

# Des escargots pour mesurer la pollution

Le labo Chrono-Environnement de l'université mène une expérience pour mettre au point une norme internationale d'évaluation de la pollution et la qualité des sols. À l'aide d'escargots, véritables « éponges » à polluants.

Une cinquantaine d'escargots s'appêtent à passer un mois dans trois cylindres d'acier de 25 centimètres de haut et de diamètre, recouverts d'une grille, et posés sur le sol d'une prairie. Élevés par le laboratoire CNRS Chrono-Environnement de l'université de Besançon, ils iront, une fois déployés sur le terrain, se nourrir du sol et des plantes, respirer l'air ambiant et permettre ainsi aux chercheurs d'analyser la contamination des sites par divers polluants.

L'expérience conduite par le laboratoire doit permettre, à terme, de mettre au point une norme internationale pour évaluer la pollution de l'environnement et la qualité des sols à l'aide de gastéropodes.

« Il existe déjà une norme ISO sur l'inhibition de la croissance des escargots en laboratoire. Là, on voudrait faire un mode d'emploi de la méthode d'évaluation des risques environnementaux in situ pour qu'elle soit reproductible partout », explique Frédéric Gimbert,

enseignant-chercheur en écotoxicologie à l'université de Besançon.

## Disséqués et analysés

Les recherches sur l'alimentation et la croissance des gastéropodes, initiées au début des années 90 à Besançon par la pionnière de ces travaux, Annette de Vaulleury, se sont élargies depuis à l'écologie. « L'escargot est un modèle particulièrement intéressant pour évaluer la qualité de l'environnement », assure Frédéric Gimbert. Il évolue à l'interface entre sol, plantes et atmosphère. Mais l'élevage du *Cantareus aspersus* (le « petit-gris ») présente aussi l'avantage de la simplicité, à tous les stades de son développement. « Nous pouvons faire de l'embryotoxicité sur les œufs, savoir si la pollution joue sur leur développement, s'il y a une perturbation du développement des juvéniles, une inhibition de la reproduction des adultes. » C'est aussi l'intérêt des escargots : ils accumulent les polluants dans leurs corps. « Une analyse chimique des sols dira s'il y a du mercure, du plomb, du manganèse, etc. ».

Après quatre semaines à crapahuter sur le terrain, les escargots sont disséqués, leurs organes analysés pour définir des indices de risque toxicologique. « Sur une friche industrielle, si le sol est contaminé, c'est 1 000 euros la tonne pour déblayer. Ça peut valoir le coût de vérifier si le risque environnemental est important pour une gestion raisonnée des sites et sols pollués », fait valoir Frédéric Gimbert.

## Glyphosate

Les analyses peuvent également porter sur les hydrocarbures, les pesticides comme le glyphosate et



Évoluant à l'interface entre sol, plantes et atmosphère, « l'escargot est un modèle particulièrement intéressant pour évaluer la qualité de l'environnement. » Photo AFP

même les radioéléments. La méthode scientifique se veut accessible dès à présent aux acteurs du diagnostic et de la gestion des sites pollués. « Vous héritez d'un terrain avec une ancienne station-service et avant d'en faire autre chose, vous devez connaître les risques

environnementaux ? Les escargots sont une solution », avance Frédéric Gimbert. Mais avant de généraliser ces tests, les chercheurs doivent encore éprouver le dispositif dans un essai dit circulaire : « Il s'agit de trouver des sites dans différents pays et plusieurs

équipes internationales qui viendraient faire les expérimentations avec le même matériel, la même méthodologie. Si les résultats sont identiques quelle que soit la personne qui manipule, c'est normalisable ». Mais « ça ne se fera pas avant quelques années ».

« Les escargots sont une solution. »  
Frédéric Gimbert  
enseignant-chercheur