

Traitement des effluents phytosanitaires

La biodégradation limite les déchets ultimes

Le traitement des effluents phytosanitaires à la ferme, même s'il réduit les volumes résiduels, produit un déchet ultime à éliminer par un prestataire agréé. Seuls les systèmes de biofiltration génèrent un résidu épandable sous certaines conditions.

Parmi les sources de pollutions ponctuelles dues aux produits phytosanitaires, la gestion des effluents issus du rinçage et du lavage du pulvérisateur est un poste important. En France, comme dans de nombreux pays européens, l'exploitant peut choisir de gérer à la ferme tout ou partie de ses effluents phytosanitaires, en mettant en œuvre un procédé de traitement reconnu. En France, six procédés sont autorisés (voir *Perspectives Agricoles* n° 354 mars 2009), mais 5 sur les 6 produisent un déchet ultime qui doit être éliminé par un prestataire agréé. Seul le Phytobac® produit un résidu épandable sur les parcelles de l'exploitation dans certaines conditions.

L'ajout de plantes sur un système de biofiltration en améliore la capacité de dégradation des matières actives.

Reproduire la dégradation naturelle par le sol

Le Phytobac fait partie des systèmes de purification biologique. Ces systèmes traitent les effluents phytosanitaires en faisant intervenir des micro-organismes adaptés présents dans un mélange de subs-

trats actifs (terre végétale, tourbe et paille), afin de dégrader biologiquement ou de décomposer ces produits phytosanitaires. Ils sont capables de purifier 95 % de la plupart des produits phytosanitaires, voire plus de 99 % dans des conditions optimales.



Un système de bio-purification doit être considéré comme le dernier maillon de la chaîne de réduction des risques de pollution des eaux par les produits phytosanitaires, quand la gestion au champ n'est pas possible.

Autorisé en Belgique, le filtre biologique est peu encombrant et ne génère pas de déchets ultimes à éliminer.

de quelques unités horizontales contenant des plantes, afin d'accroître la qualité de la purification et de l'évaporation. Dans les deux cas, l'apport régulier des effluents permet de répartir les stocks de liquides contaminés sur le filtre biologique sur le





Pour réduire au maximum la quantité d'effluents à traiter, le rinçage et le lavage du pulvérisateur au champ doivent être privilégiés.

long terme et d'éviter le risque de surcharge de produits chimiques. Cela permet également de maintenir un certain niveau d'humidité entretenant l'activité des micro-organismes qui décomposent les produits phytosanitaires. Une couverture du système permet d'empêcher une saturation par l'eau de pluie.

Ces systèmes sont généralement opérationnels pendant 6 à 8 ans.

Nettoyer dès la fin du traitement !

La meilleure façon de réduire la charge chimique renvoyée vers la ferme, et donc de diminuer les besoins en traitement d'effluents, est de procéder au rinçage et au nettoyage du pulvérisateur au champ. Ceci réduira non seulement le risque de contamination des eaux par des sources ponctuelles, mais diminue également la capacité de bio-purification requise au siège de l'exploitation. Le nettoyage de l'extérieur du pulvérisateur au champ, lorsque les dépôts sont encore humides, est beaucoup plus efficace que le nettoyage de dépôts séchés une fois de retour à la ferme. De la même façon, le nettoyage à haute pression est beaucoup plus efficace et nécessitera moins d'eau que le nettoyage à basse pression.

Au-delà, le mélange de substrats actifs doit être renouvelé. Le mélange épuisé peut être épandu sur l'une des parcelles de l'exploitation. Il faut parfois ajouter des matières dégradables aux filtres biologiques pour compenser la minéralisation du mélange de substrats.

En complément du substrat, l'utilisation de plantes, comme l'autorise la réglementation belge, permet de maintenir un bon niveau d'humidité de la couche supérieure, tout en accélérant l'évaporation. Le système racinaire peut également optimiser l'état du sol et encourager ainsi la présence des micro-organismes qui décomposent les produits phytosanitaires. Par exemple, les graminées accroissent l'évaporation du système de plus de 500 litres par m² de plantes par an (au moins 1 000 litres par an pour les arbres et arbustes).

93 % des produits phytosanitaires sont biodégradés

Le substrat est composé majoritairement de terre végétale provenant d'un champ traité. Elle contient les micro-organismes nécessaires à la dégradation des produits phytosanitaires (champignons ou bactéries qui utilisent le carbone des produits phytosanitaires comme source nutritive). Autre composant, la paille offre une source nutritive supplémentaire aux micro-organismes. C'est une source de lignine essentielle pour les micro-organismes qui produisent des enzymes dégradeurs de lignine, qui sont également capables de dégrader une large gamme de produits phytosanitaires. La paille est également une source d'azote. Minéralisée rapidement par le système, il faut en ajouter après chaque campagne. En Belgique, de la tourbe est également ajoutée au lit biologique, elle permettrait de maintenir des conditions aérobies et le niveau d'humidité requis grâce à sa capacité de rétention de l'eau. Enfin, le fumier est un substrat supplémentaire qui enrichit le mélange

en azote. Le mélange de substrats utilisé dans les premiers systèmes de lits biologiques était composé à 50 % de paille, à 25 % de tourbe et à 25 % de terre végétale.

Des travaux de recherche ont montré que dans différentes conditions opérationnelles, qui sont souvent loin d'être optimales, 93 % des produits phytosanitaires versés dans le système sont biodégradés, qu'en moyenne 4 % se retrouvent sous forme d'effluent liquide, et que 3 % restent dans le mélange de substrats actifs. Si les conditions sont optimales, 99 % des produits phytosanitaires sont retenus et biodégradés, à l'exception de quelques produits phytosanitaires particuliers. ■

Céline Druesne

Le seul procédé de biodégradation actuellement autorisé en France est le lit biologique.

Guido Lammerant, agriculteur en Belgique :
« L'installation d'un filtre biologique fait partie de la mise en place sur l'exploitation des bonnes pratiques de gestion des produits phytosanitaires. Le préalable à la gestion des effluents est le rinçage et le lavage au champ du pulvérisateur. »

