



# Dépolluer autrement

## pour mieux recycler le foncier





Si les techniques de dépollution n'ont pas tellement changé, leurs méthodes d'application tendent à varier ces dernières années. D'une part, parce que le marché cherche l'équilibre entre coûts de dépollution et usages possibles du foncier. D'autre part, parce que l'Ademe souhaiterait voir le traitement sur site prendre de l'ampleur.

**L**e traitement d'une pollution ne signifie pas en supprimer toute trace », rappelle l'introduction à la méthodologie des sites et sols pollués, publiée en avril 2017. C'est ainsi que sur de nombreux sites, à l'image de la friche PCUK dans le nord de la France, la voie de prise en charge privilégiée d'une pollution est tout simplement le confinement : des revêtements, des drains, des géotextiles veillent à ce qu'elle ne se disperse pas et évitent l'extraction et l'envoi des terres en installations de stockage. L'enjeu derrière ce mode opératoire ? Trouver le compromis entre la maîtrise du risque sanitaire et environnemental et celle du coût du projet. « Nous cherchons aujourd'hui à protéger la santé humaine sans bloquer le marché foncier, détaille Pierre Galdeano, directeur du département eau et environnement du bureau d'études Fondasol. Auparavant, la méthodologie impliquait d'éradiquer entièrement la pollution de chaque site. Mais il est apparu que ce

n'était pas viable financièrement. C'est pourquoi il est devenu possible de la confiner. C'est la raison pour laquelle des objectifs de dépollution sont définis en fonction des usages futurs du terrain. Ceux-ci ne sont évidemment pas les mêmes selon qu'on prévoit d'y construire un parking à ciel ouvert ou une crèche. Dans le cas de pollution concentrée et localisée, la solution la plus utilisée reste tout de même d'excaver les terres polluées et de les évacuer vers des filières de traitement biologique, physico-chimique ou thermique, ou de stockage. »

**Mais l'Ademe souhaiterait voir cette pratique évoluer**, à la faveur de la gestion de la pollution sur site (les terres peuvent être excavées mais sont traitées sur la zone) ou *in situ* (la pollution est gérée directement dans le sol). C'est d'ailleurs avec cet objectif qu'elle a sélectionné mi-février les dix lauréats de l'appel à projets « Travaux de dépollution pour la reconversion des friches urbaines polluées » (lire EM du 13 février),

**Réhabiliter une friche industrielle, c'est trouver le bon compromis entre la maîtrise du risque sanitaire et environnemental et celle du coût du projet.**

et qu'elle a subventionné des projets comme Novaciéries et Petit-Couronne. « Gérer la pollution in situ évite de manipuler les sols, génère moins de trafic puisqu'il n'y a pas de matériaux à sortir de la zone ni de matériaux de carrière à y apporter éventuellement pour remplacer les précédents. Cela dispense de déplacer une partie des problèmes ailleurs », souligne Laurent Chateau, chargé de missions friches polluées à l'Ademe. Hydrocarbures, métaux lourds et composés organiques halogénés volatils (COHV), qui représentent à eux trois plus de 80 % des pollutions rencontrées sur les sites français, sont en outre tous traitables de cette manière. Les hydrocarbures peuvent ainsi être dégradés par venting ou bioventing : de l'air, des nutriments et, le cas échéant, des bactéries sont injectés dans le sol pour favoriser le développement de micro-organismes qui dégraderont les polluants. Les métaux, quant à eux, migrent peu et présentent de faibles



## Un marché porteur

Quelque 700 millions d'euros en 2017. C'est l'estimation faite par l'Ademe du marché de la dépollution des sols. Et il devrait avoir encore de beaux jours devant lui, car la base de données nationale Basol recense 6 700 sites pollués qui nécessitent des actions à titre préventif ou curatif. Or ce n'est que la partie émergée de l'iceberg : selon l'analyse stratégique de la filière de la dépollution des sites publiée par le ministère de l'Environnement en 2008, le territoire français compte entre 300 000 et 400 000 sites potentiellement pollués pour une superficie d'environ 100 000 hectares. À traiter le plus écologiquement possible, en adéquation avec les enjeux financiers des porteurs de projets, pour remettre tout ce foncier sur le marché.

risques sanitaires dans la limite de certaines quantités et peuvent donc faire l'objet de confinement. Enfin, les COHV sont, eux aussi, récupérables directement depuis le sol par venting ou bioventing avant d'être filtrés sur charbon actif. « Techniquement, toute pollution est gérable, résume Laurent Chateau. Mais la question qui se pose est : est-ce économiquement faisable compte tenu des contraintes de temps et d'espace du projet ? Car l'enjeu est là, notamment pour les promoteurs, qui veulent que les terrains puissent être mis en construction le plus vite possible. » Ce que confirme Pierre Galdeano : « Les solutions comme le venting sont intéressantes techniquement, mais elles ne sont pas adaptées à la réalité des besoins.

**Le traitement sur site est souvent plus économique que de tout excaver et évacuer.**

*Six mois à un an, voire deux, sont nécessaires, selon les concentrations rencontrées, pour dégrader les pollutions. Or on ne dispose pas de ce temps-là dans le cadre d'un projet d'aménagement ou de construction. »*

**Pour prendre en compte cet enjeu,** l'Ademe cherche à faire émerger des innovations pour réduire les délais de ces techniques sans avoir recours à l'excavation et l'évacuation. C'est d'ailleurs le but de l'appel à projets de recherche Gesipol, lancé tous les ans pour que la recherche sur la gestion intégrée des sites pollués avance. Parallèlement, la démarche gagne doucement du terrain dans l'esprit des industriels, qui représentent 70 % des porteurs de projets de dépollution (les promoteurs comptent

pour 20 % et les collectivités ou établissements publics, 10 %). « Les industriels qui ont pour objectif de revendre à terme, de répondre à une demande de l'administration ou encore d'éviter que la pollution ne se propage, etc., se rendent de plus en plus compte que le traitement sur site, bien anticipé, peut être plus économique que de tout excaver et évacuer avec une contrainte de temps, détaille Wilfried Vannier, directeur régional Nord de Serpol, qui réalise des travaux de dépollution. Nous observons ainsi un léger rééquilibrage entre l'évacuation et le traitement sur place, même si la première reste très majoritaire. » Le chemin pour atteindre une dépollution pleinement vertueuse est encore long.

Nolwenn Le Jannic