



Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur



La responsabilité d'une biodiversité exceptionnelle

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) est une des régions de France métropolitaine dont la biodiversité est la plus riche, ceci en raison de la combinaison des influences méditerranéenne et alpine sur son territoire. Selon les groupes biologiques considérés, la région abrite de 50% à plus de 90% de la totalité des espèces connues en France métropolitaine.

La région porte une responsabilité nationale et même européenne pour la conservation des peuplements d'orthoptères. En effet, avec 180 espèces recensées, **ces orthoptères représentent 83 % des espèces françaises** (217 espèces en France). Inscrite dans l'aire méditerranéenne, la région intègre les hot-spots de biodiversité sur **un des groupes les plus menacés à l'échelle européenne (28% espèces d'orthoptères inscrites sur la liste rouge européenne** contre 16% pour les odonates et 9% pour les papillons de jour).

Le constat d'une dégradation continue

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur présente un très fort taux d'urbanisation sur le littoral et en plaine, urbanisation qui remonte jusque dans les vallées des Hautes-Alpes. C'est probablement la région française qui a connu les bouleversements sociaux-économiques les plus marqués depuis 60 ans, avec une augmentation de la population de l'ordre de 73% depuis 1962, progression la plus forte en France. Cet état de fait se traduit par la régression d'espèces, notamment celles associées à des habitats littoraux ou aux zones humides, ces dernières ayant déjà fait l'objet de dégradations au cours du siècle précédent.



... © ...



Les orthoptères, des insectes « bio-indicateurs »

Au sein des écosystèmes, les orthoptères représentent une biomasse importante : ils constituent un maillon clé de la chaîne alimentaire pour de nombreux oiseaux, reptiles et autres arthropodes, ils régulent la production végétale à travers leur alimentation. En raison de leur facilité d'observation et de leur écologie spécifique, ces insectes sont utilisés par les scientifiques pour étudier et évaluer la fonctionnalité d'une diversité d'habitats ouverts, tels que les pelouses, les prairies et les friches ou les zones humides et rivières en tresses.

Les orthoptères sont des « bio-indicateurs » de l'état de conservation des milieux naturels car ils sont sensibles à la structure physique des écosystèmes. Leur diversité traduit une grande variété de micro-habitats.

Dans les plaines alluviales du Rhône et de la Durance, c'est l'agriculture intensive et chimique, dite « conventionnelle », qui contribue le plus à appauvrir ces territoires. Ces pratiques uniformisent les paysages, réduisent la diversité des biotopes, et dispersent des pesticides. La rectification du Rhône a provoqué un appauvrissement sans précédent des communautés d'orthoptères dépendantes de la dynamique alluviale.

Les habitats couvrant les reliefs ont également fait l'objet de profondes modifications. Le spectaculaire recul du pastoralisme sur les collines et moyennes montagnes a entraîné la fermeture généralisée des milieux, diminuant d'autant les milieux ouverts et leur capacité d'accueil. En haute montagne, c'est la concentration des troupeaux de brebis et leur arrivée plus précoce sur les alpages qui dégradent les pelouses subalpines.

A contrario, les reliefs escarpés et peu valorisables économiquement représentent une défense naturelle en région PACA, à condition qu'ils ne soient pas recouverts par des plantations de résineux exogènes. Ces espaces permettent donc le maintien d'une certaine biodiversité.

Les menaces liées au changement climatique sont maintenant avérées sans qu'il soit encore possible d'évaluer précisément leur degré d'implication. Mais il est admis que ce facteur participe désormais à la raréfaction de plusieurs espèces se trouvant en limite d'aire méridionale en Provence ou dans les Alpes du Sud.

Orthoptères : de quoi parle-t-on ?



Les orthoptères (du grec *orthos*, droit, et *pteron*, aile) se caractérisent par des pattes postérieures adaptées au saut, des ailes repliées en éventail recouvertes par une deuxième paire d'ailes durcies : les élytres, ainsi que l'émission sonore. Ils regroupent deux sous ordres : les Ensifères représentées par les sauterelles, courtilières et grillons, reconnaissables à leurs longues antennes qui les distinguent des Caelifères, autrement dit les criquets aux antennes courtes et épaisses. Autre différence notable, le régime alimentaire : alors que la plupart des Ensifères sont omnivores voire prédatrices, tous les criquets sont phytophages.

Orthoptères



La démarche d'évaluation

La liste rouge régionale des orthoptères a été établie selon la méthode préconisée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. L'UICN a développé la méthodologie de référence pour l'élaboration des listes rouges d'espèces menacées, permettant la définition des listes aux niveaux mondial et national.

Le comité français de l'UICN a apporté les recommandations spécifiques à son application à l'échelle des régions administratives de France métropolitaine.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les travaux ont été coordonnés par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), s'appuyant sur l'expertise des entomologistes régionaux. Le résultat a ensuite été validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et labellisé par l'UICN.

Les espèces ont été classées en neuf catégories selon leur risque de disparition :

- **Disparue au niveau régional (RE)** : espèces ayant disparu de la région mais subsistant ailleurs.
- **En danger critique (CR), En danger (EN) et Vulnérable (VU)** : espèces dites « menacées de disparition ». Ces espèces

sont confrontées à un risque très élevé (CR), élevé (EN) ou relativement élevé (VU) de disparition.

- **Quasi menacée (NT)** : espèces proches de franchir les seuils propres aux espèces menacées, et qui pourraient devenir menacées si des mesures spécifiques de conservation n'étaient pas prises.
- **Préoccupation mineure (LC)** : espèces qui présentent un faible risque de disparition de la région considérée.
- **Données insuffisantes (DD)** : espèces pour lesquelles les meilleures données disponibles sont insuffisantes pour déterminer directement ou indirectement leur risque de disparition.
- **Non applicable (NA)** : espèces présentes sur le territoire pour lesquelles la méthodologie n'est pas applicable et qui ne sont donc pas soumises au processus d'évaluation, en raison de statuts biologiques ou taxonomiques particuliers (p. ex. espèces introduites ou espèces visiteuses occasionnelles).
- **Non évaluée (NE)** : espèces qui n'ont pas encore été confrontées aux critères de la liste rouge en raison de leur présence douteuse ou à confirmer sur le territoire.

Les catégories **Éteinte au niveau mondial (EX)** et **Éteinte à l'état sauvage (EW)** concernent une évaluation sur l'aire totale de présence historique des espèces et ne s'appliquent donc pas à l'échelle régionale.



Sténobothre nain *Stenobothrus stigmaticus* - ©Paulin Mercier

Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Selon la méthodologie UICN, chaque espèce est analysée au regard de plusieurs critères :

- le déclin de leurs populations: **critère A** qui n'a pas été appliqué aux orthoptères, en raison du nombre insuffisant de données anciennes pour quantifier la diminution de la population régionale
- la répartition géographique restreinte des populations, ajoutée à un autre critère défavorable (fragmentation de la population, déclin de l'espèce ou de son habitat): **critère B**,
- la taille réduite et le déclin de leurs populations: **critère C**, non applicable aux insectes
- la taille très petite ou restreinte de leurs populations: **critère D**.

Des adaptations méthodologiques, validées par l'UICN, concernant les seuils d'occupation, ont été apportées afin de les rendre pertinents à l'échelle de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

L'analyse de ces critères permet, ensuite, de classer les espèces dans l'une des catégories décrites.

Afin de considérer au mieux la diversité taxonomique qui caractérise la région PACA, les sous-espèces ont été évaluées distinctement.

Exemples d'application des critères

Parmi les espèces dont l'**aire d'occupation est inférieure à 10 km² (critère B)**, le Criquet de Crau *Prionotropis rhodanica*, micro-endémique des Coussouls de Crau poursuit son **déclin qui s'est accéléré** entre les années 1990 et 2010. L'unique localité existante est **sévèrement fragmentée en quatre sous-populations**. Ces critères multiples conduisent l'espèce à être évaluée « En danger critique d'extinction ».

Parmi les espèces dont l'**aire d'occupation est inférieure à 500 km² (critère B)**, le Conocéphale des roseaux *Conocephalus dorsalis* est touché par une sévère fragmentation associée à la régression de son habitat, qui réduit le nombre de ses localités à trois. Disparue du Vaucluse et du Var, cette espèce est représentative des menaces en lien avec la destruction et la dégradation des zones humides. Elle a été classée EN (En danger).

Parmi les espèces dont l'**aire d'occupation est inférieure à 500 km² (critère B)**, le Criquet des dunes a vu son habitat régresser depuis une soixantaine d'années. Sa disparition a suivi celle des surfaces sablonneuses littorales et alluviales auxquelles il est strictement inféodé. Découvert récemment en bordure du Rhône à Orange, cette **espèce restreinte à cinq localités (sous-critère a)** illustre les problématiques liées à la diminution inquiétante des quantités de sable dans notre environnement. Il entre dans la catégorie des espèces EN (En danger).

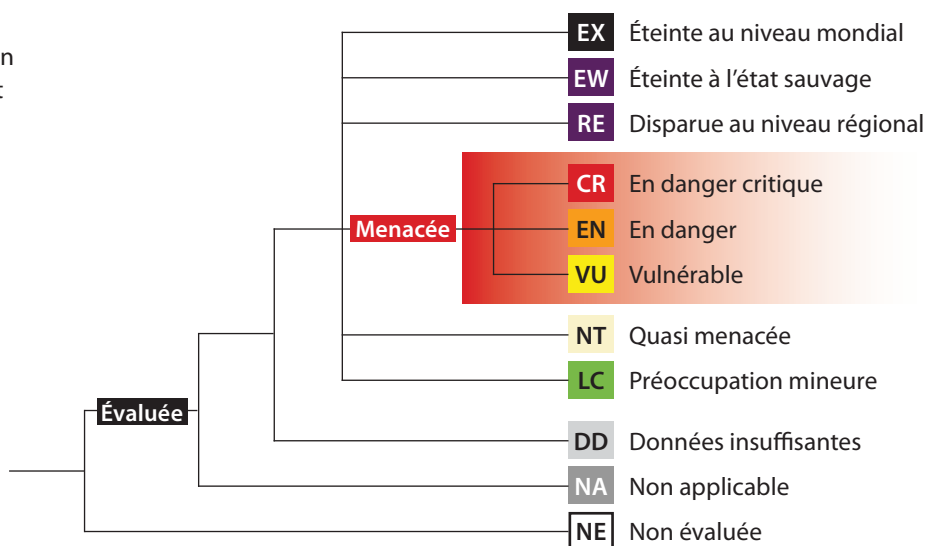
Parmi les espèces dont la **population régionale est très restreinte ou petite (critère D2)**, l'Analote du Mercantour *Anonconotus mercantouri*, micro-endémique du Mercantour est liée aux pelouses rocailleuses alpines. La population restreinte à la Haute-Vésubie est exposée à une menace potentielle: le changement climatique. L'espèce a été classée VU (vulnérable).



Catégories de l'UICN (d'après les Guides UICN 2001 & 2003)

Les acronymes standards correspondent à la dénomination des catégories en anglais et sont utilisés tels quels dans toutes les langues :

- RE = Regionally extinct
- CR = Critically endangered
- EN = Endangered
- VU = Vulnerable
- NT = Near threatened
- LC = Least concern
- DD = Data deficient
- NA = Not applicable
- NE = Not evaluated





Criquet des dunes *Calephorus compressicornis* - ©Vincent Derreumaux

Résultats pour les espèces de Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'évaluation des menaces pesant sur les **175 espèces soumises à évaluation** (180 espèces évaluées au total dont 5 Non applicable) montre que **12% des espèces d'orthoptères de PACA sont menacées de disparition**. Aucune espèce n'est considérée comme disparue au niveau régional.

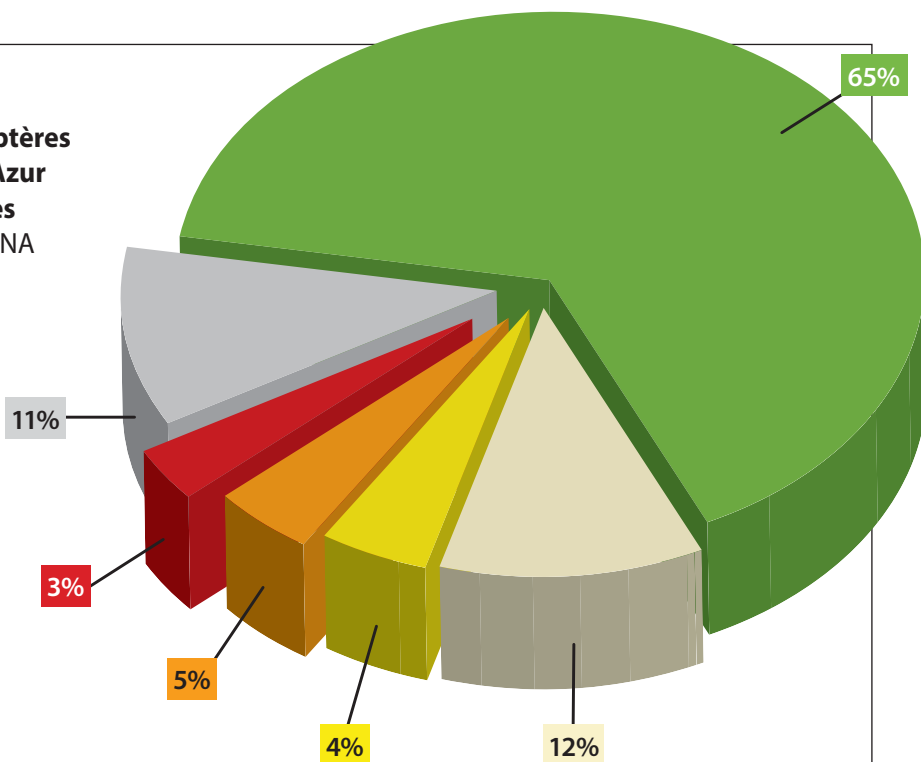
L'analyse révèle que les espèces menacées de disparition en région Provence Alpes-Côte-d'Azur concernent tous les domaines biogéographiques et des types d'habitats variés, illustrant que les perturbations d'origine anthropique sont multiples. Les zones humides, les rivières en tresses et les milieux steppiques restent les plus menacés.

Nombre d'espèces d'orthoptères par catégorie

Catégories de l'UICN	Nombre d'espèces
Disparue au niveau régional (RE)	0
En danger critique (CR)	6
En danger (EN)	8
Vulnérable (VU)	7
Quasi menacée (NT)	21
Préoccupation mineure (LC)	114
Données insuffisantes (DD)	19
Non applicable (NA)	5

Répartition des 175 espèces d'orthoptères évaluées en Provence-Alpes-Côte d'Azur en fonction des différentes catégories de la liste rouge. Les espèces classées NA ne sont pas représentées.

- Disparue au niveau régional (RE)
- En danger critique (CR)
- En danger (EN)
- Vulnérable (VU)
- Quasi menacée (NT)
- Préoccupation mineure (LC)
- Données insuffisantes (DD)
- Non applicable (NA)



Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Édipode occitanne ... - ©...



Criquet de Crau ... - ©...

Orthoptères



Six espèces risquent de s'éteindre au niveau régional (catégorie « CR »), avec **un risque d'extinction à l'échelle mondiale pour le criquet de Crau**. Ce sont majoritairement des espèces liées aux zones humides et steppiques.

A ces six espèces s'ajoutent **8 espèces en danger** (« EN ») et **sept espèces vulnérables** (« VU »).

Ce sont 19 espèces ne bénéficient pas d'une connaissance suffisante pour qu'une catégorie leur soit attribuée, elles sont classées « DD ». Il s'agit le plus souvent d'espèces qui pâtissent d'un manque de données exploitables en raison d'un flou taxinomique, d'une difficulté d'identification ou d'un manque de connaissance et dont l'aire reste à préciser.

Enfin, l'évaluation montre que pour cinq espèces les critères n'ont pas pu être appliqués (catégorie NA), l'une étant migratrice et les autres introduites.

Quelles sont les espèces menacées ?

Les zones humides et milieux steppiques abritent les trois quart des espèces menacées. Trois autres espèces sont montagnardes et alpines.

En premier lieu, **les zones humides concentrent 50 % des espèces menacées** (10 espèces) dont quatre sont en danger critique d'extinction. Malgré une législation favorable, la destruction et la dégradation de ces milieux ont considérablement réduit et fragmenté l'aire d'occupation des communautés des milieux marécageux et prairies humides (6 espèces), parmi



Dectique des brandes *Gampsocleis glabra* - ©Vincent Derreumaux

ses représentants : le Conocéphale des roseaux, le Criquet des joncs et le Grillon des jonchères.

Les cortèges hautement spécifiques des rivières en tresse (3 espèces) et des arrières plages alluviales et littorales (1 espèce) sont représentés sur un nombre de localités de plus en plus réduit. La menace réside dans l'atteinte à la fonctionnalité de ces milieux originaux, qui a conduit à classer l'Oedipode des torrents en danger critique d'extinction. Ce dernier ne subsiste plus que sur une seule localité en Haute-Durance.

Parmi les 8 espèces des milieux ouverts méditerranéens, **5 espèces menacées sont typiques des milieux steppiques.**

En plaine, trois espèces endémiques de la région sont diversement menacées : le Criquet de Crau, en danger critique d'extinction, le Criquet hérisson, en danger et l'Ephippigère provençale, vulnérable. Elles sont particulièrement exposées à l'aménagement croissant du territoire. Inaptes au vol, elles possèdent une faible capacité de dispersion accentuant la menace omniprésente dans le contexte de réduction de la superficie et de la qualité des habitats. En montagne, la fermeture des milieux et les centrales photovoltaïques empiètent sur les pelouses steppiques et menacent deux espèces vulnérables, le Sténobothre occitan et le Gomphocère fauve-queue.

La fragmentation sévère des populations concerne également deux espèces apparentées aux milieux pseudo-steppiques : l'énigmatique Dectique des brandes, en danger, réapparue récemment après 30 années d'absence et le rarissime Sténobothre nain, en danger critique d'extinction.

Les pelouses de haute altitude du Mont-Viso et du Mercantour abritent respectivement **2 micro-endémiques alpines vulnérables** : l'Analote du Viso et l'Analote du Mercantour. Suite à une réflexion menée à partir de la liste rouge Européenne, ces deux espèces classées « Vulnérable » jouent le rôle de sentinelles face au changement climatique. Elles sont également sensibles au surpâturage comme une autre espèce préalpine menacée : le Barbitiste à bouclier.



Sténobothre occitan *Stenobothrus festinus* - ©...

Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Criquet marginé *Chorthippus albomarginatus* - ©Sonia Richaud

Orthoptères



CR



Criquet des joncs *Chorthippus jucundus* - ©Vincent Derreumaux

CR

Criquet des joncs

Chorthippus jucundus

En régression constante depuis plusieurs décennies, la disparition continue du Criquet des joncs autrefois signalé dans les Hautes-Alpes, sur le littoral varois et dans plusieurs localités du Vaucluse, indique la diminution drastique de son aire d'occurrence (<100 km²) et d'occupation (<10 km²). Aujourd'hui, deux populations subsistent dans les ocres de Roussillon (Vaucluse) et en Camargue, l'espèce ayant récemment disparue de l'Étang des Aulnes (Bouches-du-Rhône). La fragmentation sévère liée à la destruction des zones humides de plaine continue de menacer cet hôte des jonchaies classé « En danger critique d'extinction », dont la pérennité des stations existantes reste incertaine dans les années à venir.

EN



Criquet hérisson *Prionotropis hystrix azami* - ©Paulin Mercier

EN

Criquet hérisson

Prionotropis hystrix azami

Le Criquet hérisson est classé dans la catégorie « En danger » en raison de son aire d'occupation limitée (< 500 km²), et de sa population régionale sévèrement fragmentée et en diminution. Endémique de Provence, cette espèce aptère des pelouses steppiques se déplace très peu et poursuit sa régression, à l'instar de son très proche parent, le Criquet de Crau « en danger critique d'extinction ». Les facteurs en cause sont multiples et cumulés : fermeture des milieux en lien avec la déprise pastorale, urbanisation et implantations industrielles, notamment des centrales photovoltaïques, entraînant la destruction de son habitat. Bien que ses effectifs soient soumis à une forte fluctuation, plus aucun phénomène de pullulation n'a été observé durant ces dix dernières années.

Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Criquet des iscles *Chorthippus pullus* - ©Paulin Mercier



Miramelle du Ventoux *Podisma amedeagnatoe* - ©Sonia Richaud

VU Criquet des iscles *Chorthippus pullus*

Cette espèce indicatrice de la fonctionnalité des cours d'eau en tresse se limite à deux bassins versants: le Drac et le haut bassin de la Durance. Avec une aire d'occupation limitée (< 500 km²) et moins de dix localités dans la région, elle rejoint la catégorie des espèces « Vulnérable » malgré la réglementation favorable à la préservation des cours d'eau. Comme l'Oedipode des torrents (*Epacromius tergestinus*), cette espèce est dépendante des crues naturelles. Or, les milieux pionniers de ces deux espèces alpines sont en régression et menacés par la persistance des projets d'endiguement, l'extraction de granulats et les activités de loisir.

NT Miramelle du Ventoux *Podisma amedeagnatoe*

Proche du seuil de menace, la Miramelle du Ventoux est classée « Quasi-menacée » en raison de son aire d'occupation restreinte à moins de 100 km² au niveau mondial et à la réduction de la superficie de son habitat. Endémique des Préalpes du sud occidentales, l'espèce est confrontée à la fermeture des milieux depuis la déprise pastorale en cours sur les Baronnies, la montagne de Lure et sur le Mont-Ventoux. Le réchauffement climatique risque parallèlement d'impacter les populations de cette espèce concentrée sur les pelouses rocailleuses des sommets.

Quelques exemples



Grillon mélodieux *Oecanthus dulcisonans* - ©Yoan Braud

DD Grillon mélodieux *Oecanthus dulcisonans*

Découvert par sa stridulation dans les environs de Toulon en 2015, la présence de cette espèce méditerranéenne est en réalité beaucoup plus ancienne. L'existence d'individus en collection au Muséum de Toulon atteste de l'autochtonie d'une population régionale (Braud *et al.*, 2015) dans le Var. La connaissance de la répartition de cette espèce reste à préciser et empêche actuellement de statuer sur son état de conservation en région PACA.



Criquet nageur *Eyprepocnemis plorans* - ©Vincent Derreumaux

NA Criquet nageur *Eyprepocnemis plorans*

Ce criquet à l'œil larmoyant est une espèce largement répandue qui colonise le sud de l'Europe. En France, il n'était connu que de Corse avant son implantation récente sur le littoral métropolitain. En 2012, il est signalé dans les Alpes-Maritimes aux environs de Nice, puis dans le Var à Hyères en 2014. La dernière observation date de 2016 à la Londe-les-Maures. Ces localisations sporadiques suggèrent une implantation non naturelle dans des secteurs où les pépinières sont nombreuses. En conséquence, l'espèce, probablement introduite ne permet pas l'application de la méthodologie de l'UICN. Le Criquet nageur entre donc dans la catégorie « Non applicable ».

Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Ædipode des torrents *Epacromius tergetsinus* - ©...

Orthoptères



Liste des espèces de Provence-Alpes-Côte d'Azur

La liste rouge des orthoptères de PACA s'appuie sur la nomenclature du référentiel TAXREF (V11.0) produit par le Muséum national d'histoire naturelle.

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région PACA (2018)	Europe (2017)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus conocephalus</i>	Conocéphale africain	CR	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Rhacocleis germanica</i>	Decticelle orientale	CR	LC
Orthoptera	Pamphagidae	<i>Prionotropis rhodanica</i>	Criquet rhodanien	CR	CR
Orthoptera	Acrididae	<i>Epacromius tergestinus</i>	Ædipode des torrents	CR	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	CR	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus jucundus</i>	Criquet des joncs	CR	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères	EN	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus dorsalis</i>	Conocéphale des roseaux	EN	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Polysarcus scutatus</i>	Barbitiste à bouclier	EN	EN
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Gampsocleis glabra</i>	Dectique des brandes	EN	NT
Orthoptera	Pamphagidae	<i>Prionotropis azami</i>	Criquet hérisson	EN	EN
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda charpentieri</i>	Ædipode occitane	EN	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Calephorus compressicornis</i>	Criquet des dunes	EN	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus grammicus</i>	Gomphocère fauve-queue	EN	VU
Orthoptera	Gryllidae	<i>Pteronemobius lineolatus</i>	Grillon des torrents	VU	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger provincialis</i>	Ephippigère provençale	VU	VU
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus baracunensis</i>	Analote du Viso	VU	NT
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus mercantouri</i>	Analote du Mercantour	VU	VU
Orthoptera	Acrididae	<i>Paracinema tricolor</i>	Criquet tricolore	VU	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus festivus</i>	Sténobothre occitan	VU	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus pullus</i>	Criquet des iscles	VU	LC



Grillon des jonchères *Trigonidium cicindeloides* - ©Vincent Derreumaux

Liste rouge de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région PACA (2018)	Europe (2017)
Orthoptera	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière commune	NT	LC
Orthoptera	Mogoplistidae	<i>Pseudomogoplistes squamiger</i>	Grillon maritime	NT	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais	NT	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis falx</i>	Decticelle à serpe	NT	VU
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Roeseliana azami</i>	Decticelle des ruisseaux	NT	VU
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes boscii</i>	Leptophye sarmate	NT	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée	NT	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus ligustinus</i>	Analote ligure	NT	EN
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Thyreonotus corsicus</i>	Decticelle marocaine	NT	LC
Orthoptera	Tridactylidae	<i>Xya variegata</i>	Tridactyle panaché	NT	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix tuerki</i>	Tétrix des grèves	NT	VU
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrida ungarica</i>	Truxale méditerranéenne	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Podisma amedeagnatoae</i>	Miramelle du Ventoux	NT	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Miramella alpina</i>	Miramelle alpestre	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Arcyptera kheili</i>	Arcyptère provençale	NT	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gomphocère tacheté	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Criquet marginé	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus binotatus</i>	Criquet des ajoncs	NT	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus cialancensis</i>	Criquet de Cialancia	NT	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus sampeyrensis</i>	Criquet de Sampeyre	NT	NT
Orthoptera	Rhaphidophoridae	<i>Dolichopoda azami</i>	Dolichopode dauphinois	LC	LC
Orthoptera	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa vineae</i>	Courtilière des vignes	LC	LC
Orthoptera	Mogoplistidae	<i>Arachnocephalus vestitus</i>	Grillon des cistes	LC	LC
Orthoptera	Mogoplistidae	<i>Mogoplistes brunneus</i>	Grillon écaillé	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Eugryllodes pipiens</i>	Grillon tintinnabulant	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllomorpha dalmatina</i>	Grillon des bastides	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllomorpha uclensis</i>	Grillon des jas	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus bimaculatus</i>	Grillon provençal	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Melanogryllus desertus</i>	Grillon noirâtre	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Modicogryllus bordigalensis</i>	Grillon bordelais	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois	LC	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Cyrtaspis scutata</i>	Méconème scutigère	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéroptère liliacé	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	LC	LC



Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région PACA (2018)	Europe (2017)
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Polysarcus denticauda</i>	Barbitiste ventru	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes laticauda</i>	Leptophye provençale	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Isophya pyrenaea</i>	Barbitiste des Pyrénées	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Barbitistes fischeri</i>	Barbitiste languedocien	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Barbitistes obtusus</i>	Barbitiste empourpée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Barbitistes serricauda</i>	Barbitiste des bois	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger diurnus</i>	Ephippigère des vignes	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Ephippiger terrestris</i>	Ephippigère terrestre	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia cantans</i>	Sauterelle cymbalière	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Decticus verrucivorus</i>	Dectique verrucivore	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis intermedia</i>	Decticelle intermédiaire	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis sabulosa</i>	Decticelle des sables	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis tessellata</i>	Decticelle carroyée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Decticelle des bruyères	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Metrioptera saussuriana</i>	Decticelle des alpages	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus occidentalis</i>	Analote piémontaise	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus ghiliani</i>	Analote noirâtre	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Yersinella beybienkoi</i>	Decticelle italienne	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Yersinella raymondi</i>	Decticelle frêle	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Decticelle splendide	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera aptera</i>	Decticelle aptère	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera fallax</i>	Decticelle trompeuse	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Antaxius pedestris</i>	Antaxie marbrée	LC	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Depressotetrix depressa</i>	Tétrix déprimé	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Paratetrix meridionalis</i>	Tétrix méridional	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix bolivari</i>	Tétrix caucasien	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix ceperoi</i>	Tétrix des vasières	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain	LC	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix gavoyi</i>	Tétrix de Gavoy	LC	LC
Orthoptera	Pyrgomorphidae	<i>Pyrgomorpha conica</i>	Criquet printanier	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé	LC	LC



Conocéphale des roseaux *Conocephalus dorsalis* - ©Vincent Derreumaux



Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région PACA (2018)	Europe (2017)
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus siciliae</i>	Caloptène sicilien	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Calliptamus wattenwylanus</i>	Caloptène occitan	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Epipodisma pedemontana</i>	Miramelle piémontaise	LC	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Melanoplus frigidus</i>	Miramelle des frimas	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Podisma pedestris</i>	Miramelle des moraines	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Psophus stridulus</i>	Ædipode stridulante	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedaleus decorus</i>	Ædipode soufrée	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda germanica</i>	Ædipode ouge	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Ædipode turquoise	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus fischeri</i>	Ædipode occidentale	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus insubricus</i>	Ædipode grenadine	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus "non caerulans"</i>		LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Locusta cinerascens</i>	Criquet cendré	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus puissanti</i>	Aiolope de Kenitra	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus strepens</i>	Ædipode automnale	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Ramburiella hispanica</i>	Criquet des Ibères	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Euthystira brachyptera</i>	Criquet des genévriers	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Arcyptera fusca</i>	Arcyptère bariolée	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Doclostaurus genei</i>	Criquet des chaumes	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Doclostaurus jagoi</i>	Criquet de Jago	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Doclostaurus maroccanus</i>	Criquet marocain	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Aeropedellus variegatus</i>	Gomphocère des moraines	LC	EN
Orthoptera	Acrididae	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Gomphocerus sibiricus</i>	Gomphocère des alpages	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Criquet rouge-queue	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus petraeus</i>	Criquet des friches	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus raymondi</i>	Criquet des garrigues	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Omocestus viridulus</i>	Criquet verdelet	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus coticus</i>	Sténobothre cottien	LC	NT
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus fischeri</i>	Sténobothre cigalin	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la Palène	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus nigromaculatus</i>	Sténobothre bourdonneur	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	Sténobothre alpin	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus apricarius</i>	Criquet des adrets	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus saulcyi</i>	Criquet de la Bastide	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus mollis</i>	Criquet des jachères	LC	LC

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Région PACA (2018)	Europe (2017)
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus vagans</i>	Criquet des Pins	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Stauroderus scalaris</i>	Criquet jacasseur	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus chopardi</i>	Criquet du Bragalou	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus declivus</i>	Criquet des bromes	LC	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard	LC	LC
Orthoptera	Rhaphidophoridae	<i>Dolichopoda chopardi</i>	Dolichopode de la Tinée	DD	DD
Orthoptera	Gryllotalpidae	<i>Gryllotalpa septemdecimchromosomica</i>	Courtilière provençale	DD	DD
Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus aequispina</i>	Fourmigril cévenol	DD	LC
Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus fuscus</i>	Fourmigril sombre	DD	LC
Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus myrmecophilus</i>	Fourmigril provençal	DD	LC
Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus acervorum</i>	Fourmigril commun	DD	LC
Orthoptera	Myrmecophilidae	<i>Myrmecophilus gallicus</i>		DD	NE
Orthoptera	Gryllidae	<i>Acheta domesticus</i>	Grillon domestique	DD	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Oecanthus dulcisonans</i>		DD	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Platycleis waltheri</i>	Decticelle comtadine	DD	DD
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Anonconotus alpinus</i>	Analote des Alpes	DD	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix bipunctata</i>	Tétrix calcicole	DD	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix kraussi</i>	Tétrix à ailes courtes	DD	LC
Orthoptera	Tetrigidae	<i>Tetrix tenuicornis</i>	Tétrix longicorne	DD	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Podisma dechambrei</i>	Miramelle ligure	DD	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Acrotylus patruelis</i>	Ædipode gracile	DD	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	Ædipode aigue-marine	DD	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Aiolopus thalassinus</i>	Ædipode émeraude	DD	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Chorthippus eisentrauti</i>	Criquet semblable	DD	LC
Orthoptera	Gryllidae	<i>Modicogryllus algerius</i>	Grillon maghrébin	NA	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Isophya rectipennis</i>	Barbitiste turc	NA	LC
Orthoptera	Tettigoniidae	<i>Rhacocleis annulata</i>	Decticelle annelée	NA	LC
Orthoptera	Acrididae	<i>Schistocerca gregaria</i>	Criquet pèlerin	NA	NA
Orthoptera	Acrididae	<i>Eyprepocnemis plorans</i>	Miramelle corse	NA	LC



Grillon maritime ... - ©Vincent Derreumaux



Ephippigère provençale *Ephippiger provincialis* - ©Vincent Derreumaux



La liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur est un travail collectif

En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, la première liste rouge régionale des orthoptères a pu être réalisée grâce à la participation active des entomologistes amateurs ou professionnels. Ils ont apporté leur expertise au cours de la phase préalable de vérification des données et lors d'ateliers d'évaluation collégiale des résultats. Le CEN PACA en a assuré la coordination. Les travaux ont bénéficié de la grande expérience de terrain des experts, permettant de couvrir l'ensemble des espèces concernées sur le territoire régional. Ils se sont également largement appuyés sur la mobilisation de très nombreuses données brutes, rendues disponibles grâce à SILENE, base de données du SINP PACA, et quelques bases de données privées. Enfin, des travaux de synthèse ont permis de consolider la démarche d'expertise.



Le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), créé

en 1975, est une association à but non lucratif, d'intérêt général. Agréé au titre de la protection de la nature dans un cadre régional, ainsi que par l'Etat et la Région au titre des conservatoires, il a pour objectif la préservation du patrimoine naturel de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le CEN PACA étudie, protège, gère et valorise les espaces naturels et les espèces. Son action s'appuie sur une approche concertée et partenariale.



SILENE est le portail public des données naturalistes de faune, de flore et d'habitats en région PACA. C'est la plateforme régionale du Système d'Information Nature et Paysages (SINP) développé sur tout le territoire.

Pour en savoir plus : www.silene.eu

Avec le soutien du Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur.



• **Experts régionaux, sans lesquels cette évaluation n'aurait pas pu être réalisée :** Guillaume Aubin (Bureau d'études Naturalia environnement), Stéphane Bence (coordination – Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur), Yoann Blanchon (Bureau d'études d'Artiflex), Yoan Braud (Bureau d'études Entomia et président de l'ASCETE), Vincent Derremeaux (Réseau des entomologistes du Vaucluse et environs REVE), François Dusoulier (Muséum d'histoire naturelle), Michèle Lemonnier-Darcemont (Groupe d'étude d'écologie Méditerranéenne GEEM), Éric Sardet (Bureau d'études INSECTA).

• **Ainsi que :** Bernard Defaut (ASCETE), Joss Deffarges (CEN PACA), Hubert Guimier (CEN PACA), Paulin Mercier (GRENHA), Sonia Richaud (CEN PACA), Laurent Tatin (CEN PACA), Thomas Stalling, Lisbeth Zechner (Parc naturel régional des Alpilles).

• **Coordination, compilation des données et pré-évaluations :** CEN PACA

• **Comité d'évaluation UICN :** dossier suivi par Hélène Colas.

• **Labellisation :** cette liste rouge a été validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel le 18 juin 2018 et labellisée par l'UICN (avis du 13 décembre 2018).



Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN

• **Rédaction :** Stéphane Bence, Julie Delauge, Mathilde Dusacq, (CEN PACA) ; Dorothee Meyer (DREAL PACA).

• **D'après le document de référence :** BENCE S. (coordination), 2018. Liste Rouge des Orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Version mise en ligne. Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement & Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 10 p.

• **Les actualisations ultérieures seront disponibles en ligne sur le site de la DREAL PACA :**

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/listes-rouges-regionales-a7296.html>

ainsi que sur le site de CEN PACA <http://www.cen-paca.org>



Qu'est-ce qu'une liste rouge ?

La liste rouge des espèces menacées est l'outil de référence pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Elle a été développée au niveau mondial par l'**Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN)**, pour répondre au problème majeur de dégradation de la biodiversité que représente la disparition des espèces.

Une liste rouge vise à dresser un bilan objectif du degré de menace à l'échelle du territoire considéré et pour le groupe taxonomique étudié (plantes vasculaires, libellules, papillons de jour, oiseaux, etc.). Son élaboration repose sur une démarche scientifique, conduite par les experts, qui utilisent l'ensemble des connaissances disponibles sur chaque espèce. Elle s'appuie sur une série de critères précis décrits dans la méthodologie, qui peut se décliner selon plusieurs échelles géographiques, jusqu'au niveau régional. Le respect de la méthode apporte la garantie d'une qualité permettant la comparaison entre régions et avec les listes nationale et mondiale. Les listes rouges nécessitent une actualisation régulière afin d'intégrer l'évolution de la connaissance des espèces d'une part, et l'évolution de la dynamique de leurs populations d'autre part.

Un outil pour agir et partager les enjeux

Les listes rouges permettent de hiérarchiser les espèces en fonction de leur risque de disparition. Elles constituent donc un outil fondamental pour guider les politiques publiques, identifier les priorités de conservation et définir les actions nécessaires.

Elles fournissent des indicateurs précieux et sont très utiles pour communiquer et sensibiliser sur l'état de la biodiversité au niveau régional. En mettant en valeur les enjeux régionaux grâce à des informations chiffrées, elles permettent de mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation.

Précisons qu'une liste rouge n'est pas le seul outil d'évaluation de la biodiversité. Ce n'est pas non plus un état des lieux de la rareté des espèces (une liste rouge évalue le risque de disparition et non l'état de rareté), ni une liste de priorité d'action (c'est un document scientifique qui peut être traduit en plan d'actions), ni une liste d'espèces protégées (elle n'a pas de portée réglementaire mais peut servir de base à l'élaboration de listes d'espèces protégées). Néanmoins c'est un outil de référence indispensable pour la pertinence des politiques de conservation en faveur des espèces menacées.

La réalisation d'une liste rouge est également un projet stimulant permettant de mobiliser les experts et de créer une émulation d'acquisition de connaissance. Cette dynamique peut contribuer à l'atteinte d'objectifs plus larges, comme l'amélioration des connaissances par des prospections de terrain ciblées, ainsi que la mise à disposition d'informations structurées sur les espèces (données en ligne, atlas, listes commentées, etc.).

Une évaluation régionale, complémentaire de la liste nationale

Depuis 2007, le Muséum national d'Histoire naturelle et le Comité français de l'UICN se sont associés pour réaliser la liste rouge des espèces menacées en France. La déclinaison régionale, pour chaque groupe traité, permet de préciser les enjeux au niveau du territoire.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, région dont la biodiversité exceptionnelle requière une politique de conservation ambitieuse, c'est une action collective, sous l'impulsion de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement et du Conseil Régional, qui a pour projet de traiter progressivement l'ensemble des groupes taxonomiques le nécessitant.

Les listes rouges permettent de répondre à des questions telles que :

- > Combien y a-t-il d'espèces menacées sur le territoire ?
- > Dans quelle mesure telle ou telle espèce est-elle menacée ?
- > Quelles sont les causes de disparition de cette espèce ?



..... ©...

©Édition juin 2019 - Crédits photos : couverture - ... ©...
et ... ©....

Conception et réalisation : Le naturographe - **Imprimé** par l'Imprimerie de Haute-Provence (La Brillanne), sur papier cyclus print.