

Gestion des effluents phytosanitaires

Comment concevoir son lit biologique



- **Choix** du procédé
- **Méthode** de conception
- **Construction** du lit biologique
- **Utilisation** du lit biologique



L'essentiel
et plus encore

santé
famille
retraite
services

→ **Choix** du procédé

L'arrêté du 12 septembre 2006 définit les modalités de la gestion des effluents phytosanitaires dans le respect de l'environnement et de la sécurité des opérateurs. Plusieurs procédés de traitement ont été validés par le Ministère de l'Ecologie. Le *lit biologique*¹, est un des types de procédés validés par les autorités pour traiter les effluents phytosanitaires.



Minimiser la quantité d'effluents produits est un préalable indispensable à leur bonne gestion. Un certain nombre de solutions existent et doivent être envisagées dès l'investissement dans du matériel.

A titre d'exemple, nous pouvons citer :

- optimiser le volume de bouillie préparée et utiliser des outils de mesure fiables ;
- disposer d'un matériel avec des volumes morts les plus faibles possibles ;
- utiliser un matériel entretenu et étalonné ;
- mettre en œuvre la procédure de rinçage au champ le plus souvent possible ;
- limiter la quantité d'eau utilisée pour le nettoyage du matériel.

Afin d'avoir des détails sur ces bonnes pratiques pensez à contacter vos conseillers et à consulter les brochures qui existent sur ce sujet.

Un fond de cuve de 20 litres non dilué issu d'un traitement à 1000gr/ha vidangé dans une cours de ferme représente environ 130gr de substance active susceptible de rejoindre, plus ou moins rapidement et sans dégradation, une rivière ou une nappe et ainsi d'entraîner un dépassement des normes de potabilité dans une rivière de 10m de large, 3m de profondeur et 40km de longueur.

→ **Fonctionnement** du lit biologique

Le lit biologique permet la rétention et la dégradation des effluents phytosanitaires par l'intermédiaire des bactéries et champignons naturellement présents dans le sol de vos parcelles. Le taux de dégradation atteindra 50% à 100% en quelques mois. Ce processus naturel nécessite de l'air, de l'humidité et de bonnes conditions de température.

Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise en marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques

Effluents phytosanitaires : *les fonds de cuve, les bouillies phytosanitaires non utilisables, les eaux de nettoyage du matériel de pulvérisation (dont le rinçage intérieur ou extérieur), ainsi que les effluents liquides ou solides ayant été en contact avec des produits ou issus du traitement de ces fonds de cuve, bouillies, eaux ou effluents.*

Les effluents phytosanitaires sont considérés comme des déchets dangereux s'ils ne sont pas gérés à la parcelle dans les conditions prévues par l'arrêté du 12 septembre 2006. Leur élimination nécessite alors une gestion appropriée. L'arrêté propose deux autres modes de gestion des effluents phytosanitaires : la gestion tout au champ par dilutions successives ou le recours à des procédés de traitement (notices techniques des systèmes autorisés régulièrement publiée au BO du Ministère de l'Ecologie).

Aujourd'hui, seul le Phytobac[®], développé par Bayer Crop Science France a été évalué favorablement par les autorités pour traiter les effluents phytosanitaires de toutes les cultures. Sa conception, sa construction, son utilisation et son entretien doivent respecter les dispositions de sa notice technique et plus largement de son cahier des charges. Toutefois, il est primordial de mener une réflexion en amont du projet d'aménagement pour définir si ce procédé est le plus adapté à sa situation.

D'autres procédés basés sur le principe de dégradation biologique pourraient être prochainement autorisés.

¹ Procédé de dégradation biologique sur phase solide. Principe utilisé par les procédés du type Phytobac[®], biobed, biobac[®] : A l'heure actuelle, seul Phytobac[®] a été évalué favorablement par les autorités.

→ Méthode de conception

Afin de vous aider dans votre réflexion pour la mise en place d'un lit biologique, nous avons recensé les **Points clés** et les questions à se poser en amont du projet.

Où localiser mon lit biologique ?

Quelques questions préalables :

→ Me faut-il un permis de construire ?

Se renseigner auprès de sa mairie.

→ Quelles sont les contraintes réglementaires à respecter ?

Se référer à la notice technique et au cahier des charges du Phytobac®, disponible auprès de Bayer Crop Science et ses partenaires.

→ Quel endroit permettra une organisation optimale ?

Au plus près de la zone de remplissage/lavage et du local phytosanitaire, en cherchant à s'éloigner des habitations et points d'eau, tout en prenant en compte les contraintes existantes. Dans certains cas, le lit biologique peut être isolé des éléments de la base phytosanitaire. Préférez un endroit ensoleillé et bien aéré.

Quel volume doit faire mon lit biologique ?

Le lit biologique est prévu pour recevoir des effluents dilués. Son bon dimensionnement est primordial pour optimiser son fonctionnement ; sous dimensionné, il serait rendu inefficace par l'engorgement. Selon les conditions, notamment le climat, le volume du lit biologique devra être égal à 1,5 à 2 fois le volume des effluents phytosanitaires produits dans l'année.

Remarque : Dans certains cas, une cuve de stockage intermédiaire peut s'avérer nécessaire. Son positionnement en amont du lit biologique doit respecter les dispositions de l'arrêté du 12 septembre 2006.



Témoignage



Il est évident que maîtriser et sécuriser l'ensemble des opérations liées à l'utilisation des phytosanitaires est maintenant incontournable. S'il y a le côté réglementaire sur certains points, c'est aussi la pression de la société et mes convictions personnelles qui m'ont conduit à aménager un lit biologique. Avant je ne disposais d'aucune installation spécifique au remplissage du pulvérisateur voire pour le stockage. L'installation complète : local phytosanitaire, aire de remplissage et lavage du pulvé et lit biologique m'a certes permis de progresser en matière de sécurité environnementale mais cela me permet aussi un confort de travail appréciable.



Marc Desjardins,
agriculteur à Froyelles dans la Somme

Exemple

A surface égale et à matériel équivalent, deux agriculteurs produisent des volumes d'effluents différents. Le volume d'effluents phytosanitaire sera déterminé par vos pratiques. Ainsi, le type de cultures, le type de matériel de pulvérisation, mais aussi le type de matériel de nettoyage vont influencer le volume d'effluents produits.

	Production de céréales			Produit
	Nombre	Volume d'eau utilisé	Total	
Rinçage intérieur	7	150 litres	1 050 litres	15
Lavage extérieur	3	120 litres	360 litres	5
Volume total d'effluents produits			1 410 litres	
Volume de substrat du lit biologique avec un Coefficient de sécurité 2			1 410 x 2 = 2 820 litres	
Surface du lit biologique sur 60 cm de profondeur			2 820 : 0,6 = 4,7 m ²	

→ Construction du lit biologique

Que dois-je respecter ?

Pour que votre lit biologique soit conforme à la réglementation, il doit respecter les obligations détaillées dans la notice technique et le cahier des charges déposés par Bayer Crop Science France.



Toiture

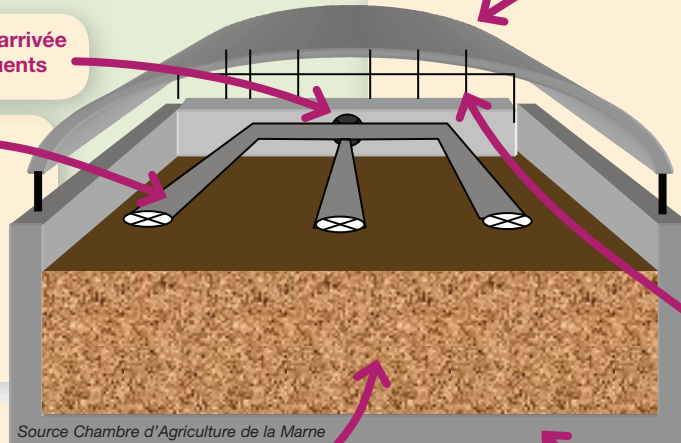
Protège de l'enneigement :

- son inclinaison facilite l'écoulement des eaux,
- doit permettre la ventilation du substrat (hauteur 30 cm),
- le matériau utilisé et le système de fixation doit permettre une **manipulation facile en toute sécurité** pour une personne seule :
 - montage sur rail,
 - montage sur roulette,
 - tunnel léger, ...

Système d'épandage

Assure une répartition homogène de l'effluent sur le substrat. Doit permettre les interventions de curage, drains ou tubes percés

Tuyau d'arrivée des effluents



Source Chambre d'Agriculture de la Marne

3 dispositions possibles :

- hors sol
- semi enterré
- enterré

Pour éviter **tout ruissellement** des eaux pluviales ou autres vers le bac, la partie supérieure doit dépasser d'environ 10 cm du niveau du sol.

Substrat

70 % de terre de l'exploitation + 30 % de paille broyée soit environ 3 à 5 kg de paille pour 100 kg d'un sol limoneux
Épaisseur : sur 80 cm pour obtenir un tassement naturel sur une hauteur de 60 cm.



Sécuriser le dispositif de traitement

- Par un grillage empêchant toute intrusion dans le bac, et amovible pour permettre toute intervention (retournement du substrat)
- La pose d'un panneau permet de signaler les dangers encourus.

Contenant **étanche** (béton, métal*, plastique, géomembrane, matériaux neufs ou de récupération ...)



(*métal : attention aux risques de corrosion et donc de fuite).

Indiquez les mesures correspondantes à vos pratiques

Quantification de céréales et de légumes

Produit	Volume d'eau utilisé	Total
Céréales	250 litres	2 250 litres
Légumes	120 litres	600 litres
Total		4 350 litres
4 350 x 2		8 700 litres
8 700 : 0,6		14,5 m ²

Mon exploitation

Produit	Nombre	Volume d'eau utilisé	Total
Céréales	x	=	
Légumes	x	=	
Total		= litres
..... x 2		= litres
..... : 0,6		= m ²



Sécuriser les travaux de construction

- délimiter et signaler le chantier de façon à en empêcher l'accès,
- disposer les matériaux du chantier de manière à ne pas mettre les personnes en danger,
- s'équiper de protection (chaussures de sécurité, casque et lunettes),
- avant de commencer les travaux de terrassements, vérifier l'absence de canalisations,
- rester attentif lors des manœuvres d'engins (manitous) à ne pas toucher les lignes électriques.

→ Utilisation du lit biologique

Un système de bouchon



Vannes

L'apport des effluents dans le lit biologique

L'apport des effluents dilués peut se faire par gravité ou à l'aide d'une pompe de reprise. Les effluents peuvent être vidangés sur l'aire de lavage. **Un système de bouchon** (plus facile d'entretien) ou de **vannes** permet de conduire les effluents jusqu'au lit biologique. Il faudra veiller à nettoyer l'aire de lavage à l'eau et à identifier chaque vanne afin d'éviter les erreurs de manipulation.

Les effluents peuvent aussi être apportés par vidange au dessus du lit biologique. Cet apport peut se faire par aspersion manuelle ou automatisée.



Maintien de bonnes conditions dans le lit biologique

Le lit biologique fonctionne comme un sol agricole. En règle générale, l'état d'humidité le plus favorable correspond à un sol réessuyé soit une humidité de 20 à 30% et une température du substrat supérieure à 10° pour une dégradation optimale. Le contrôle de l'humidité peut se faire par observation du substrat sur une profondeur de 30 à 40 cm, ou encore mieux avec un tensiomètre utilisé pour l'irrigation ou un tube PVC pour détecter l'eau libre.

Pour éviter le tassement et maintenir la porosité, il est nécessaire d'aérer le lit biologique une fois par an minimum en retournant le substrat. Si l'on constate une baisse du niveau du lit biologique, l'ajout de 3 à 5kg de paille par tonne de substrat permet de relancer l'activité microbienne et de maintenir une porosité satisfaisante (en général une fois par an avant le début des traitements).

Le curage du lit biologique

Bien dimensionné et bien entretenu le lit biologique a une durée de vie de plusieurs années. Si un curage s'avère nécessaire, il faut prévoir de garder un peu de substrat pour bénéficier du potentiel de dégradation déjà en place. Lors du curage, il est conseillé de s'assurer du bon état des éléments du lit biologique (étanchéité, système de répartition des effluents,...).

Pour des effluents phytosanitaires riches en éléments non dégradables (soufre, zinc, cuivre,...) la fréquence de curage sera plus importante.

Dés la conception du lit biologique (forme, taille, accès) pensez à prendre en compte les contraintes des opérations d'entretien.

Le substrat curé, resté au sec et sans apport d'effluents durant au moins 5 mois peut être épandu à raison de 10m³/ha sur une parcelle agricole à condition d'effectuer un travail du sol superficiel suite à l'épandage, d'enregistrer les interventions et de respecter les conditions d'épandage prévues à l'annexe I de l'arrêté (cf. encart en dernière page).

Enregistrement des interventions

Les différentes interventions sur le lit biologique (volumes, composition, dates des apports d'effluents, retournement, incident, épandage, stockage) doivent être enregistrées afin de pouvoir épandre le substrat au champ. Il est conseillé d'utiliser le registre phytosanitaire afin de n'écrire qu'une fois la composition de la bouillie mère.



Sécuriser

> Les sources de contamination directe

La principale voie de contamination est cutanée :

- l'apport des effluents phytosanitaires, surtout s'il est réalisé manuellement, est une phase contaminante,
- lors de l'entretien (aération et contrôles d'humidité), l'opérateur peut être directement contaminé par contact avec le substrat,
- les gants, la combinaison et les lunettes sont les équipements de protections individuelles à privilégier.

> Les sources de contaminations indirectes

Les outils utilisés sont en contact avec les produits non totalement dégradés, il faut donc les nettoyer. Les eaux de lavage seront à destination du lit biologique.

> Une bonne hygiène pour se protéger

L'hygiène des mains et une douche en fin d'opération s'imposent, de même qu'une bonne gestion des équipements de protection (nettoyage, rangement dans un endroit propre, ...)



La gestion collective

La gestion à plusieurs d'un lit biologique est envisageable sous certaines conditions :

- une bonne entente et une organisation du travail (mise en place d'une cuve tampon de stockage, si nécessaire),
- la nomination d'un responsable et le respect de règles strictes (toutefois, chaque producteur d'un déchet en reste responsable jusqu'à son élimination),
- un petit nombre d'exploitants motivés ayant des pratiques homogènes,
- une proximité des parcelles des exploitations au lit biologique.

Annexe 1

Conditions à respecter pour l'épandage, la vidange ou le rinçage des effluents phytosanitaires (fonds de cuve dilués), eaux de rinçage externe, effluents épandables issus des systèmes de traitement)

- Aucun épandage, vidange ou rinçage n'est autorisé à moins de 50 mètres des points d'eau, des caniveaux, des bouches d'égout et de 100 mètres des lieux de baignade et plages, des piscicultures et zones conchylicoles et des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ou animale. Les distances supérieures, fixées au titre d'autres réglementations sont à respecter.
- L'épandage, la vidange ou le rinçage sont interdits pendant les périodes au cours desquelles le sol est gelé, abondamment enneigé ou saturé en eau et sur les terrains en forte pente, très perméables ou présentant des fentes de retrait. Ils doivent être réalisés en l'absence de précipitations.
- L'épandage, la vidange ou le rinçage de l'un de ces effluents sur une même surface n'est possible qu'une fois par an.

En cas d'intoxication

> Centre anti-poison, le **15** ou le **112**

> Réseau Phyt'attitude

 **0 800 887 887**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE



Qui contacter ?

> Le conseiller environnement ou en charge des questions phytosanitaires de la chambre d'agriculture

> Le conseiller prévention des risques professionnels de la MSA



MSA Caisse Centrale

Les Mercuriales
40, rue Jean Jaurès
93547 Bagnolet Cedex

Santé - Sécurité au Travail

tél. : 01 41 63 77 96
fax : 01 41 63 83 83

