

Région

« Si on veut des villes-éponges, avec des parkings et des cours d'école désimperméabilisés, il faut supprimer cette molécule. »

Sylvain Payraudeau, chercheur en hydrologie



Environnement

Quand les murs de nos maisons sont des greniers à pesticides

Une collaboration inédite entre chercheurs des deux rives du Rhin met en lumière l'impact d'une molécule présente dans les peintures pour les façades. Cette molécule, la terbutryne, est un herbicide interdit en agriculture depuis vingt ans, qui pollue nos villes et, indirectement, notre eau potable.

D'opés par la loi climat et résilience de 2021, les projets de désimperméabilisation des villes se multiplient à l'initiative des municipalités – pour lesquelles il s'agit d'une obligation, dans certains cas. On perméabilise les parkings, les cours d'école, etc. Les écoquartiers ont été l'un des fers de lance de ces politiques de renaturation de l'espace urbain. L'un d'entre eux a été précurseur dans la région du Rhin supérieur : l'écoquartier Vauban à Fribourg-en-Brisgau. Mais la libre circulation et l'infiltration de l'eau ont aussi leur côté sombre. Et invisible.

Un biocide banni de l'agriculture il y a vingt ans

Dans le cadre d'un projet Interreg, financé par l'Europe et baptisé Navebgo, des recherches transfrontalières ont uni plusieurs partenaires scientifiques, parmi lesquels l'Institut Terre et Environnement (Ites, université de Strasbourg, CNRS et Enges), le laboratoire Sage (Sociétés, acteurs, gouvernement en Europe) ainsi que les universités de Landau et de Fribourg. Il a mis en lumière l'existence d'une pollution urbaine insoupçonnée : la présence d'un herbicide sélectif, la terbutryne, dans les eaux d'infiltration urbaines de ces trois villes.



La façade d'un immeuble concernée par des analyses fongicides dans les peintures, à Schiltigheim. Photo Roméo Boetzlé

« Cette molécule est un biocide dont l'usage a été banni de l'agriculture il y a vingt ans. Comment se fait-il, par conséquent, que ce biocide agricole a été découvert dans des eaux urbaines, à des concentrations potentiellement délétères pour les milieux naturels ? », interroge Sylvain Payraudeau, chercheur en hydrologie à l'Ites et à l'Enges de Strasbourg, et co-porteur de ce projet avec Gwenael Imfeld, chercheur au CNRS.

Les recherches ont mis en avant la part des façades des bâtiments dans cette pollution. Pour leur assurer une couleur (ou une blancheur) qui perdure face aux assauts des algues, mousses et autres champi-

gnons, les fabricants de peinture ont recourus à des biocides, parmi lesquels figure la terbutryne. Or cette molécule mobile et dégradante va progressivement être altérée par le soleil ou lessivée par les pluies, c'est encore plus vrai dans le cas de constructions à toits plats qui ne protègent pas les façades de la pluie. « Chaque épisode pluvieux entraîne des biocides depuis les façades vers l'environnement. Nos recherches ont montré qu'en l'espace de huit ans, 8,4 % de la masse de terbutryne (soit 118 microgrammes par mètre carré) est lessivée, se retrouve dans le sol avec un phénomène d'accumulation et rejoint les eaux de surface ou les eaux souterraines. Ce transport invisible et constant pendant la

durée de vie des peintures, soit quinze à vingt ans, a pour ultime destination les eaux souterraines, que nous consommons. » Qui plus est, en se dégradant, la terbutryne génère abondamment et continuellement des métabolites, des molécules nées de cette transformation de la terbutryne.

À l'inverse, si le site est imperméabilisé comme encore une majorité d'espaces urbains, le biocide file vers les stations d'épuration qui ne sont pas conçues pour le dégrader correctement, puis rejoint les eaux de surface...

En complément des quartiers Vauban et Wiehre à Fribourg et d'une zone résidentielle de Landau, dans le Palatinat, les chercheurs se sont penchés sur

l'écoquartier Adelschöffen, construit à Schiltigheim en 2014 pour mieux comprendre les cycles de cette pollution.

« Pendant 194 jours, nous avons mesuré la dégradation de la terbutryne par les éléments naturels. Nous avons conclu à un export constant d'un mélange de biocides incluant deux tiers de métabolites et un tiers de terbutryne, à un niveau de toxicité assez important pour altérer le fonctionnement des milieux naturels et la vie d'organismes aquatiques. À l'échelle du quartier, la quantité de biocide peut atteindre 2,7 grammes en huit ans. Calculez ce que cela peut représenter pour les 800 000 façades strasbourgeoises, avec une majorité de murs incluant des biocides dans les quartiers périphériques au centre-ville... Si l'on veut des villes-éponges, avec des parkings et des cours d'école désimperméabilisés, il faut supprimer ces molécules », insiste Sylvain Payraudeau. D'autant plus que la terbutryne met vingt ans à disparaître.

Peintures minérales et produits biosourcés

Des alternatives existent, il est vrai un peu plus coûteuses : peintures minérales, débords de toits plus importants, matériaux de façade encore le bois ou l'enduit, façade végétalisée... De leur côté, certains fabricants de peinture ont encapsulé la terbutryne, ce qui décale dans le temps l'impact de son lessivage. La municipalité de Schiltigheim introduit désormais des produits biosourcés dans ses appels d'offres et l'Eurométropole, qui a introduit dans son règlement des cons-

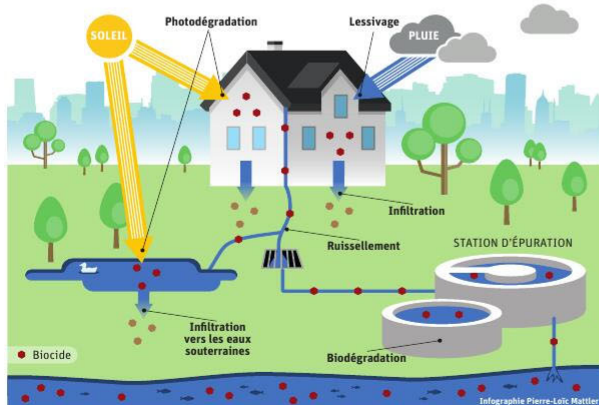
tructions la gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle des parcelles, se pose à présent la question de la pertinence de bassins de rétention : « Il faut être sûr que les dispositifs d'infiltration d'eau dans la nappe phréatique piègent un maximum de ces biocides, dont nous n'avions pas conscience », plaide Michaël Malfoy-Camine, responsable du département prospective réseaux au sein du service de l'eau et de l'assainissement de l'Eurométropole de Strasbourg.

« Un héritage à gérer »

Quant aux chercheurs franco-allemands, ils ont lancé un autre projet Interreg baptisé « Reactive-City », qui prend la suite du premier en approfondissant les premiers résultats et en élargissant la recherche au devenir des antibiotiques et des polluants éternels, les Pfas. Ils vont notamment étudier l'apport urbain en Pfas à l'entrée et à la sortie de la station d'épuration de Fribourg-en-Brisgau et de celle de Strasbourg. « Avec l'étude de ces lessivages invisibles pour une durée de dix à quinze ans, c'est tout le métabolisme de la ville que nous examinons, en tenant compte des quantités de molécules qui s'accumulent dans le sol, du temps que met un sol à se dépolluer, tout cela constituant un héritage à gérer... », détaille Sylvain Payraudeau. Ils ont également trouvé auprès des habitants de plusieurs quartiers, dont celui d'Adelschöffen, des relais pertinents pour sensibiliser aux sombres particularités de la face cachée des ensembles urbains.

● Jean-François Ott

Le parcours des biocides présents dans les peintures



Fabriquer de la peinture, ce chemin de croix

Les circuits courts, en peinture, ne sont pas monnaie courante. L'un des derniers fabricants de peinture en Alsace, voire en France, Grupp SAS, est basé à Souffelweyersheim. Son gérant, Sébastien Riehl, déplore la grande complexité de cet art, pour des raisons administratives ou concurrentielles, ainsi que des composants des peintures. Depuis la décision de l'Europe en 2007, on ne peut plus fabriquer de la peinture en utilisant du formol (réputé cancérigène). « Il a bien fallu remplacer ce durcissant et imperméabilisant par autre chose. On remplace une molécule par une autre, par exemple des chlorures de didécylmethyl ammonium, un autre biocide, des chlorures de benzyle, des alkyles, etc. Pour faire de la peinture, on est obligé de passer par des molécules interdites les unes après les autres, leur liste en devient affolante. À ce rythme, il faudra mettre la peinture au frigo... » Mais il se défend d'avoir utilisé de la terbutryne.

Son activité, dominée par des géants qui monopolisent le marché, est de plus en plus contrariée. « Il y a moins de traçabilité parce que les produits viennent toujours de plus loin.



La peinture est fabriquée de plus en plus loin et en quantités importantes, ce qui pose la question de sa traçabilité. Photo Jean-Paul Kaiser

Et ces géants fabriquent des peintures pour façade que je ne peux plus réaliser, face à de tels rouleaux compresseurs : plus les quantités de peinture fabriquées sont importantes, meilleure est sa rentabilité... »