impactées par les aménagements, sources de disparition ou de dégradation de leurs habitats, et par la forte fréquentation des milieux naturels littoraux qui impacte le maintien de la biodiversité et provoque une érosion des milieux, le dérangement ou le piétinement d'espèces.

Certains habitats comme les dunes blanches méditerranéennes sont évalués "En danger" dans la liste rouge nationale des écosystèmes en France (chapitres littoraux méditerranéens et les forêts méditerranéennes).

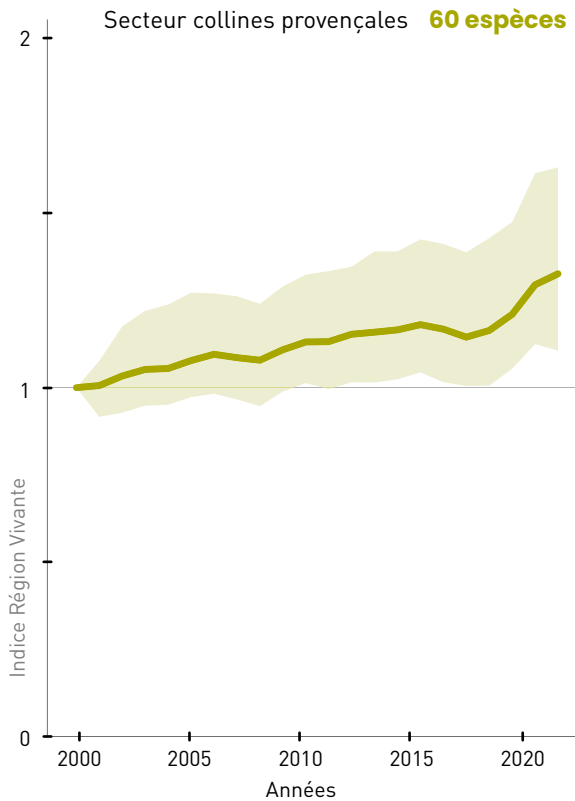




INDICE COLLINES PROVENÇALES

suivis menés dans les Alpilles, la Sainte-Baume, la Sainte Victoire, et le Luberon

Une augmentation probable dans les collines provençales.



La ligne verte indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

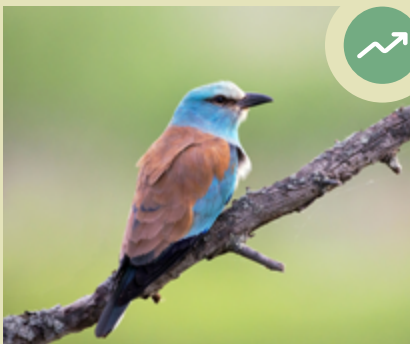
La tendance obtenue, même si non significative, laisse suggérer une augmentation des populations animales dans ce secteur.

Les massifs provençaux offrent une mosaïque de milieux où s'imbriquent zones cultivées, garrigues et forêts, milieux aquatiques, crêtes et barres rocheuses.

Ce sont des refuges pour de nombreuses espèces, là où la consommation d'espaces exercée par les activités humaines est globalement moins forte que sur d'autres territoires. Ils bénéficient pour la plupart du statut de Parc naturel régional.

Situés à proximité de grandes métropoles régionales, ils sont très attractifs et accueillent de nombreux visiteurs et amateurs d'activités de pleine nature.

Sur certains sites, l'augmentation de la fréquentation devient une problématique de plus en plus importante depuis la crise sanitaire et exerce une pression qui impacte les milieux et la biodiversité (piétinement de la flore, dérangement de la faune, érosion des milieux, risque d'incendies).



Rollier d'Europe - André Simon, LPO PACA

ROLLIER D'EUROPE

Espèce migratrice, ses effectifs sont en progression en région. La pose de nichoirs adaptés à sa nidification permet de compenser sur certains sites la perte de cavités naturelles.



Corinne Dragone, ARBE



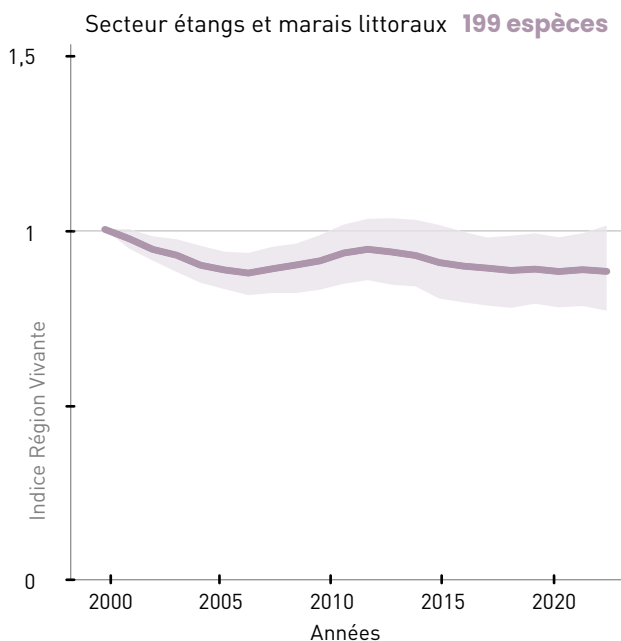
Paloma Boudou, ARBE



INDICE ÉTANGS ET MARAIS LITTORAUX

suivis menés en Camargue, étang de Berre et salins d'Hyères

La préservation des étangs et marais du littoral régional participe au maintien de la biodiversité.



La ligne violette indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

La tendance semble stable ou en léger déclin au sein des étangs et marais littoraux. Ces ensembles à haute valeur écologique font l'objet pour les plus grands d'entre eux (Camargue, Salins d'Hyères) de mesures de protection fortes (Réserves

naturelles, sites gérés du Conservatoire du Littoral) qui bénéficient à de nombreuses espèces dont les effectifs augmentent en moyenne. Ils accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux qui y vivent, y migrent ou s'y reproduisent et dont les populations sont globalement en progression.

Ces zones restent sensibles aux pollutions chimiques induites par les activités humaines (rejets d'effluents domestiques, agricoles et industriels) qui altèrent la qualité de l'eau. Elles sont aussi particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique.

Les sécheresses à répétition menacent les oiseaux de roselières ainsi que les amphibiens de marais temporaires. L'élévation du niveau de la mer et l'érosion littorale menacent en particulier le fonctionnement et la biodiversité des écosystèmes lagunaires. Le recul du trait de côte questionne également sur les possibilités d'évolution des zones humides littorales à l'intérieur des terres, là où les espaces sont peu disponibles du fait de l'urbanisation.



Z O C M



Héron pourpré - Thomas Galewski

HÉRON POURPRÉ

Tout comme pour le Butor étoilé, ses effectifs semblent en diminution récente, en raison de l'assèchement précoce des grandes roselières lié à la baisse des précipitations.



STERNE NAINE

Les mesures spécifiques de protection (surveillance des nids sur les plages) et de gestion (construction d'îlots de nidification) ont permis une augmentation récente des effectifs en région.



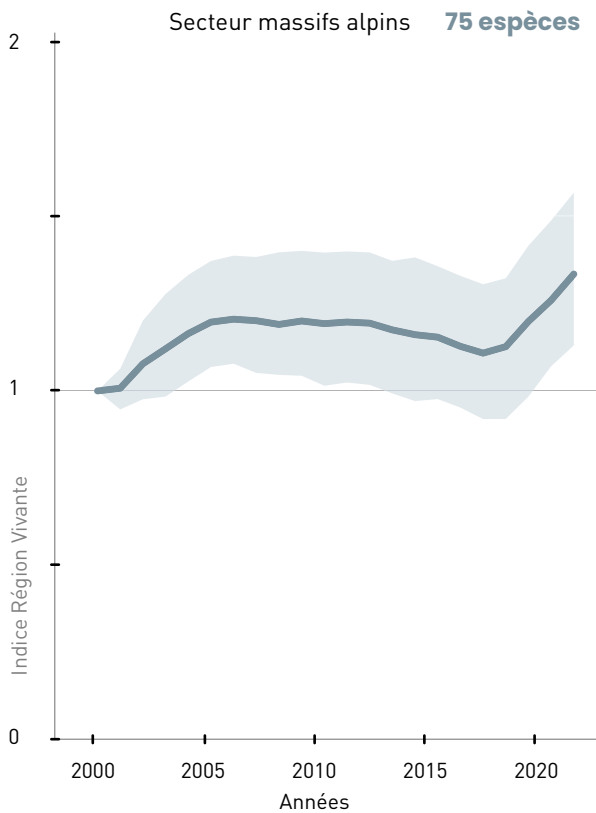
Sterne naine - Aurélien Audevard, LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur



INDICE MASSIFS ALPINS

suivis menés dans les Alpes et les pré-Alpes : Écrins, Mercantour, Queyras, Verdon, Ventoux, Lure, Baronnies

Une tendance à l'augmentation au sein des massifs alpins en lien avec les suivis surtout menés sur les vertébrés emblématiques.



La ligne grise indique les valeurs de l'indice et les zones colorées l'intervalle de confiance à 95 %.

La tendance obtenue semble favorable, elle est issue de suivis déployés majoritairement au sein d'espaces à fort niveau de protection (cœur de Parcs nationaux, Réserves naturelles, Réserves biologiques, arrêtés de protection) qui représentent respectivement 13,2 %, 11,5 % et 3 % des départements des Alpes-Maritimes, des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence. Ils sont axés sur des espèces emblématiques comme les ongulés de montagne (Bouquetin des Alpes, Chamois) et certains grands rapaces (Gypaète barbu). Les opérations de repeuplement, de réintroduction et/ou les mesures de gestion dont elles ont bénéficié ont conduit à des résultats positifs et à une hausse des effectifs. **Cette augmentation masque des déclin**s comme par exemple pour le Sonneur à ventre jaune, les galliformes de montagne (Tétras-lyre, Lagopède alpin, Perdrix bartavelle) ou les oiseaux de prés de fauche du Queyras.

Le changement climatique, plus fortement marqué en altitude qu'en plaine, est sans aucun doute une contrainte majeure sur les milieux d'altitude et augmente la vulnérabilité des espèces à affinité froide qui y vivent.



Bouquetin des Alpes - Pascal Saulay, Parc National des Écrins

Ces impacts en termes de perte d'habitats, de fragmentation des populations, de compétition potentielle avec d'autres espèces par exemple, se cumulent à d'autres pressions. La fréquentation touristique notamment, occasionne le dérangement de certaines espèces et la fragmentation de leurs habitats par les infrastructures.



SONNEUR À VENTRE JAUNE

Il ne subsiste plus que dans les Hautes-Alpes et sur quelques territoires isolés des Alpes-de-Haute-Provence où il affectionne des milieux aquatiques très variés (ornières, mares, fossés). Autrefois très répandu en Provence, la disparition ou la fragmentation de ses habitats et le manque de précipitations estivales lié au changement climatique sont à l'origine de son déclin.



Sonneur à ventre jaune - Marc Corail, Parc National des Ecrins



CHAMOIS

Espèce surtout liée aux milieux ouverts alpins, le Chamois est en expansion dans la région. Rien que pour le Parc national du Mercantour, sa population serait passée de 500 individus en 1979 à 10 000 en 2021.

Chamois - Thomas Galewski



Références :

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

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.

Mariani V., Moreau F., 2022. Bilan du programme STOC-EPS en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Tendances, statuts des espèces et indicateurs de biodiversité pour la période 2001 – 2022 – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Aix en Provence, 26 p. + annexes.

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

Programme des Nations Unies pour l'Environnement/Plan d'Action pour la Méditerranée et Plan Bleu , 2020. État de l'Environnement et du Développement en Méditerranée. Nairobi.



L'Agence Régionale de la Biodiversité et de l'Environnement remercie l'ensemble des structures qui ont fourni leurs données, nécessaires au calcul de l'Indice Région Vivante



L'Agence Régionale de la Biodiversité et de l'Environnement porte, depuis 2011, l'observatoire régional de la biodiversité copiloté avec la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, la DREAL et la direction interrégionale de l'OFB.

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

Il produit des fiches indicateurs et des publications récemment la dernière édition de "Regard sur la Nature de Provence-Alpes-Côte d'Azur" diffusé en 2022.

Direction de la publication :
Anne Claudius-Petit, présidente de l'ARBE
Direction : Audrey Michel, ARBE

Rédaction :
Corinne Dragone, ARBE
Thomas Galewski, Tour du Valat

Responsable édition : Audrey Glorian, ARBE
Suivi édition : Alexandra Acca, ARBE

Analyses et traitements :
Thomas Galewski, Tour du Valat
Elie Gaget, université de Turku, Finlande

Création graphique :
Imprimerie Vallière
Photographie couverture :
Fauvette à lunettes - Thomas Galewski
Impression : Imprimerie Caractère
Juin 2023

Comité de relecture :
Sarah Jeanroy, Région Sud - Mathieu Clair, OFB
Sylvaine Ize, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur
Éric Charbonnel, Parc marin de la Côte Bleue
Yoann Bunz, Parc national des Écrins





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

Partenaire :



Copilotes :

