Persistance des rÃ©sidus de pesticides dans les sols

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
May 2023

La contamination de l'environnement par les rÃ©sidus de pesticides fait depuis de nombreuses annÃ©es l'objet d'une surveillance pour les milieux aquatiques et l'atmosphÃ¨re. Ce n'est pas encore le cas pour les sols. Or, les quelques Ã©tudes rÃ©centes europÃ©ennes, impliquant notamment l'INRAE et l'IFREMER, laissent entrevoir la prÃ©sence de nombreuses substances dans les sols et les risques pour la biodiversitÃ© qui en dÃ©coulent.Â

Afin d'approfondir ces premiers rÃ©sultats, des chercheurs de lINRAE ont collaborÃ© avec des scientifiques de l'UniversitÃ© de Bordeaux dans l'objectif d'Ã©valuer la contamination par les pesticides de prÃ¨s d'une cinquantaine de sols, prÃ©levÃ©s dans toute la France mÃ©tropolitaine. En se basant sur le RÃ©seau de mesures de la qualitÃ© des sols (RMQS), ils ont pu mesurer la persistance de ces substances et les risques associÃ©s pour la biodiversitÃ© des sols. En rÃ©sultat : 98 % des sites Ã©tudiÃ©s prÃ©sentent au moins une substance. Au total, 67 molÃ©cules diffÃ©rentes ont Ã©tÃ© retrouvÃ©es, majoritair des fongicides et des herbicides. Les parcelles de grandes cultures sont les plus contaminÃ©es, avec jusqu'Ã 33 substances diffÃ©rentes retrouvÃ©es dans un seul site, et une moyenne de 15 molÃ©cules dans les sols. Plus inattendu, dans les sols sous forÃªts, prairies permanentes, en friche ou en agriculture biologique depuis plusieurs annÃ©es, plus de 32 pesticides diffÃ©rents ont Ã©tÃ© dÃ©tectÃ©s, Ã des concentrations majoritairement plus faibles que pour les sites en grand cultures. Les molÃ©cules les plus frÃ©quemment dÃ©tectÃ©es sont le glyphosate et l'AMPA, son mÃ©tabolite principal, prÃ©se dans 70 % et 83 % des sols prÃ©levÃ©s. Des fongicides de la famille des triazoles (Ã©poxiconazole) ou des fongicides inhibiteurs succinate deshydrogÃ©nase (SDHI) sont Ã©galement retrouvÃ©s dans plus de 40 % des sites, tout comme des insecticides de la famille des pyrÃ©thrinoÃ¯des comme la tefluthrine. Si la majoritÃ© des substances recherchÃ©es sont utilisÃ©es uniquement en agriculture conventionnelle, quelques molÃ©cules peuvent cependant Ãªtre utilisÃ©s en agriculture biologique, comme les pyrÃ©thrinoÃ¯des. Si les herbicides contribuent le plus aux concentrations totales en pesticides retrouvÃ©es dans les sols, le risque majeur estimÃ© pour les vers de terre est dÃ» aux insecticides et aux fongicides. Les risques de toxicitÃ© chronique pour ces vers de terre sont modÃ©rÃ©s Ã forts pour toutes les parcelles cultivÃ©es.

Ces travaux de grande ampleur dÃ©montrent une persistance inattendue des molÃ©cules de pesticides dans l'environnement, bien au-delÃ de leur temps de dÃ©gradation thÃ©orique et Ã des concentrations supÃ©rieures Ã celles escomptÃ©es. Ces rÃ©sultats soulignent un besoin accru de surveillance des sols, qui pourrait s'appuyer en France sur le rÃ©seau national RMQS, en place depuis plus de 20 ans.

Pesticide Residues in French Soils: Occurrence, Risks and PersistenceÂ -Â Environmental Science & Technology

INRAE