

Le déclin massif des insectes menace l'agriculture

Une vaste étude scientifique dénonce le rôle des pesticides systémiques dans l'érosion globale de la biodiversité

J e pense que j'ai dû me réveiller vers le milieu des années 2000. Un jour, alors que je marchais près de chez moi, dans la garrigue, je me suis demandé où étaient passés les insectes, car il me semblait qu'il y en avait beaucoup moins qu'avant, raconte Maarten Bijleveld van Lexmond. Et puis j'ai réalisé qu'il y en avait aussi de moins en moins collés sur la pare-brise et la calandre de ma voiture. Presque plus, en fait. » En juillet 2009, dans sa maison de Notre-Dame-de-Londres (Hérault), le biologiste néerlandais, 77 ans, réunit une douzaine d'entomologistes partageant la même inquiétude.

Tous notent un déclin accéléré de toutes les espèces d'insectes depuis les années 1990. Selon eux, l'effondrement des abeilles domestiques n'est que la partie visible de ce phénomène aux conséquences considérables pour l'ensemble des écosystèmes. « Au terme d'une longue journée de discussions, nous avons décidé d'examiner tout ce qui avait été publié dans la littérature scientifique sur les insecticides systémiques dits "néonicotinoïdes", poursuit-il. Cette nouvelle génération de molécules, mise sur le marché dans les années 1990, nous semblait être un élément déterminant pour expliquer la situation. »

Encore fallait-il étayer ce soupçon. Au fil des mois, le petit groupe de chercheurs est devenu un consortium international – le Groupe de travail sur les pesticides systémiques (TFSP, pour Task Force on Systemic Pesticides) – d'une cinquantaine de scientifiques de 15 nationalités, pour la plupart universitaires ou chercheurs au sein d'organismes publics, ayant tous rejoint le groupe d'experts *intuitu personae*.

Le résultat de leurs cinq années de travail, à paraître dans la prochaine édition de la revue *Environmental Science and Pollution Research*, devait être rendu public mardi 24 juin. « Les preuves sont très claires, affirme Jean-Marc Bonmatin (Centre de biophysique

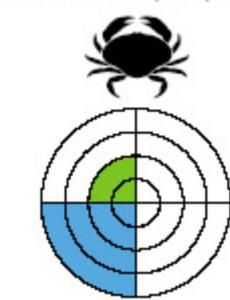
Toute la chaîne de la biodiversité contaminée

NIVEAU D'EXPOSITION AUX PESTICIDES SYSTÉMIQUES* SELON LES VOIES D'EXPOSITION



● Services écologiques rendus

Invertébrés aquatiques



● Purification d'eau, cycle des nutriments, apport à la chaîne alimentaire

Amphibiens



● Régulation du cycle des parasites et des maladies, valeur esthétique

Reptiles



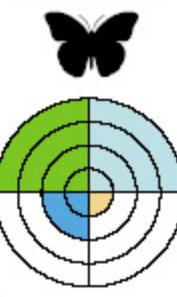
● Régulation du cycle des parasites et des maladies, valeur esthétique

Microbes



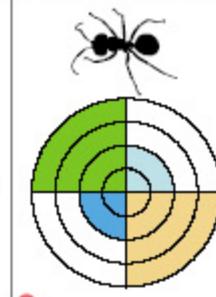
● Formation et qualité des sols, cycle des nutriments, traitement et assainissement des déchets

Pollinisateurs



● Pollinisation, apport à la chaîne alimentaire

Invertébrés terrestres



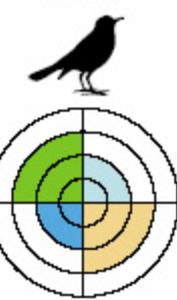
● Formation et qualité des sols, cycle des nutriments, apport à la chaîne alimentaire

Poissons



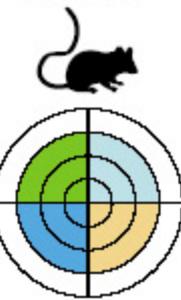
● Nourriture, valeur récréative

Oiseaux



● Dispersion des semences, régulation du cycle des parasites et des maladies, pollinisation, valeur esthétique et récréative, nourriture

Mammifères



● Régulation des mauvaises herbes, dispersion des graines, nourriture, valeur esthétique et récréative

* Néonicotinoïde ou fipronil

SOURCES : WORLD INTEGRATED ASSESSMENT, TASK FORCE ON SYSTEMIC PESTICIDES, 2014

moléculaire du CNRS), membre du TFSP. Nous assistons à une menace pour la productivité de notre environnement agricole et naturel. Loin de sécuriser la production alimentaire, l'utilisation des néonicotinoïdes met en péril les pollinisateurs qui la rendent possible. » Au total, les experts du TFSP ont passé en revue quelque 800 études publiées dans la littérature savante sur ces insecticides. Ils en ont tiré sept longues synthèses thématiques sur leurs modes d'action, leur devenir dans l'environnement, leurs impacts sur divers organismes, etc.

Ces molécules (imidaclopride, thiaméthoxame, clothianidine, mais aussi fipronil) se partagent aujourd'hui environ 40 % du marché mondial des insecticides agricoles et représentent un marché de plus de 2,6 milliards de dollars (1,9 milliard d'euros). Elles se distinguent d'abord des précédentes générations par leur toxicité, 5 000 à 10 000 fois celle du célèbre DDT, par exemple.

Leur mode d'application est également différent. Ces produits sont en effet non seulement appliqués en pulvérisation, mais sont aussi utilisés en traitement des

sols et en enrobage des semences, dans le cadre d'une utilisation systématique et préventive.

Or, une part importante – jusqu'à plus de 90 % – des quantités ainsi utilisées n'est pas absorbée par les plantes au cours d'une seule saison végétative. Ces produits s'accumulent ainsi dans les sols où ils persistent de plusieurs mois à plusieurs années. De plus, ajoutent les chercheurs, ces molécules sont hautement solubles dans l'eau et peuvent migrer et contaminer des zones n'ayant jamais été traitées.

Selon le TFSP, « il y a des preuves fortes que les sols, les cours d'eau et

les plantes, dans les environnements urbains ou agricoles, sont contaminés, à des concentrations variables, par des mélanges de néonicotinoïdes, de fipronil et de leurs produits de dégradation ». Entre autres exemples, les experts du TFSP notent que de l'imidaclopride a été détecté dans 91 % de 74 échantillons de sols français analysés en 2005 : seuls 15 % des sites avaient été traités...

Les concentrations relevées ne conduisent généralement pas à une toxicité aiguë. Mais l'exposition chronique à ces faibles doses fragilise les populations de nom-

breuses espèces : troubles de reproduction, facultés de survie réduites, etc. Cette « contamination à large échelle » de l'environnement est, selon le TFSP, un « élément déterminant » dans le déclin des abeilles et joue un rôle « irréfutable » dans celui des bourdons. Pour les papillons, les tendances dégagées sont de l'ordre d'une réduction de moitié des populations européennes en vingt ans. Pour M. Bijleveld, le déclin en cours de l'ensemble de l'entomofaune relève d'un « effondrement brutal ».

Reste à comprendre comment des effets d'une telle ampleur ont pu demeurer si longtemps sous le radar des autorités sanitaires

Son ampleur se mesure notamment sur les niveaux supérieurs de la chaîne alimentaire. « Le déclin des insectes, c'est aussi le déclin des oiseaux, dont plus de la moitié sont insectivores », note François Ramade (université Paris-Sud), l'une des grandes figures de l'écotoxicologie française, cofondateur du TFSP. De fait, le programme de suivi européen ad hoc montre par exemple une perte de 52 % des oiseaux des champs au cours des trois dernières décennies – cependant, les auteurs se gardent d'attribuer l'ensemble de cette perte aux seuls insecticides systémiques, d'autres facteurs entrant en ligne de compte.

Une variété d'autres espèces importantes pour les écosystèmes est également affectée par ces substances. En particulier, les microorganismes du sol et les lombrics, animaux essentiels au maintien de la fertilité des sols. L'ensemble des informations rassemblées par le TFSP ayant été publié, reste à comprendre comment des effets d'une telle magnitude ont pu demeurer si longtemps sous le radar des autorités sanitaires – à l'exception de l'Europe, qui a commencé, en 2013, à prendre des mesures. « Aujourd'hui, le savoir est fragmenté, juge Maarten Bijleveld. Il n'y a plus de généralistes. »

Le diagnostic de François Ramade est plus sévère. « La recherche en agronomie est sous la tutelle des pouvoirs publics, qui sont généralement soucieux de ne pas gêner l'activité économique et donc l'emploi, estime-t-il. De plus, les agences de sécurité sanitaire ne se sont guère préoccupées de ce problème car ces substances ne posent pas de graves problèmes pour l'homme. Il n'en reste pas moins qu'elles finiront par avoir un impact économique négatif important. »

Barack Obama lance une stratégie nationale pour sauver les abeilles

LE PRÉSIDENT AMÉRICAIN Barack Obama a lancé, vendredi 20 juin par décret, une « stratégie fédérale pour la santé des abeilles et des autres pollinisateurs ». La décision présidentielle intervient alors que les ruchers américains sont frappés, depuis près d'une décennie, par d'importants dépeuplements.

Les taux de pertes historiques des colonies étaient de 10 % à 15 % au sortir de l'hiver. Ils atteignent aujourd'hui, selon les données citées par la Maison Blanche, plus de 30 %.

Selon le texte du mémorandum présidentiel, les abeilles domestiques et les pollinisateurs

sauvages participent à hauteur de 24 milliards de dollars (17,6 milliards d'euros) à l'économie américaine.

« La perte continue des colonies d'abeilles domestiques représente une menace pour la stabilité économique de l'apiculture et des opérations de pollinisation aux États-Unis, ce qui pourrait avoir des conséquences profondes pour l'agriculture et la production alimentaire, précise le décret. Les déclinés annuels sévères suscitent la crainte que les pertes de colonies n'atteignent un seuil dont l'industrie de la pollinisation ne pourrait pas se remettre. »

Outre-Atlantique, les apiculteurs organisent la transhumance de leurs ruches à travers le pays pour permettre aux grandes cultures d'être pollinisées, les insectes sauvages n'y suffisant plus.

Groupe de travail

Le décret installe donc un groupe de travail sur la santé des pollinisateurs, coprésidé par le ministre de l'agriculture et l'administrateur de l'Agence pour la protection de l'environnement (EPA). Ce groupe interministériel aura 180 jours pour définir la stratégie américaine en la matière, « avec des buts explicites, un calendrier et

des indicateurs objectifs pour mesurer les progrès ».

Il aura pour tâche d'évaluer le poids des différents facteurs généralement incriminés dans les déclinés d'abeilles : appauvrissement de l'habitat, parasites naturels, exposition aux pesticides. Le décret précise explicitement que les nouvelles classes d'insecticides systémiques néonicotinoïdes, dont l'introduction aux États-Unis correspond à l'accélération du déclin des abeilles domestiques, seront évaluées.

Cette mention fait écho à une polémique qui avait, en mars 2013, défrayé la chronique :

le Natural Resources Defense Council (NRDC), association pour la défense de l'environnement, avait publié, au terme d'une enquête de deux ans, un rapport mettant en cause l'Agence pour la protection de l'environnement pour sa politique d'autorisation de pesticides.

Selon le NRDC, les insecticides néonicotinoïdes autorisés sur le territoire n'ont jamais été évalués par l'EPA et leur autorisation, pourtant provisoire, n'a jamais été remise en cause. L'affaire avait conduit cinq associations à porter plainte contre l'agence fédérale. ■

S.Fo.

STÉPHANE FOUCAUT