

MENACES

POUR LES POLLINISATEURS



Les populations des insectes pollinisateurs diminuent tant en nombre qu'en diversité d'espèces. Toutes les causes de ce déclin sont liées aux activités humaines :



UTILISATION DE PESTICIDES



Infos générales

Avec l'agriculture intensive, les pollinisateurs sont exposés aux pesticides, aussi appelés produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques. Il s'agit de substances qui contrôlent, détruisent ou empêchent l'apparition d'organismes considérés nuisibles : insecticides, herbicides... Les pollinisateurs en sont victimes via les pulvérisations directes, mais aussi par la contamination du pollen, du nectar, de l'eau ou encore des matériaux utilisés pour leurs nids.

Insolite

Pour être autorisés dans l'Union Européenne, les pesticides doivent passer par une évaluation des risques sanitaires, qui ignore l'impact sur les pollinisateurs sauvages. Ces évaluations se concentrent uniquement sur l'abeille mellifère, sans considérer l'exposition chronique, les mélanges de pesticides ou les différentes voies d'exposition. Les protocoles d'homologation sont défaillants et ne mesurent pas les risques réels pour les pollinisateurs. De plus, même si un produit est interdit par l'UE, les États membres peuvent accorder des dérogations pour son utilisation « en cas d'urgence ». Certains pays ne se gênent pas de le faire, comme la Bulgarie, la Hongrie, la Lituanie et la Roumanie en 2017 avec des insecticides de la classe des néonicotinoïdes.

"Citation

« Les historiens futurs seront probablement sidérés par notre sens déformé des proportions. Comment des êtres doués d'intelligence pourraient-ils chercher à contrôler quelques espèces indésirables par une méthode qui contaminerait tout l'environnement et ferait plaver une menace de maladie et de mort sur leur propre espèce ? ».

Rachel Carson (1907 - 1964)



Les conséquences sont terribles pour les pollinisateurs :

- ✓ Mortalité plus élevée avec parfois un effet létal immédiat
- ✓ Plus grande sensibilité aux maladies
- ✓ Altération des fonctions physiologiques: malformations, stérilité...
- ✓ Altération du comportement: désorientation, troubles alimentaires, pertes de mémoire...

Quiz

Comment la consommation de pesticides a-t-elle évolué entre 1990 et 2015 en Europe ?

Elle a augmenté de 73 %. En moyenne, 3,2 kg de pesticides sont utilisés par hectare en 2021 en Europe. Au Luxembourg, 51 % de la surface est occupée par l'agriculture, et 521 produits contenant au minimum 1 substance active sont autorisés. Les pratiques agricoles ont un impact majeur sur nos territoires !





DESTRUCTION DE LEURS HABITATS ET DE LEURS SOURCES DE NOURRITURE

Ecologie

Comme nous, les pollinisateurs ont besoin de nourriture, d'abris et de zones de nidification.

Des plantes indigènes, avec une floraison toute l'année, leur assurent une bonne alimentation, et pas seulement pour le pollen et le nectar ! A certains stades de vie, les pollinisateurs mangent parfois autre chose, comme les chenilles. Par exemple, au Luxembourg, la **chenille Machaon** dépend principalement de certaines plantes de la famille des Apiacées, comme la carotte sauvage ou le fenouil. Ces plantes, vitales pour sa survie, sont appelées plantes-hôtes.

Chenille du papillon Machaon
(jardin communautaire Kaltreis)



© Paul Braun



© Patrick Meurin

Andrène Vague
(Saeul, Luxembourg)

Pour pondre, s'abriter ou passer l'hiver, les goûts aussi sont variés ! La Reine des Bourdons terrestres peut hiverner dans un terrier de souris abandonné. L'Andrène Vague pond dans le sol, alors que l'Osmie bicolore utilise des coquilles d'escargot vides... Chaque élément naturel est précieux : haies, vieux arbres, compost...

Les pratiques agricoles intensives nuisent aux pollinisateurs sauvages :

- ✓ Fauchage avant la floraison les privant de nourriture
- ✓ Monocultures ne remplissant pas leurs besoins nutritifs
- ✓ Herbicides éliminant les fleurs sauvages des champs (coquelicots, bleuets...)
- ✓ Disparition des prairies permanentes, fournissant nourriture et habitats. En Europe, la surface de prairie permanente a diminué de 30 % depuis 1960
- ✓ Absence de haies essentielles aux habitats et à l'alimentation
- ✓ Labour, sol compacté et nu détruisant les habitats. 70 % des espèces d'abeilles nichent dans le sol

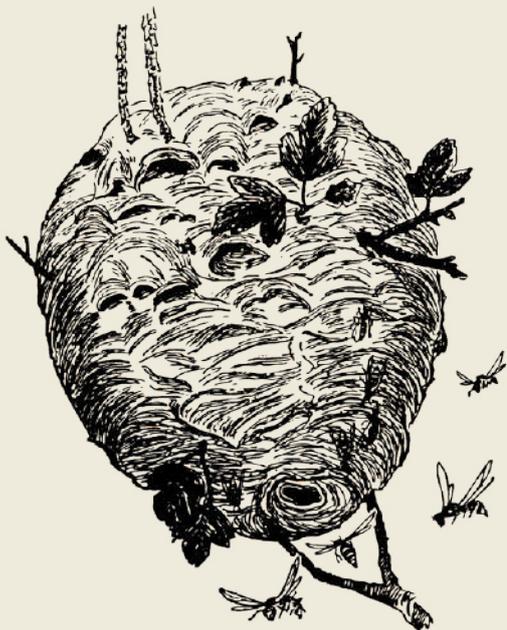
Quiz

Combien de m² sont artificialisés chaque jour au Luxembourg ?

5000 m², presque un terrain de football. L'artificialisation des sols et l'urbanisation détruisent les habitats et les sources de nourriture des pollinisateurs. Même dans les espaces verts et dans les jardins privés, l'accueil des pollinisateurs est souvent insuffisant. Un jardin « propre » est un jardin entretenu, avec une pelouse courte (si elle n'est pas en plastique ou couverte de graviers). Il est « nettoyé » et laisse finalement peu de place à la biodiversité : bois mort, végétaux secs, prairies non fauchées...



L'INTRODUCTION D'ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES, D'ÉLEVAGES ET DE MALADIES



Ecologie

Pour le miel et la pollinisation des cultures, des pollinisateurs sont élevés, comme les abeilles mellifères en apiculture. Ces élevages créent une compétition directe avec les espèces sauvages pour le nectar et le pollen. De plus, la densité des pollinisateurs d'élevage favorise la propagation de maladies et de parasites, qui ne sont pas forcément présents naturellement et qui peuvent être transmis aux populations sauvages, tels que le varroa destructor, un acarien. Ironiquement, cette stratégie visant à renforcer la pollinisation peut avoir l'effet inverse, en affaiblissant davantage les espèces locales.

En parallèle, des espèces exotiques sont introduites, souvent par les échanges mondiaux. Leur nouvel environnement n'est pas adapté à leurs présences. Ces espèces deviennent envahissantes lorsqu'elles causent des déséquilibres en raison de leur expansion rapide et de l'absence de régulation naturelle (prédateurs, maladies). Elles rivalisent alors pour les ressources alimentaires et les habitats, tout en étant parfois des prédateurs ou parasites des pollinisateurs indigènes.

Insolite

Face à l'effondrement des populations d'insectes et aux besoins croissants en pollinisation, l'élevage de pollinisateurs se développe.



*Des ruches
d'abeilles mellifères
sont transportées
par camion de
champ en champ*

D'autres espèces d'abeilles, de bourdons, de syrphes ou encore de guêpes sont élevées. Les syrphes et les guêpes sont plutôt élevées pour protéger les cultures car leurs larves se nourrissent d'insectes parfois ravageurs de cultures (pucerons, chenilles, thrips...). Pour de nombreuses cultures, comme celles de pastèques, de cerises ou de café, les pollinisateurs sauvages restent plus efficaces voire absolument indispensables.



*Frelon Asiatique
(Shek Kong, Hong Kong)*

Quiz



D'où vient le frelon asiatique ?

Vespa velutina, originaire du sud-est de l'Asie (Chine, Inde, Indonésie), a été accidentellement introduit en Europe dans les années 2000, probablement via des conteneurs importés de Chine. Depuis, il s'est propagé à travers l'Europe. Dans des écosystèmes dont il n'est pas originaire, ce frelon devient envahissant en raison de l'absence de maladies, de prédateurs naturels et de coévolution avec les espèces locales. En Europe, il est particulièrement redouté pour sa chasse aux abeilles mellifères. En Asie, sa présence est bénéfique. Il contribue à maintenir l'équilibre écologique en régulant certaines populations d'insectes, comme le frelon européen en Europe.

DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE



Ecologie

Le dérèglement climatique menace gravement les pollinisateurs en perturbant leurs habitats et leurs cycles de vie. Les changements de température ou de précipitations décalent les périodes de floraison et les périodes de butinage, ce qui complique l'alimentation des pollinisateurs et la pollinisation.

En parallèle, les modifications du climat (température, précipitations, humidité...), bouleversent les habitats favorables aux insectes et aux plantes. Face à ces changements, les espèces concernées sont contraintes de migrer. Cette migration n'est pas toujours couronnée de succès et certaines espèces s'éteignent ainsi.



Andrène des Crucifères
(Urban Garden
NeiSchmelz
Dudelange)

© Firdaus Bahajje

Les événements extrêmes, de plus en plus fréquents, comme les mégafeux et les sécheresses, détruisent aussi les habitats et entraînent la mortalité des populations d'insectes. Les abeilles maçonnes, comme les osmies, tentent parfois de s'adapter en avançant leur période de nidification, mais cette stratégie comporte aussi des risques : si les abeilles émergent ensuite trop tôt, elles peuvent ne pas trouver suffisamment de fleurs pour se nourrir !

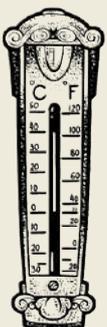


Halicte de la Scabieuse
(Cents, Luxembourg)

Quiz

Quelles espèces sont les plus vulnérables au dérèglement climatique ?

Les pollinisateurs spécialisés ont co-évolué depuis des siècles avec des plantes spécifiques, comme l'Andrène des Crucifères avec la famille des Brassicacées (choux, moutardes...). Si les périodes de floraison et d'activité de l'insecte se décalent, leur survie est compromise, car ils ne peuvent pas se nourrir ou nourrir leurs larves. Contrairement aux pollinisateurs généralistes, qui s'adaptent plus facilement aux changements environnementaux, les spécialistes sont particulièrement fragilisés par le dérèglement climatique, augmentant le risque d'extinction et d'homogénéisation des espèces. Ces interactions écologiques multiples sont pourtant toutes essentielles à l'équilibre des écosystèmes, rendant leur perte préoccupante.



Insolite

Les insectes sont incapables de réguler leur température ! Un pic de chaleur ou de froid, même bref, peut être fatal à toute une population. En parallèle, la quantité et la qualité des ressources florales dépendent aussi des conditions climatiques : trop ou pas assez de pluie, trop chaud ou trop froid... équivaut souvent à moins de nectar ! Nos écosystèmes sont basés sur des équilibres sensibles et subtils.

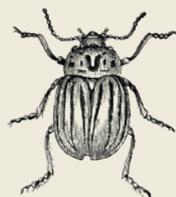
EFFETS SYNERGIQUES ET EFFETS EN CASCADE



Ecologie

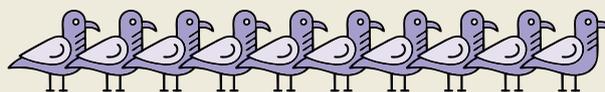
Le déclin des pollinisateurs est causé par plusieurs facteurs : dérèglement climatique, pesticides, espèces exotiques envahissantes, artificialisation des sols, agriculture intensive... Les effets combinés de plusieurs menaces, appelés **les effets synergiques**, sont plus graves que la simple somme des effets individuels.

Chaque perturbation aggrave les autres. Par exemple, un pollinisateur déjà affaibli par les pesticides doit aussi faire face à la raréfaction des fleurs. La destruction et le morcellement des habitats réduit le brassage génétique, augmentant la vulnérabilité des insectes aux maladies et autres menaces. L'introduction d'espèces exotiques augmentent la compétition, mais aussi l'usage de pesticides pour limiter leur propagation, fragilisant encore plus l'écosystème. C'est un cercle vicieux.



Insolite

Un effet insolite dû aux effets synergiques et en cascade du déclin des pollinisateurs pourrait être l'apparition inattendue de "super-insectes" ravageurs. Avec moins de pollinisateurs pour maintenir l'équilibre écologique, certaines espèces de nuisibles, autrefois régulées naturellement, pourraient proliférer en masse, entraînant des invasions massives de cultures. Ces super-insectes pourraient développer une résistance accrue aux méthodes de contrôle traditionnelles, rendant leur gestion encore plus difficile. Cela montre comment la disparition d'une espèce peut indirectement favoriser des conséquences imprévues et difficiles à gérer.



il y a 40 ans



aujourd'hui

Quiz

En 40 ans, quelle a été la baisse des effectifs d'oiseaux des milieux agricoles en Europe ?

57 % : sur 100 oiseaux dans les champs, il n'en reste aujourd'hui que 43. Le déclin des pollinisateurs entraîne une réduction de la diversité et de l'abondance des fleurs. Il y a alors moins de fruits et de graines, et donc moins de ressources alimentaires pour les oiseaux grainivores et frugivores. Les oiseaux insectivores dépendent également des pollinisateurs pour se nourrir. Les prédateurs disparaissent en même temps que leurs proies. Sans les oiseaux, certains insectes, ravageurs de cultures se multiplient et impactent la production alimentaire. Ces effets en cascade montrent l'importance des interactions et comment un premier changement écologique peut fragiliser l'ensemble de l'écosystème, entraînant une série d'autres conséquences. Si les perturbations s'accumulent, nous risquons d'atteindre un point de non retour, avec un déséquilibre irréversible et un effondrement fonctionnel de l'environnement.

