

# Trois questions sur l'hécatombe qui frappe les insectes volants en Allemagne

**Des chercheurs ont observé une chute de plus de 75% du nombre d'insectes volants depuis 1989 dans des réserves naturelles allemandes. Ils soulignent que les zones étudiées sont entourées de terres agricoles traitées avec des insecticides.**

Un déclin catastrophique. La biomasse des insectes volants, essentiels aux écosystèmes, a diminué de plus de 75% en près de trente ans en Allemagne. La cause n'est pas identifiée avec certitude, mais les chercheurs suspectent que les pesticides agricoles sont responsables de cette hécatombe alarmante, selon des conclusions publiées mercredi 18 octobre dans la revue américaine scientifique *Plos One* (en anglais).

## 1-Qu'ont observé les chercheurs ?

Des entomologistes ont recueilli des données pendant vingt-sept ans dans 63 réserves naturelles disséminées sur le territoire allemand. Ils ont pesé la masse totale des insectes qu'ils piégeaient et ont déterminé qu'elle avait diminué de 76% en moyenne, et même de 82% au milieu de l'été. *"Cela dépasse considérablement le déclin quantitatif, estimé à 58%, des vertébrés sauvages depuis 1970"*, relève, cité par *Le Monde*, Caspar Hallmann, entomologiste à l'université Radboud de Nimègue (Pays-Bas), qui a participé à l'étude.

*"La diminution de la biomasse des insectes ailés est suspectée depuis longtemps, mais s'est avérée plus sévère qu'on ne le pensait, poursuit le chercheur. Le fait que la population de ces insectes se réduise dans de telles proportions et sur d'aussi vastes étendues géographiques est encore plus alarmant."*

Cette chute a été observée quels que soient les changements météorologiques, l'utilisation des sols ou les caractéristiques de l'habitat.

## 2-Quelles sont les causes de ce déclin ?

Les entomologistes restent prudents, et réclament des recherches supplémentaires pour identifier les causes de ce phénomène. Mais ils font remarquer que les réserves étudiées, en majorité des petites surfaces, sont entourées de zones agricoles utilisant des insecticides. Ce déclin catastrophique, résume *Le Monde*, *"est dû à l'intensification des pratiques agricoles et au recours aux pesticides. Il menace la chaîne alimentaire."*

La cause la plus plausible, selon les chercheurs, est en effet à chercher dans les pratiques agricoles. D'autres travaux récents, disent-ils, mettent en évidence que *"l'intensification agricole (...) et les nouvelles méthodes de protection des cultures sont associées à un déclin général de la biodiversité des plantes, des insectes, des oiseaux et d'autres espèces"*. Sont à nouveau pointés du doigt les néonicotinoïdes, des insecticides accusés de décimer les abeilles et dont la France a voté l'interdiction totale à compter de 2018, avec des dérogations possibles jusqu'en 2020.

Les chercheurs estiment en effet que si la météo peut expliquer des fluctuations de la masse des insectes au cours d'une saison ou d'une année sur l'autre, elle ne peut être la cause d'un si rapide déclin. En outre, le réchauffement climatique devrait plutôt encourager la prolifération d'insectes, et non leur diminution.

Ces résultats, selon eux, sont probablement représentatifs de ce qui se passe dans une grande partie de l'Europe ou ailleurs dans le monde, lorsque des réserves naturelles se trouvent au milieu de terres agricoles. De précédentes études avaient déjà révélé un déclin inquiétant de la diversité et de la population de certaines espèces (abeilles, papillons, etc.) en Europe et en Amérique du Nord.

### 3-Pourquoi est-ce grave ?

Les insectes volants jouent un rôle crucial dans la pollinisation de 80% des plantes sauvages et dans l'alimentation de 60% des espèces d'oiseaux. *"Alors que des écosystèmes entiers dépendent des insectes pour la nourriture et la pollinisation, on peut s'inquiéter d'un déclin des populations d'oiseaux et de mammifères qui s'en nourrissent"*, a prévenu Hans de Kroon, lui aussi chercheur à l'université Radboud.

*"On peut difficilement imaginer ce qu'il pourrait advenir si ce phénomène de disparition des insectes ailés se poursuivait"*, s'est inquiété le scientifique. Mais comme les causes de ce déclin ne sont pas clairement établies à ce stade, il est difficile de prendre des mesures concrètes pour l'enrayer, a-t-il ajouté.

Ces chercheurs espèrent que leurs conclusions vont servir de signal d'alarme et entraîner rapidement des études supplémentaires pour déterminer l'origine de ce phénomène et le combattre.

---

## Disparition des insectes en Europe : "C'est l'ensemble de la biodiversité qui est en déclin"

**Selon Vincent Bretagnolle, directeur de recherche au CNRS, les insectes ne sont pas les seuls menacés par les pratiques agricoles intensives. D'autres animaux, comme les oiseaux, sont aussi en danger. Et la France est largement concernée.**

L'étude scientifique publiée mercredi 18 octobre par la revue *PLoS One* est très inquiétante : en trente ans, les populations d'insectes auraient chuté de 80%. Cette étude internationale, menée en Allemagne depuis 1989, annonce : *"Nos résultats documentent un déclin dramatique des insectes volants, de 76% en moyenne et jusqu'à 82% au milieu de l'été, dans les aires protégées allemandes, en seulement vingt-sept ans"*. Le facteur principal avancé par les scientifiques : l'intensification des pratiques agricoles avec, en premier lieu, le recours accru aux pesticides.

Ce constat est largement partagé par Vincent Bretagnolle, directeur de recherche au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et responsable de la Zone Atelier "Plaine & Val de Sèvre". Sur ce vaste territoire agricole, il constate lui aussi, depuis vingt-cinq ans, le déclin très fort de nombreux insectes mais aussi de mammifères et de certains oiseaux. Franceinfo l'a interrogé pour comprendre l'impact de l'agriculture intensive sur les écosystèmes. Le chercheur avance des pistes de solutions, qui doivent s'accompagner d'une prise de conscience de la part des agriculteurs, des politiques et des citoyens.

### **Franceinfo : L'étude publiée par la revue *PLoS One* vous paraît-elle fiable ?**

**Vincent Bretagnolle :** Je l'ai lue en détail et je pense qu'elle est très fiable. En premier lieu, elle est passée par le processus de validation des pairs de la communauté scientifique en étant publiée dans une revue internationale. Elle est donc solide, par la quantité de données disponibles et par les analyses statistiques, qui sont très soigneuses.

Elle repose ensuite sur un travail empirique : cela signifie que ses auteurs se fondent sur des données historiques. Ces résultats ne prouvent pas seuls la causalité des facteurs. Du coup, les scientifiques qui ont mené cette étude ont pris beaucoup de précautions pour définir les facteurs, en écartant les hypothèses alternatives, comme le changement climatique par exemple.

L'étude est d'autant plus impressionnante qu'elle a été réalisée sur trente ans, et sur de multiples territoires en Allemagne. Chacun des 63 sites a été étudié pendant un à deux ans : il a donc fallu agglomérer toutes ces données pour en tirer une tendance temporelle et éviter de faire des erreurs en produisant de mauvaises interprétations. Le facteur majeur qu'elle dégage pour expliquer cette baisse spectaculaire des insectes est donc l'intensification des pratiques agricoles.

### **En France, constate-t-on aussi une disparition des espèces ?**

Oui, et de manière inquiétante. Avec une équipe de chercheurs du CNRS et de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), on suit 450 kilomètres carrés de parcelles agricoles depuis vingt-cinq ans. On parle de 15 000 parcelles cultivées au sud de Niort (Deux-Sèvres). On a donc une description extrêmement complète de l'évolution des paysages agricoles. Depuis toutes ces années, on suit l'ensemble de la chaîne alimentaire animale : les mammifères et les oiseaux, mais aussi les insectes comme les pollinisateurs (abeilles, papillons ...), les criquets, les carabes ou encore les araignées... Pratiquement l'ensemble de cette biodiversité est en déclin, surtout les insectes, pour lesquels ce phénomène est très rapide. Du coup, les oiseaux étant insectivores, ils tendent à disparaître très vite eux aussi. Les populations d'alouettes des champs et de perdrix grises sont en déclin spectaculaire : la première a diminué pratiquement de moitié et la seconde de 95% ! La situation globale est probablement la même dans toutes les plaines d'Europe de l'Ouest, c'est-à-dire la France mais aussi l'Angleterre, la Hollande, l'Allemagne, le Danemark...

### **Comment expliquer cette situation très inquiétante ?**

La taille des parcelles agricoles n'a cessé d'augmenter car il y a de moins en moins d'agriculteurs. Le prix de la terre agricole étant très élevé, ils cherchent à s'agrandir, ce qui est normal. Mais le problème est que le paysage en devient beaucoup plus homogène et bien moins favorable à la biodiversité : puisqu'il y a de moins en moins de prairies, l'élevage

diminue. Il en résulte une disparition des haies, des murets, des petites mares. Autant de lieux dans lesquels les insectes et les oiseaux se reproduisent. Ce qui est impossible au milieu des champs. Ensuite, évidemment il y a le rôle très néfaste des pesticides. Entre les herbicides qui enlèvent aux insectes leurs ressources alimentaires et les insecticides qui tuent directement les insectes, je ne suis pas étonné de ces résultats.

### **Comment susciter une prise de conscience de la part des agriculteurs ?**

En leur montrant qu'ils ont tout à gagner à travailler en harmonie avec l'écosystème animal. On essaie de leur montrer que la biodiversité est bénéfique à leur activité. Quand ils perdent des insectes, ils perdent des pollinisateurs et notamment les abeilles : dans nos précédentes études, nous avons démontré que les pollinisateurs augmentaient les rendements de colza et de tournesol de 25%. C'est considérable ! Si ces pollinisateurs se raréfient, les agriculteurs vont perdre de l'argent.

Quand ils perdent des insectes, par exemple des guêpes, qui vont parasiter des pucerons, eux-mêmes ravageurs de cultures, ils sont obligés de remplacer ces guêpes, qui sont un service gratuit, par des insecticides, qui eux ne le sont pas. On essaie de rentrer dans des considérations économiques car le seul argument de la biodiversité ne suffit pas à motiver les agriculteurs. On fait évoluer les mentalités mais sur notre seul territoire, c'est tout petit. On aimerait bien qu'il y ait des relais qui soient pris, soit par les politiques publiques, soit par les instituts techniques.

### **Que peuvent faire les politiques et les citoyens pour remédier à cette situation ?**

Je ne suis pas convaincu que ce ne soit qu'une question de politique publique : par exemple le plan Ecophyto est très bien, mais à lui tout seul il ne suffira pas à faire évoluer les mentalités. Ce qui me rend optimiste, c'est que nous avons identifié des solutions : nous démontrons qu'il est possible de baisser le recours aux intrants. Mais je me pose des questions sur la volonté des politiques pour faire appliquer ces méthodes. Le consommateur a aussi un rôle fondamental à jouer en faisant pression sur les politiques publiques. C'est ce qui se passe en ce moment autour des pesticides ou du prix de l'eau. Les citoyens ont des motifs qui devraient les inciter à relayer un certain nombre de revendications. Chacun a un rôle à jouer !