



Systèmes de traitement des effluents phytopharmaceutiques

Le lit biologique

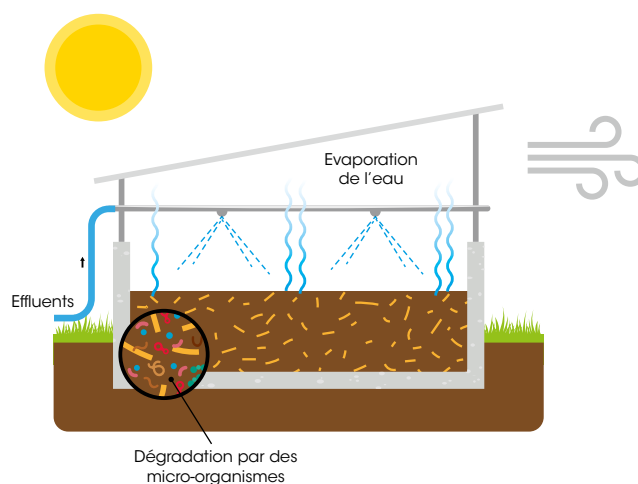
Catégorie	Principe	Type d'effluent
Dégradation biologique	Evaporation et dégradation sur substrat organique	Effluents dilués

Fonctionnement

Un lit biologique se présente sous la forme d'un bac étanche et couvert, rempli d'un substrat organique composé à 70% de terre de culture et à 30% de paille hachée (% en volume).

Ce système permet de traiter les eaux faiblement chargées en produits phytopharmaceutiques.

Ces effluents sont collectés au niveau d'une aire étanche et sont dirigés vers une installation de stockage tampon ou sont directement répartis sur la surface du lit biologique, par gravité ou au moyen d'une pompe.



Dans le lit biologique, les substances actives sont adsorbées sur le substrat organique où elles seront progressivement dégradées par des micro-organismes. L'eau sera éliminée du substrat par évaporation.

Pour un fonctionnement optimal, il est conseillé d'installer le lit biologique dans un endroit exposé au vent et au soleil.

Le lit biologique peut être «auto-construit». Il existe également en kit préfabriqué sous le nom de Phytobac®.



Lit biologique (auto-construction)



Phytobac® en kit avec stockage tampon (Beutech Agro)

• Capacité de traitement et dimensionnement

Le lit biologique est dimensionné en fonction de la quantité d'effluents produits sur une année. Il doit pouvoir contenir un volume de substrat équivalent à 2 fois le volume d'effluents à traiter.

La hauteur du substrat dans le bac est fixée à 60 cm (70-80 cm avant tassement naturel) donc plus le volume à traiter est important et plus la surface du lit biologique est grande.

$$\text{Volume de substrat [m}^3\text{]} = 2 \times \text{volume d'effluents à traiter [m}^3\text{]}$$

$$\text{Surface du lit biologique [m}^2\text{]} = \text{Volume substrat [m}^3\text{]} / 0,6 \text{ [m]}$$



Systèmes de traitement des effluents phytopharmaceutiques

Le lit biologique

• Système d'aspersion

La répartition des effluents à la surface du substrat doit être homogène afin d'éviter la création de voies d'écoulement préférentielles. Différents systèmes peuvent être installés (ex : tuyaux PVC perforés, buses, ...)

• Gestion des eaux de pluie

Afin d'empêcher l'introduction d'eau de pluie dans le lit biologique, celui-ci doit être couvert. La couverture doit être amovible pour permettre l'entretien du substrat et doit être placée à une hauteur de minimum 30 cm au-dessus du bac afin de favoriser la circulation de l'air.

Si le bac est enterré, les bords doivent être surélevés d'au moins 10 cm par rapport au niveau du sol pour éviter le ruissellement des eaux de pluie.

• Gestion du substrat

Le substrat ne doit jamais être saturé en eau ni être complètement sec. L'utilisation d'une installation de stockage tampon peut servir à réguler les apports d'effluents dans le lit biologique.

• Entretien

Chaque hiver, le substrat doit être brassé et réalimenté. Le volume perdu par tassement et dégradation doit être comblé avec de la paille hachée. Les éventuels surplus de substrat peuvent être épandus en mélange avec des effluents d'élevage solides ou des composts à raison de 1 m³ par ha.

Il est recommandé de renouveler la totalité du substrat après 6 à 8 années d'utilisation.



Coût

De 1500 € à plus de 10 000 € selon les dimensions du bac, le choix du système d'aspersion, la présence éventuelle d'un stockage tampon et d'un système de gestion de l'humidité et de drainage automatisé.

Avantages et inconvénients

+
<ul style="list-style-type: none"> - Facile à mettre en œuvre - Auto-construction ou kit préfabriqué - Adapté à différents volumes de traitement - Ne produit ni déchet dangereux ni eau résiduelle

-
<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif encombrant - Maintenance (contrôle de l'humidité, décompactage, recharge)

Contacts

Auto-construction	PROTECT'eau asbl - Tel : +32 (0)81 72 89 92 - info@protecteau.be
Kits préfabriqués	Bayer CropScience Belgique - www.cropscience.bayer.be Dirk Baets - dirk.baets@bayer.com - Gsm : +32 (0)4 75 49 23 35
	Spranco-Matic (Belgique) www.spranco-matic.be - info@spranco-matic.be Biotisa (France) : www.biotisa.com - info@biotisa.com Hermex (France) : hermex@hermex.fr - www.hermex.fr Axe Environnement (France) - www.axe-environnement.eu - contact@axe-environnement.eu