

État de la biodiversité : invertébrés terrestres

Dominique Lafontaine, Coordinateur LIFE Papillons (2009-2013)



*Une multitude d'invertébrés peuplent notre jardin, notre maison ou même notre lit...
Même les scientifiques peinent à en décrire les espèces. Une mesure globale de l'état de la biodiversité
des invertébrés terrestres est donc hasardeuse, mais de nombreuses études plus régionales nous
permettent d'apprécier la situation...*

Environ 10 millions d'espèces... inconnues

Avec un nombre d'espèces estimé entre 10 et 15 millions, les invertébrés représentent plus de 99 % de la faune mondiale, laissant loin derrière eux les 81 000 espèces de vertébrés... Mais, alors que près des deux-tiers des vertébrés ont déjà été décrits, seulement 1 425 000 espèces d'invertébrés ont été inventoriées, ce qui ne représente

qu'entre 10 et 14 % du total estimé. La disproportion est flagrante et l'est encore plus pour certains groupes tels que les nématodes dont seulement 2,5 % possèdent une carte d'identité. Au niveau mondial, il reste donc au moins 9 millions d'espèces à décrire ! Au rythme de 16 000 espèces nouvelles pour la science chaque année, il nous faudra près de 500 ans pour arriver au bout de cet inventaire. Mais, comme il est actuellement presque certain que les

espèces s'éteignent plus rapidement qu'elles ne sont décrites, nous pouvons ironiquement dire que le travail d'inventaire en sera facilité...

Dans le « groupe » des invertébrés terrestres déjà décrits, les insectes sont de loin les plus abondants en termes d'espèces (1 050 000), mais on compte aussi les mille-pattes (14 000 espèces), les arachnides (76 500 espèces), une partie des mollusques (total de 108 000 espèces),



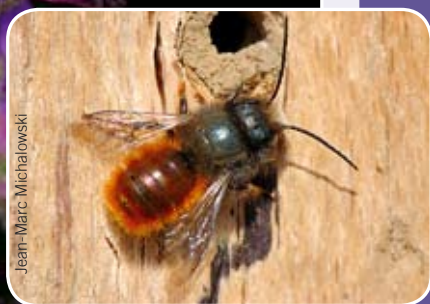
Melitta nigricans

Des abeilles sauvages sous très haute surveillance

Paradoxalement, les abeilles mellifères se portent mieux à l'intérieur des villes que dans nos campagnes. Même si les causes restent toujours controversées, ce constat est maintenant un fait bien établi, entre autres à Bruxelles. Mais qu'en est-il de la diversité des abeilles sauvages dans la ville ?

Peu de données concrètes existent à ce sujet. L'Université libre de Bruxelles, l'Université de Mons, Natagora-Bruxelles et Apis Bruoc Sella se sont donc associées dans un projet pionnier de cartographie urbaine des abeilles sauvages.

Pour commencer, en 2010, le projet s'attachera en priorité à sept espèces relativement communes et faciles à reconnaître, même sur photos.



Jean-Marc Michalowski

Osmia cornuta



Entomart

Andrena fulva



Entomart

Anthophora plumipes



Entomart

Bombus pascuorum



Brigitte De Bock

Colletes hederæ



Nicolas Vereecken

Dasygaster hirtipes

une partie des crustacés (total de 55 000 espèces) et des vers (total de 84 500 espèces)... Déjà beaucoup de monde !

Même en Belgique, l'inventaire des espèces d'invertébrés est loin d'être achevé. Ainsi, nous pouvons estimer que près d'un tiers des espèces appartenant à notre faune n'ont pas encore été cataloguées. Les mentions régulièrement faites dans notre magazine d'espèces nouvelles pour la Belgique et découvertes dans nos réserves naturelles en sont la preuve. Alors que près de 98 % des vertébrés ont été recensés, seul 64 % des invertébrés supposés appartenir à notre faune ont été détectés. Cette estimation est basée sur la distribution géographique des espèces dans les pays limitrophes et la probabilité de les trouver sur notre territoire.

... et combien d'espèces en déclin ou en augmentation ?

Avec un inventaire aussi partiel, il sera difficile d'évaluer globalement la situation des invertébrés terrestres. Au niveau méthodologique, idéalement, toutes les espèces devraient faire l'objet d'une évaluation. Cela est concevable pour les vertébrés et des listes rouges sont régulièrement publiées au niveau mondial avec toute la précision voulue (voir l'article sur l'état de la biodiversité chez les oiseaux, magazine n° 35). Cela devient beaucoup plus ardu pour le règne végétal et les invertébrés dont seulement 0,033 % (!) étaient évalués en 2006. Ce défaut d'inventaire sérieux fait que l'on croit rares ou inexistantes dans une ré-

gion donnée des bestioles qui n'ont tout simplement pas été cherchées. Le manque de systématiseurs pour certaines familles est aussi une des raisons de la connaissance très lacunaire que nous en avons. Cependant le manque d'information globale peut être compensé par une sélection aléatoire mais représentative d'espèces au sein de chacun des grands groupes d'espèces. Ainsi, l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) tente de dresser une liste cohérente d'espèces indicatrices à l'aide d'experts de chacun des groupes. Ces experts sont actuellement sur la brèche pour finaliser une première liste d'insectes... et il reste encore plein d'autres groupes. Cette méthode permettra d'établir une photographie de la situation actuelle et de la comparer au fil des ans.

Heureusement, il existe quelques groupes d'insectes plus accessibles dont l'analyse permet, par des extrapolations prudentes, de connaître l'impact de nos activités. Au niveau de l'Europe, l'UICN a ainsi concentré la collecte de données sur quatre groupes d'invertébrés : les mollusques terrestres, les libellules, les coléoptères saproxyliques et les papillons diurnes. L'analyse étant encore en cours pour les mollusques et les libellules ayant été abordées précédemment, nous nous intéresserons donc plus particulièrement aux deux derniers groupes pour lesquels nous donnerons les conclusions les plus importantes. Le constat n'est pas réjouissant, d'autant moins que ces groupes ne sont probablement pas les plus sensibles.

Les coléoptères du bois

Avec près de 350 000 espèces connues dans le monde, l'ordre des coléoptères constitue le groupe le plus riche en espèces parmi le règne animal. En Europe, nous retrouvons plusieurs dizaines de milliers d'espèces qui présentent une diversité de formes et de cycles vitaux incroyables. Parmi ceux-ci, les coléoptères du bois ou saproxyliques assument des fonctions importantes dans l'écosystème forestier où ils contribuent largement à la décomposition du bois et à la remise en circulation des nutriments dans les écosystèmes naturels. En outre, et cela est souvent méconnu, les coléoptères saproxyliques adultes jouent également un rôle non négligeable comme pollinisateurs en milieu forestier. Peu connus du grand public, en dehors de quelques espèces emblématiques telles que le lucane cerf-volant ou la cétoine dorée, les coléoptères saproxyliques sont devenus un des groupes de référence pour l'évaluation de la biodiversité en Europe. Et là, le constat est inquiétant !

de leur habitat en raison de l'exploitation forestière et la diminution du nombre d'arbres adultes. Le bois mort en forêt fait l'objet d'intenses discussions depuis trois décennies. Tout le monde s'accorde cependant sur le fait que la diversité en espèces augmente lorsque le bois mort est présent en quantités suffisantes dans les forêts. Le bois mort étant un élément structurel important dans nos forêts, un grand nombre d'organismes y trouvent leur nourriture. À partir de 30 m³ de bois mort par hectare, on estime que la plupart des espèces saproxyliques potentielles peuvent être présentes avec des effectifs stables.

Le bois mort, même en grandes quantités, ne suffit cependant pas. La lumière et l'ensoleillement sont tout aussi importants pour la biodiversité. Une étude suisse a ainsi montré que le nombre d'espèces de coléoptères de la Liste Rouge était multiplié par deux en cas de présence de bois mort et de plantes à fleurs, alors qu'il ne variait pas si un seul de ces deux facteurs était présent.



Sur les 30 espèces de bourdons de Belgique, 6 ont disparu du territoire. Parmi elles, *Bombus confusus*.

Yvan Berthier

Le damier de la succise a souffert de l'intensification agricole et est devenu un des papillons les plus menacés en Wallonie. *Natagora* restaure des habitats pour cette espèce en Fagne-Famenne.



Jean-Louis Galhove

Magalie Tomas Millan

L'évaluation s'est faite sur la base d'un échantillon de 431 espèces prises au sein de différentes familles et sous-familles européennes dont près d'un tiers des espèces sont endémiques à notre continent. L'étude révèle que près de 14 % des espèces voient leur population décliner, que 11 % de ces espèces sont déjà menacées d'extinction et que 14 % supplémentaire sont quasi menacés. Approximativement 48 % ne sont pas menacés et les 28 % restant ont un statut indéterminé par insuffisance de données. Seuls 2 % des espèces sont en augmentation au niveau de l'Europe.

Nos papillons de jour...

Les papillons représentent environ 10 % des 1 050 000 espèces d'insectes connues à la surface de la Terre, battus en cela uniquement par les coléoptères (25 %). Parmi eux, entre 15 000 et 20 000 sont des papillons diurnes. La plupart des espèces se nourrissent et pondent sur un très petit nombre d'espèces de plante, voire une seule. Comme ces plantes hôtes peuvent être sensibles et vulnérables, les papillons diurnes font office d'éminents indicateurs biologiques. La diminution notable des papillons ces dernières décennies en dit donc long sur l'état de santé de l'environnement et nous ne prenons pas trop de risques en

Les principales menaces à long terme pour ces coléoptères sont la disparition



affirmant que cette régression peut être extrapolée à d'autres groupes d'insectes ou d'invertébrés. Ces résultats nous indiquent l'ampleur du désastre et constituent sans doute un signal d'alarme très tangible.

L'étude de l'UICN révèle que près d'un tiers (31 %) des 435 espèces de papillons de jour évalués en Europe voient leur population décliner, que 8,5 % de ces espèces sont déjà menacées d'extinction et que 10 % supplémentaire sont quasi menacés. Seules 4 % des espèces de papillons sont en augmentation au niveau de l'Europe, principalement des espèces méridionales progressant vers le nord, suite probablement au réchauffement climatique. Parmi les papillons qui n'existent qu'en Europe (142 espèces), 15 % sont menacés au plan mondial.

Les principales menaces sont la perte d'habitats et la perte de connectivité entre habitats favorables suite aux changements dans les pratiques agricoles, soit par l'intensification de celles-ci ou par l'abandon des terres à faible rendement. Les autres causes sont le changement climatique, la fréquence accrue et l'intensité des feux et le développement touristique.

Chez nous, notre liste de papillons s'enrichira probablement de quelques espèces méditerranéennes, en réponse aux changements climatiques. Par contre, de nombreuses espèces liées à des plantes plus locales, comme celles des pelouses calcaires, sont en très nette diminution. Plus exigeantes que les espèces communes, elles ont très mal réagi à la destruction de leurs habitats ainsi qu'à l'enrichissement accru des milieux ouverts. Près de la moitié des papillons de Wallonie restent menacés à des degrés divers et plusieurs espèces frisent toujours actuellement l'extinction.

Les poils de la trichie fasciée dont la larve vit dans le bois mort permettent le transport passif de pollen d'une fleur à l'autre.



La piéride du chou de Madère (Pieris wollastoni) n'a plus été aperçue sur l'île depuis 1977.

... et nos autres pollinisateurs

Depuis plusieurs années, la régression des populations d'abeilles domestiques a été fortement médiatisée et la recherche s'est penchée sur le sort de ces insectes qui sont devenus un emblème de la lutte pour le maintien de la biodiversité. Ces attentions, par ailleurs justifiées, ne doivent pas faire oublier le péril immense qui pèse sur l'ensemble des insectes pollinisateurs sauvages.

C'est le cas, entre autres, des bourdons dont la régression est d'abord passée inaperçue et a ensuite été sous-estimée, surtout parce qu'ils étaient considérés comme très communs et que les espèces et sous-espèces ne sont souvent identifiables que par des spécialistes munis de binoculaires ou microscopes. Cependant, grâce à des inventaires régulièrement réalisés en Belgique, surtout en Région wallonne, des chercheurs ont permis de confirmer ce que beaucoup de naturalistes pressentaient, c'est-à-dire que les bourdons ont très fortement régressé depuis le début du 20^e siècle, que ce soit en nombre d'espèces ou en nombre d'individus au sein de la plupart des espèces. Sur les 30 espèces autrefois observées en Belgique, seules 2 ou 3 sont encore relativement communes ! Un tel déclin,

le plus souvent concernant des espèces associées aux légumineuses, indiquerait, selon certains chercheurs, que quelque chose de sérieux se passe au sein de cette famille de plantes.

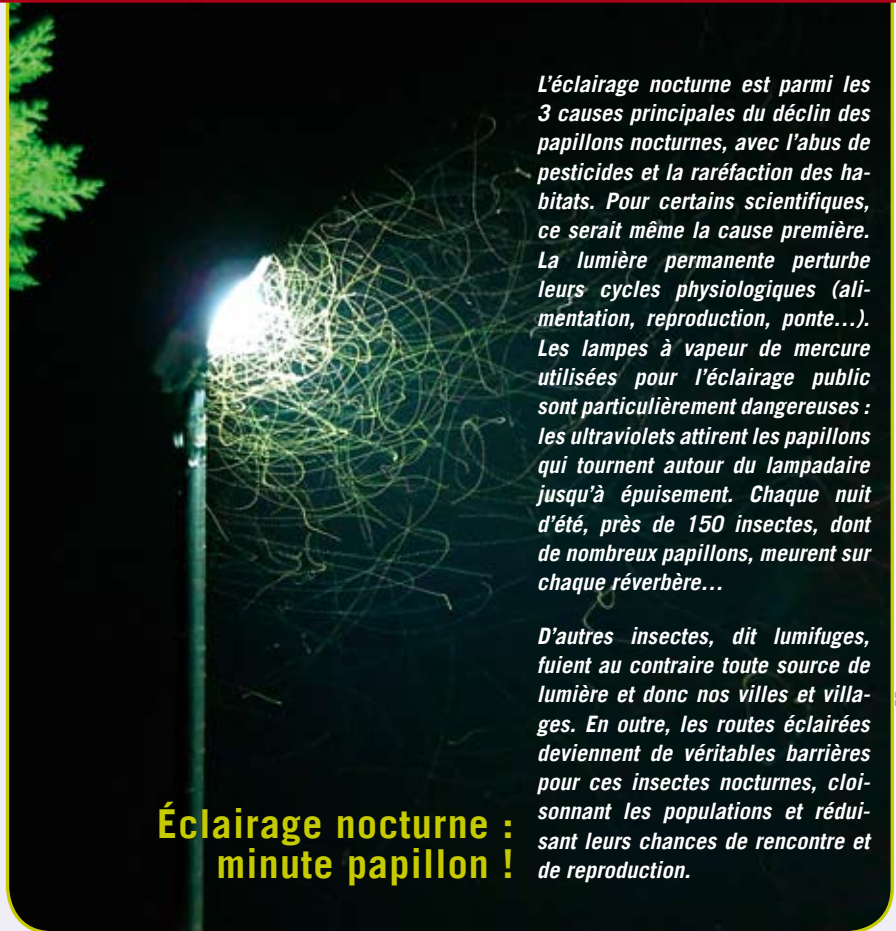
Les invertébrés terrestres, les grands oubliés ?

Les associations de protection n'ont, jusqu'à présent, accordé qu'une faible attention aux invertébrés terrestres. Au sein de Natagora, seul le projet LIFE-Papillons s'occupe spécifiquement d'invertébrés en assurant la restauration d'habitats pour trois espèces de papillons menacés, le damier de la sucrose, le cuivré de la bistorte et le cuivré des marais. Cependant, tous les projets contiennent implicitement une part d'activités en relation avec ce groupe incontournable. Ainsi, les projets incluant la gestion des pelouses calcaires tels que l'ancien projet LIFE Haute-Meuse ou l'actuel projet LIFE Héliantheme ont un composant « invertébrés » important. Cela n'a d'ailleurs pas beaucoup de sens de concentrer les efforts sur une seule espèce, hormis si cela permet de justifier la restauration d'espaces naturels dans lesquels beaucoup d'autres espèces animales ou végétales pourront se développer.

Et chez vous ?

Avec la raréfaction de leurs milieux de vie, le rôle des jardins dans la conservation des insectes devient aujourd'hui de plus en plus important. En Belgique, les jardins couvrent plusieurs dizaines de milliers d'hectares, soit bien plus que la superficie de toutes les réserves naturelles réunies ! Si nos jardins accueillent demain plus d'insectes, l'impact peut donc être très important, non seulement pour les insectes mais aussi pour toute la nature qui nous entoure !

Le jardin est aussi un univers où de nombreux enjeux environnementaux actuels peuvent s'illustrer (économies d'eau douce, réduction des pesticides et santé publique, réduction du volume des déchets ménagers et compost, éclairage de nuit, et donc, économies d'énergie et lutte contre les changements climatiques, produits respectueux de l'environnement, etc.). Une évolution des comportements dans ces domaines peut contribuer fortement à des pratiques et des modes de consommation plus durables en Belgique.



Éclairage nocturne : minute papillon !

L'éclairage nocturne est parmi les 3 causes principales du déclin des papillons nocturnes, avec l'abus de pesticides et la raréfaction des habitats. Pour certains scientifiques, ce serait même la cause première. La lumière permanente perturbe leurs cycles physiologiques (alimentation, reproduction, ponte...). Les lampes à vapeur de mercure utilisées pour l'éclairage public sont particulièrement dangereuses : les ultraviolets attirent les papillons qui tournent autour du lampadaire jusqu'à épuisement. Chaque nuit d'été, près de 150 insectes, dont de nombreux papillons, meurent sur chaque réverbère...

D'autres insectes, dit lumifuges, fuient au contraire toute source de lumière et donc nos villes et villages. En outre, les routes éclairées deviennent de véritables barrières pour ces insectes nocturnes, cloisonnant les populations et réduisant leurs chances de rencontre et de reproduction.

