

IL FAUT SAUVER NOS INSECTES!

Denis Richard & Pierre-Olivier Maquart



IL FAUT SAUVER NOS INSECTES!

Denis Richard & Pierre-Olivier Maquart

IL FAUT SAUVER NOS INSECTES!

Denis Richard & Pierre-Olivier Maquart

CHARTRE DELACHAUX ET NIESTLÉ

- 1 L'éditeur nature de référence **depuis 1882**.
- 2 Le fonds éditorial le plus complet en langue française avec **plus de 450 ouvrages** consacrés à la nature et à l'environnement.
- 3 Des auteurs **scientifiques et naturalistes reconnus**.
- 4 Les **meilleurs illustrateurs naturalistes**, pour la précision et le réalisme.
- 5 Des ouvrages spécifiquement adaptés à l'utilisation sur le **terrain**.
- 6 Des **contenus actualisés** régulièrement pour relayer les avancées scientifiques les plus récentes.
- 7 Une **démarche éco-responsable** pour la conception et la fabrication de nos ouvrages.
- 8 Une **approche pédagogique** qui sensibilise les plus jeunes à l'écologie.
- 9 Une réflexion qui éclaire les **grands débats sur l'environnement** (biodiversité, changement climatique, écosystèmes).
- 10 Une implication aux côtés de tous ceux qui œuvrent en faveur de la **protection de l'environnement** et de la conservation de la biodiversité.

➔ **RETROUVEZ-NOUS SUR WWW.DELACHAUXETNIESTLE.COM ET SUR FACEBOOK**

© Delachaux et Niestlé SA, Paris, 2020

ISBN : 978-2-603-02757-8

Préparation de copie et relecture : Claire Lemoine

Conception graphique et mise en pages : Marie-Noëlle Heude

Responsable éditorial : Stéphanie Zweifel

Assistante d'édition : Mathilde Blanchard

Fabrication : Boris Durel

Photogravure : Chromostyle

Dépôt légal : août 2020

Achévé d'imprimer sur les presses de DZS en septembre 2020, en Slovénie

Cet ouvrage ne peut être reproduit, même partiellement et sous quelque forme que ce soit (photocopie, décalque, microfilm, duplicateur ou tout autre procédé analogique ou numérique), sans une autorisation écrite de l'éditeur. Tous droits d'adaptation, de traduction et de reproduction réservés pour tous pays.



L'Isabelle est connue d'Espagne et, en France, avant tout des Hautes-Alpes. Resté longtemps mystérieux et convoité par des chasseurs peu scrupuleux, ce bombyx spectaculaire a bénéficié dès les années 1970 d'une réglementation en faveur de sa protection. Son élevage permet aujourd'hui de satisfaire les collectionneurs en préservant ses populations dans la nature.
© Benoit Outrey / Biosphoto

Sommaire

7	PRÉFACE
9	AVANT-PROPOS
11	UN PROBLÈME À CONNAÎTRE
29	DES VALEURS À DÉFENDRE
35	DES INSECTES QUI TÉMOIGNENT
36	Ruine des prairies fleuries et abandon des pelouses
94	Altération des milieux humides
124	Dégradation des bois et des forêts
148	Appauvrissement des milieux littoraux
162	Passions de collectionneurs
173	DES ACTIONS À MENER
184	CORRESPONDANCES ENTRE NOMS POPULAIRES ET NOMS SCIENTIFIQUES
186	INDEX
190	REPÈRES BIBLIOGRAPHIQUES



Préface

Il y a bien longtemps, dans la ville de province où j'ai passé ma jeunesse, j'ai eu la chance de croiser le chemin de défenseurs de la nature et de fervents érudits de cette même nature. Il n'était pas seulement indispensable d'aimer la botanique ou les oiseaux, mais aussi de connaître et, peut-être plus encore, d'apprendre à connaître pour mieux préserver et défendre. Si courir les champs et les bois est un des plaisirs de l'enfance, décrypter la moindre facette de notre monde est la plus belle des extases intellectuelles. Il y a des maîtres, des mentors, des amis avec qui nous partageons cela – et bien d'autres choses –, que savoir n'est rien et qu'apprendre est tout. Se battre pour cela m'animerait toujours.

Ma passion pour les insectes est née au Muséum de Bourges, où l'abbé Foucher avait réuni de belles collections zoologiques et présenté des Phyllies vivantes dans un ingénieux vivarium chauffé au gaz de ville... À l'heure d'internet, tout cela peut paraître dérisoire, mais aurais-je pu vivre en ignorant les beautés d'un *Morpho* ou d'un *Plusiotis* ? Et comment pourrais-je vivre, sans livres et sans témoignages, dans ce superbe monde que nous déconstruisons ?

J'ai encore eu d'autres chances en rencontrant d'émis-

sements scientifiques et naturalistes comme Jean Dorst, Pierre-Paul Grassé, Rémy Chauvin ou Théodore Monod, et d'autres non moins passionnés, qui m'ont expliqué ce monde merveilleux, le nôtre, dont je ne pensais voir, déjà à l'époque, que de pâles reflets. Et, de reflets en reflets, la nature m'a semblé abandonner nos consciences. Qui s'inquiète de ne plus entendre chanter la grande sauterelle verte ? Dehors, il y a encore le Pouillot véloce, mais le joli babil du Lorient est un souvenir. Plus d'insectes, plus d'oiseaux... Est-il trop tard ? Denis Richard et Pierre-Olivier Maquart ne le croient pas ! Et chaque naturaliste non plus. Ce que nous baptisons biodiversité et qui est plus simplement la vie, est la chose la plus complexe que semble avoir élaboré notre univers. Plus que toute religion, vivre avec la nature nous est, bêtement, indispensable. Notre « Pulitzer des fourmis », l'immense Edward O. Wilson, appelle cela la biophilie.

Remercions Denis et Pierre-Olivier d'être des biophiles.

Laurent Péru

Président de l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE)

Si la Cétoine dorée reste encore assez commune, ce Coléoptère « bijou » tend à se raréfier dans de nombreuses localités. Il est victime du traitement chimique des rosiers et de la destruction de sa larve, un « ver blanc » vivant dans le compost trop souvent tenu comme nuisible par le jardinier qui le détruit.
© Thomas Marent / Minden Pictures / Biosphoto



Papillons des prés butinant des centaurees au bord d'un champ, en Picardie. Jadis des plus banals, semblable spectacle est aujourd'hui devenu bien rare...
© Samuel Dhier / Biosphoto

Avant-propos

Il est loin, le temps où prairies, pâtures, bocages, clairières et lisières s'animaient, la belle saison venue, de l'activité de dizaines de milliers d'insectes affairés, où des nuées de papillons voletaient dans les prairies et butinaient avidement chaque corolle, où le moindre pas faisait sauter un criquet, où toutes les fleurs étaient visitées par une abeille, un bourdon ou quelque autre pollinisateur. Réduites à un désert biologique, nos campagnes distillent ce morne ennui qu'anticipèrent des biologistes visionnaires comme l'Américaine Rachel Carson dans *Printemps silencieux* (1962) ou le Français Jean Dorst dans *Avant que nature meure* (1965).

De multiples publications prouvent que le nombre des insectes comme leur diversité décroissent. Leur déclin semble s'accélérer dans un contexte général menaçant : peu de papillons égaient les champs, les bourdons se raréfient, libellules et autres insectes

des milieux humides sont relégués dans des zones étriquées et impropres où leur devenir est compromis, les pare-brise des voitures ne sont plus maculés d'impacts de moucheron, l'effondrement des colonies d'abeilles fait la une des journaux.

Si elles sont multiples et souvent conjuguées, si leur nature et leur importance relative diffèrent, les causes de ce déclin ont un dénominateur commun : les activités humaines qui, depuis les débuts de l'ère industrielle, perturbent les équilibres écologiques d'une nature dont les capacités de résilience, pour considérables qu'elles semblent, n'en sont pas moins épuisables.

Le choix a été fait d'aborder cette question en esquissant des portraits d'insectes de divers ordres, hôtes de différents milieux, illustrant chacun un problème environnemental ayant parfois donné lieu à une stratégie conservatrice. Toutes susceptibles d'être rencontrées en France, ces espèces proposent une vision fragmentaire mais symbolique d'un phénomène général en donnant à ces insectes un visage. Héros de ce livre, ils portent haut les couleurs d'une biodiversité qui chavire.

Nous exprimons chaleureusement notre gratitude aux collègues entomologistes qui ont répondu à nos questions et contribué à actualiser nos données (Cuivré des marais et Azuré du serpolet en Grande-Bretagne, notamment), nous ont adressé leurs publications ou des photographies, qui ont, pour certains, consacré du temps à une relecture critique du texte : Vincent Albouy, Quentin Barbotte, Nigel Bourn (Butterfly Conservation), Christophe Brua, Michel Brulin, Henry Callot, Frédéric Carbonell, Mathurin Carnet, Gennaro Coppa, Bruno Didier, Alain Fraval, Xavier Houard, Samuel Jolivet, Jean-Michel Lemaire, Bastien Louboutin, William Perrin, Alexandre Ruffoni, Jeremy A. Thomas, Jean-Claude Weiss, et d'autres encore. L'Office pour les insectes et leur environnement (Opic) nous fait l'honneur de valider et de labelliser ce travail : nous lui en sommes particulièrement reconnaissants.

Enfin, nous remercions vivement notre editrice, Stéphanie Zweifel, qui nous a soutenus avec ferveur, et l'équipe des éditions Delachaux et Niestlé, sans laquelle cet ouvrage ne serait pas aussi attrayant.



UN PROBLÈME À CONNAÎTRE

Représentant plus de **70 % de la biodiversité animale connue**, les insectes dominent les écosystèmes terrestres par le nombre d'individus, par celui de leurs espèces et par leur biomasse : ils occupent donc une place prééminente dans l'environnement. Toutefois, les insectes ne font pas exception à la crise affectant la biodiversité. Des études concordantes révèlent un **phénomène dramatique**. Elles constatent que leurs populations s'effondrent dans de nombreuses régions, particulièrement en Europe et en Amérique du Nord. Ce déclin en nombre s'associe à une perte en diversité importante mais hétérogène : les espèces généralistes,

peu exigeantes sur le plan écologique, semblent, pour le moment, moins en péril que les espèces spécialisées, propres à des habitats particuliers et soumises à plus de contraintes environnementales. Ces dernières se raréfient et disparaissent de leurs derniers refuges tandis que les premières, jadis abondantes, voient désormais leurs populations décroître jusqu'à devenir littéralement imperceptibles dans des territoires aux paysages uniformisés et aseptisés par l'agriculture et la sylviculture intensives ou encore l'urbanisation galopante. À l'image de celui de la biodiversité dans son ensemble, le déclin des insectes a donc pour origine l'action de l'Homme : **artificialisation des milieux, fragmentation des habitats, épandages de produits chimiques en constituent les causes principales.**

Depuis les années 1940, les pratiques récurrentes d'une majorité d'agriculteurs, associant usage massif d'engrais azotés, d'herbicides et d'insecticides, empoisonnent durablement les écosystèmes terrestres et aquatiques. Elles constituent l'une des causes essentielles du déclin des insectes, tant en nombre d'individus qu'en diversité d'espèces.

© Frédéric Desmette / Biosphoto



La chute du nombre des insectes

Dès le XIX^e siècle, parallèlement au développement industriel, les naturalistes et entomologistes ont noté que certains insectes devenaient plus rares. Les observations en ce sens sont nombreuses, comme par exemple sous la plume d'André Vuillet dans *La Feuille des jeunes naturalistes*, qui résume en 1908 toute la problématique : « Monsieur Charles Oberthür [...] a insisté justement sur la disparition progressive de certaines formes, espèces ou variétés à laquelle nous assistons. Il en a indiqué la cause dans l'action de l'homme qui, "par le fer et par le feu", par le défrichage et la mise en culture des sols vierges, supprime chaque jour des localités importantes et réduit de plus en plus certaines espèces végétales nécessaires à l'existence d'espèces animales correspondantes¹. » Plus proche de nous, en 1989, Germaine Ricou (1924-2018), écologiste et ingénieure agronome, s'inquiétait dans la revue *Insectes* de la dispari-

¹ VUILLET A., *La Feuille des jeunes naturalistes*, 4^e série, 38, 455, page 238.

Remarquable par ses ailes postérieures rouges, l'Oedipode stridulante est victime de l'abandon des pratiques agropastorales extensives et de la fermeture des prairies sèches et plutôt rocailleuses où il vit. Le pâturage intensif lui est préjudiciable parce qu'il a besoin d'un couvert herbacé minimal. Sa capacité de dispersion est limitée car la femelle a des ailes réduites. Raréfié dans les plaines d'Europe, ce criquet a même quasiment disparu du nord du continent, où son maintien dépend désormais d'interventions humaines.
© Kochstudio CC 3.0



Le nombre d'impacts d'insectes écrasés à l'avant de la carrosserie des véhicules témoigne de leur abondance. Ils sont devenus aujourd'hui éparés : il n'y a plus lieu de s'arrêter régulièrement lors d'un trajet prolongé pour nettoyer le pare-brise.
© Tamsin Slater CC 4.0

tion de la faune des insectes « ordinaires », soulignant que le déclin de nombreuses espèces masque celui de milliers d'autres moins connues ; à la même époque, Henri Descimon, professeur à l'université d'Aix-Marseille, faisait part dans la même revue de ses préoccupations face à la raréfaction des papillons dans les campagnes. Depuis les années 1980, de nombreuses équipes de scientifiques sonnent l'alarme et apportent des éléments d'observation et de réflexion nouveaux qui, tous, sont concordants : les insectes sont globalement en péril, et il est même probable que leur déclin soit largement sous-estimé. Nous nous en tiendrons ici à quatre exemples.

- En 2014, une analyse a révélé qu'en Grande-Bretagne, la fréquence de rencontre de Coléoptères, Hyménoptères, Lépidoptères, Orthoptères ou Odonates a diminué de 30 % à 60 % durant les quatre décennies antérieures. Des chiffres comparables sont retrouvés en Suède, sur les papillons nocturnes et diurnes. En Grande-Bretagne, les effectifs de plus des trois quarts des Coléoptères Carabidés ont chuté de plus de 30 % depuis le début des années 1980 ;



14

Les routes constituent des obstacles pour beaucoup d'insectes, d'autant plus si elles sont larges et fréquentées. Elles concourent à en fragmenter les populations et à appauvrir leur brassage génétique.
© Karen Elliott / Flickr

au Benelux, 35 % de ces Coléoptères étaient déjà en déclin au début des années 1980.

- Trois ans plus tard, en 2017, une étude menée en Rhénanie-du-Nord-Westphalie montre qu'entre 75 % et 80 % de la biomasse des insectes volants a disparu en vingt-sept ans dans 63 placettes d'échantillonnage incluses dans des réserves naturelles : elle est passée de 1,6 kilo par piège en 1989 à 0,3 kilo en 2014.

- Publiée en 2019, une étude allemande a suivi les insectes du Brandebourg, de la Thuringe et du Bade-Wurtemberg entre 2008 et 2017 : des données portant sur plus de 1 million de spécimens sur environ

300 sites prouvent que la majorité des quelque 2 700 espèces examinées sont en déclin et que, sur cette période, la biomasse des insectes s'est effondrée de 40 % dans les forêts et d'environ 65 % dans les prairies.

- Toujours en 2019, l'analyse d'environ 600 publications internationales est venue suggérer que le déclin des insectes est universel : tous les groupes sont concernés, en milieu terrestre comme aquatique. La biomasse des insectes chuterait, à l'échelle mondiale, de 2,5 % par an. Si ce chiffre a prêté à controverse, cette étude n'en constitue pas moins un puissant signal d'alerte.

L'effondrement de la diversité des insectes

La classe des insectes compte plus de 1 million d'espèces décrites (plus de 64 % des espèces vivantes), et il est probable qu'il en existe entre 2 et 5 millions. On en connaît plus de 105 000 en Europe, dont 40 000 environ en France. Pour autant, cette diversité est en régression rapide, même si toutes les espèces ne se raréfient pas au même rythme : les insectes généralistes et mobiles, fréquentant des lieux soumis à une forte pression humaine, résistent mieux que les insectes spécialistes et sédentaires propres à des niches écologiques particulières. Même si elles n'embrassent pas toutes les familles d'insectes, les études n'en apportent pas moins des résultats édifiants sur l'effondrement de groupes comme les papillons, les Coléoptères vivant dans le bois en décomposition, les bourdons, les criquets et les sauterelles. Tous ces insectes étant intégrés à des écosystèmes plus ou moins vastes, le déclin des uns ne peut qu'être symptomatique du déclin de beaucoup d'autres - par exemple de leurs prédateurs ou de leurs parasitoïdes. Examinons le cas de quelques groupes.

Papillons de jour et de nuit

Les populations de papillons sont particulièrement suivies car leur dynamisme et leur diversité constituent un indicateur de la santé du milieu. Tenons-nous en ici à quelques chiffres.

En Allemagne, plus de 40 % des espèces de papillons de jour sont menacées ou éteintes, soit proportionnellement bien plus que d'espèces d'oiseaux. Seulement 5 % des espèces de papillons sont devenues plus communes au cours des vingt dernières années contre 31 % des espèces d'oiseaux, qui bénéficient de mesures de protection efficaces. Durant cette période, 45 % des espèces de papillons se sont

raréfiées, parfois considérablement. Toujours en Allemagne, il était possible de rencontrer 64 espèces de papillons de jour dans la campagne environnant Düsseldorf, il y a un siècle : désormais, il n'en subsiste que 27, dont les effectifs effondrés annoncent d'autres disparitions à court terme.

En Grande-Bretagne, des recensements conduits entre 1970 et 1999 ont prouvé que 71 % des espèces de papillons de jour ont connu un déclin significatif

L'Hespérie du barbon est « en danger critique » sur la liste rouge des espèces menacées en France. La dernière observation de ce petit papillon méditerranéen y date de 1997. L'urbanisation a détruit ses biotopes entre Nice et Menton ; les incendies ont anéanti ses stations du Var. Il est possible que cet insecte discret soit déjà éteint dans notre pays.
© Zeynel Cebeci



15



(contre 51 % des oiseaux), les espèces des milieux ouverts étant les plus affectées. L'abondance des papillons de nuit a décliné en moyenne de 28 % entre 1968 et 2007 (ce chiffre excédant 40 % dans la moitié sud) ; les effectifs de plus d'un tiers des quelque 340 espèces de ces papillons jadis les plus communes se sont réduits de plus de 50 % en quarante ans.

Criquets et sauterelles

Ces insectes sont d'excellents indicateurs de l'intégrité de leurs écosystèmes. Publiée en 2016, la première liste rouge européenne des Orthoptères montre que plus de 25 % des quelque 1 000 espèces connues sur ce continent (239 en France) sont proches de l'extinction : cet ordre est le plus menacé actuellement. En France, de nombreuses listes rouges régionales corroborent les risques d'extinction des criquets, grillons et sauterelles spécialistes des prairies naturelles.

Coléoptères

Si des Coléoptères figurent sur les listes rouges nationales ou régionales, ou sont visés par des directives supranationales¹, il ne semble pas exister d'études en vue de surveiller, dans une station ou une région donnée, l'évolution globale de leur



Connue d'Europe méridionale jusqu'au Moyen-Orient, la Vane des Pariétaires vole non loin des murets de pierre sèche où pousse sa plante hôte, la Pariétaire officinale. Victime de la destruction de ces murs, cet insecte est classé comme « en danger » en France, où il est concerné par le plan national d'action en faveur des papillons de jour.
© Michael Sveikutis CC 4.0

La larve du Cucujus vermillon se nourrit de petits invertébrés, de spores et de tissus végétaux sous l'écorce de vieux arbres feuillus, morts ou mourants. L'adulte s'observe sous cette écorce. Ce Coléoptère surtout connu d'Europe centrale se rencontre aussi dans le reste du continent. Protégé par la convention de Berne et par la directive Habitats, il est visé en France par l'arrêté de 2007 : sa présence témoigne de la qualité écologique des forêts.
© Tamás Németh

BIODIVERSITÉ quelle référence ?

Il est difficile d'imaginer les paysages naturels et semi-naturels dans leur « banalité » d'antan ou de se faire une idée de leur richesse biologique ancienne en raison du manque d'informations comparables au fil du temps et de la rareté des témoignages sur ce qui était alors une « évidence » pour tous. Cette perte de mémoire collective a un nom : c'est le syndrome de dérive des états de référence. Prenant des balises temporelles rapprochées, souvent à échelle d'une génération, nous ne ramenons pas nos références, s'agissant de la biodiversité, à l'ère préindustrielle qui devrait servir d'étalon. La biodiversité se dégrade ainsi discrètement, faute de repères suffisamment anciens, ou, plus exactement, en raison du glissement progressif dans les jalons retenus pour la saisir. Le déclin des insectes ne devrait ainsi pas s'apprécier à l'aune de la situation d'il y a vingt, trente ni même cinquante ans, mais au regard de celle du début de l'Anthropocène, puisque cette situation n'a cessé de se dégrader depuis les débuts de l'exploitation du charbon comme combustible. Ainsi, dans beaucoup de régions d'Europe, seuls les sites gérés pour la conservation de la nature évoquent désormais, au mieux, ce que pouvait représenter il y a un siècle la faune entomologique. Cette dérive dans les repères biaise l'analyse du déclin de la biodiversité et rend la restauration des écosystèmes dégradés problématique puisque leur état initial est oublié.

¹ Dont notamment la directive Habitats Faune Flore (1992) sur la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Inspirée des exigences de la convention de Berne (1979) qu'elle renforce sur le territoire de la Communauté européenne, elle a eu, en particulier, pour objectif la constitution d'un réseau écologique cohérent de zones spéciales de conservation : le réseau Natura 2000.