

Des niveaux alarmants de pesticides dans les sols

Une étude montre une large contamination de l'environnement, où plusieurs produits s'accumulent

A lors que le Sénat a adopté, mardi 27 octobre, la remise en selle des néonicotinoïdes sur les cultures de betteraves sucrières, une étude française met en évidence la capacité du principal représentant de cette famille de pesticides à se diffuser largement dans l'environnement, hors des parcelles traitées. Et, surtout, à s'y accumuler à des concentrations inattendues et alarmantes, en combinaison avec d'autres pesticides couramment utilisés.

Publiés en ligne fin septembre, ces travaux, à paraître en janvier dans la revue *Agriculture, Ecosystems & Environment*, n'ont jusqu'à présent reçu aucune publicité malgré la tenue, en France, du débat parlementaire sur la réautorisation partielle des « néonics ».

Les résultats sont pourtant frappants. Les auteurs ont analysé 180 échantillons de sols dans la région de Chizé (Deux-Sèvres), sur les 450 km² de la zone atelier Plaine et Val de Sèvre du CNRS, une grande plaine céréalière utilisée pour l'étude des interactions entre les activités agricoles et l'environnement. Ils y ont recherché la présence de trente et un pesticides (insecticides, fongicides ou herbicides), dont vingt-neuf sont actuellement autorisés en agriculture.

Plus de dix pesticides différents

Conclusion : la totalité des prélèvements analysés contiennent au moins une des substances recherchées, et 90 % contiennent un mélange d'au moins un insecticide, un fongicide et un herbicide. Si un tel constat est inédit, c'est que les auteurs ne se sont pas arrêtés aux surfaces cultivées. Ils ont prélevé leurs échantillons sur des parcelles agricoles conduites

en agriculture conventionnelle, en agriculture biologique, mais aussi sur des prairies et des haies n'ayant jamais reçu de traitements. « Dans 40 % des cas, on retrouve plus de dix pesticides différents », explique l'écologue Vincent Bretagnolle (CNRS) et coauteur de ces travaux.

De telles données de contamination sont « étonnamment rares », soulignent les chercheurs. « Nous n'avons trouvé aucune donnée sur la contamination, par différentes classes de pesticides couramment utilisés, des éléments du paysage distincts des champs, formant des habitats semi-naturels comme les haies, les bosquets, les marges des parcelles, ou encore les champs biologiques non traités », écrivent les auteurs.

Bio-accumulation

Les quatre substances les plus fréquemment retrouvées sont le diflufenican (un herbicide), l'imidaclopride (un insecticide néonicotinoïde) et deux fongicides, le boscalide et l'époxiconazole. Au moins une de ces quatre substances est détectée dans plus de 80 % des sols analysés.

Les chercheurs ont également cherché ces trente et une substances sur des vers de terre (*Allolobophora chlorotica*) prélevés dans les sols des mêmes parcelles. Dans vingt-cinq cas, aucun ver de terre n'a pu être trouvé et ainsi seuls 155 échantillons ont été étudiés.

« C'est à notre connaissance la première fois qu'on cherche des résidus de pesticides sur des vers de terre prélevés dans des milieux agricoles et semi-naturels », dit l'écologue Céline Pelosi (Inrae), première autrice de ces travaux. Nous suspectons une potentielle persistance de certaines molécules en raison d'une utilisation fréquente et massive à large échelle. Mais nous

pensions aussi possible de n'en trouver aucune trace. »

La réalité s'est révélée aux antipodes. « Les taux d'imidaclopride que l'on retrouve dans les vers de terre sont faramineux, estime ainsi l'écologue Vincent Bretagnolle. Ils indiquent un phénomène de bio-accumulation. » Sur près de 80 % des vers de terre analysés, on retrouve cette substance, le principal néonicotinoïde sur le marché. « Les concentrations retrouvées sont spectaculaires : 43 % des vers de terre présentent un taux d'imidaclopride de plus de 100 ppb [parties par milliard] et 8 % en ont plus de 500 ppb », précise Vincent Bretagnolle. Le maximum enregistré pointe à près de 780 ppb. Soit, par exemple, une concentration presque 400 fois supérieure à ce qui est mesuré dans le nectar du colza, lorsque celui-ci est traité à l'imidaclopride.

« Cette étude fournit des éléments de preuve montrant que des néonics peuvent se bio-accumuler

dans les vers de terre, confirme l'entomologiste John Tooker, professeur à l'université de Pennsylvanie (Etats-Unis), qui n'a pas participé à cette étude. Les concentrations relevées dans les vers de terre sont plus élevées que ce qui est mesuré dans les sols. Je ne connais pas d'autres travaux montrant que des néonics peuvent s'accumuler dans la faune, et je suis curieux de connaître les explications à ce phénomène. »

Risque de toxicité chronique

En 2008, lors de sa dernière réautorisation, l'imidaclopride avait été considéré comme « à faible risque de bio-accumulation » par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Le produit est interdit depuis 2018 – mais bénéficie encore de dérogations, comme en France sur la betterave.

Non seulement l'imidaclopride est retrouvé à des concentrations très fortes sur les lombrics, mais il est fréquemment détecté avec

« Pour certains oiseaux qui se nourrissent de vers, les concentrations d'imidaclopride laissent suspecter des effets quasi létaux »

VINCENT BRETAGNOLLE
écologue

d'autres produits. Le niveau d'exposition de ces organismes essentiels à la bonne santé des sols présente fréquemment « un risque de toxicité chronique élevé », écrivent les chercheurs. Une situation jugée par John Tooker « très inquiétante, non seulement pour les lombrics, mais pour l'intégrité des chaînes alimentaires et la santé environnementale en général ».

Des résultats préliminaires, non encore publiés, suggèrent que la chaîne alimentaire est impactée. « Nous avons commencé à faire des mesures sur les micromammifères, et celles-ci semblent cohérentes avec ce que l'on trouve sur les vers de terre notamment », dit Céline Pelosi. « Pour certains oiseaux qui se nourrissent presque exclusivement de vers de terre à certaines périodes de l'année, les concentrations d'imidaclopride que nous retrouvons laissent suspecter des effets quasi létaux », explique, de son côté, Vincent Bretagnolle.

« La contamination généralisée des sols censés être exempts de substances de synthèse soulève des questions sur l'ampleur réelle de la pollution de l'environnement par les pesticides et ses répercussions », juge John Tooker. De fait, écrivent les chercheurs, ces travaux illustrent « le potentiel des pesticides comme agents de changement global ». ■

STÉPHANE FOUCAUT

« Chimie et agriculture durable » : un colloque qui passe mal

C'EST UN COLLOQUE comme il y en a beaucoup, à l'intitulé suffisamment neutre pour ne rebuter personne, mais aux participants assez identifiables pour savoir quels discours vont y être tenus. La journée du mercredi 4 novembre, d'abord organisée par la Maison de la chimie dans ses locaux parisiens (pour cause de Covid-19, elle aura finalement lieu en ligne), a pour thème : « Chimie et agriculture durable : un partenariat en constante évolution scientifique ». Et ses intervenants sont en majorité liés au secteur agro-industriel.

Sur les seize noms au programme, un détonne : celui du directeur scientifique environnement de l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), Thierry Caquet, qui prétend d'y défendre la transition agroécologique comme moyen d'aboutir à un environnement plus résilient, mieux adapté aux attentes de la société. Il risque de se sentir bien seul à cette journée. Car y sont surtout annoncés aux côtés de Benoît Rabilloud, président de Bayer France, plusieurs chercheurs à la retraite, souvent présentés en tant que membres de l'Académie d'agriculture, venus défendre biologie de synthèse, biotechnologies et nouvelles molécules prometteuses. Leur rôle de consultant pour tel groupe de producteurs ou firmes de pesticides comme Syngenta n'est pas toujours mentionné.

En d'autres temps, la retransmission de ces conférences sur Internet à destination d'un large public « avec une attention particulière aux lycéens et à leurs enseignants », comme l'annonce le site de la Maison de la chimie, n'au-

rait guère suscité de remous. Mais dans un moment où les citoyens expriment de plus en plus fort leurs préoccupations sur les questions relatives à la santé environnementale, au changement climatique ou à l'effondrement de la biodiversité, des scientifiques dénoncent publiquement « un cas d'école de manipulation de la démarche scientifique à des fins d'influence ».

Lettre ouverte de chercheurs

Les collectifs de chercheurs des Ateliers d'écologie politique de Toulouse (qui compte à lui seul 145 participants), Montpellier, Paris-Ile-de-France et Rennes ont envoyé une lettre ouverte à Philippe Manguin, qui vient d'être reconduit à la présidence de l'Inrae. « Nous pensons ensemble que notre responsabilité est d'alerter en tant que scientifiques, explique un membre du collectif de Toulouse. En écrivant ce texte, nous avons en tête tous les débats qui traversent la société en ce moment : l'interdiction du glyphosate, les distances d'épandage par rapport aux habitations, les néonicotinoïdes... Nous avons aussi réagi à l'ambition de ses organisateurs qui prétendent vulgariser la science auprès des jeunes. »

Pour ces chercheurs, la participation de l'Inrae fournit une caution scientifique à l'événement qui, par le déséquilibre des intervenants, ne permettra pas un débat de fond. Ils soulignent notamment la présence d'une dirigeante des affaires institutionnelles de Philip Morris France dans le rôle d'animatrice de table ronde. Qui donc pourra remettre en cause l'objectif affiché des organisateurs : « Produire mieux et plus » ? ■

MARTINE VALO

Pour Noël, La Poste se plie en 4.

Si nous n'avons pas pu vous remettre
votre Colissimo, pas besoin de vous déplacer,
La Poste propose une seconde livraison
au jour ou au lieu de votre choix*.

LA POSTE - SA au capital de 5 841 651 841 € - 95 000 000 000 Paris - Siège social : 3, rue de Colonne-Pierre-Arna - 75019 Paris - BETC - HAVAS PARIS

* À demander avant minuit sur l'application La Poste ou sur laposte.fr.



simplifier la vie