

Les « BIOBEDS » des solutions vertes pour traiter les pesticides



hepia - Agronomie



La gestion des effluents phytosanitaires fait partie intégrante des « **bonnes pratiques agricoles** » permettant de réduire le risque de pollution des eaux de surface et de protéger l'utilisateur.

Les biobeds sont **simples à mettre en œuvre, efficaces et économique**. Ils permettent le **traitement biologique** des effluents enrichis en pesticides collectés au niveau de l'aire de lavage/remplissage.

- Mis au point, dans les années 1980 en Europe du Nord, ils se sont propagés à travers le monde et n'ont cessé d'évoluer. Leur principe est cependant toujours le même: **un bac de substrat (végétalisé ou non) utilisant la flore microbienne et fongique pour assurer la biodégradation des pesticides**.

- Les biobeds sont remplis d'un substrat spécifique: sol de l'exploitation (sélection microbienne) + paille, compost, tourbe, (apport en MO) ...

- Dans un premier temps, les biobeds ont été conçus pour assurer une épuration optimale en un seul passage à travers le substrat: **systèmes ouverts**.

- Maintenant, ce sont les **systèmes fermés** qui sont encouragés avec drainage et recirculation des effluents à travers le substrat jusqu'à évaporation complète de l'eau tandis que les substances actives sont piégées et biodégradées dans le substrat.

- Les biobeds présentent une **efficacité de traitement supérieure à 90%**.



Bio-bed « suédois »



Substrat sol + paille



Biofiltre (Grange Verney)



Bio-bed « anglais »



Biobac® PEHD / Biotisa



Phytobac® / Biotisa (Phytobac® est une marque du groupe Bayer Crop Science)

cfpne lullier

Hes·SO GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale



L'avenir est à créer

h e p i a

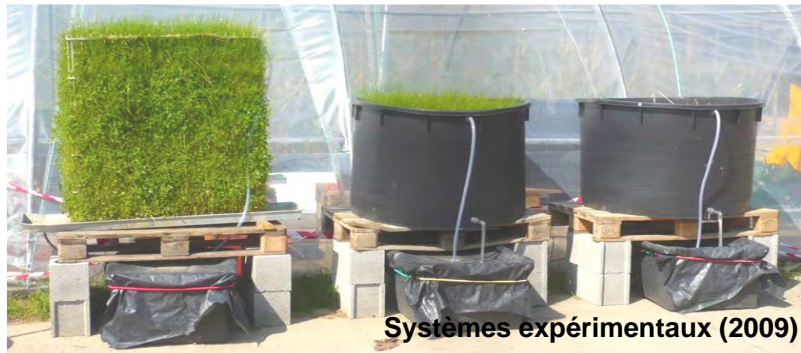
Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Veronique.Guine@hesge.ch
Pascal.Boivin@hesge.ch

Le Biobed végétalisé: une invention hepia



hepia - Agronomie



Systèmes expérimentaux (2009)

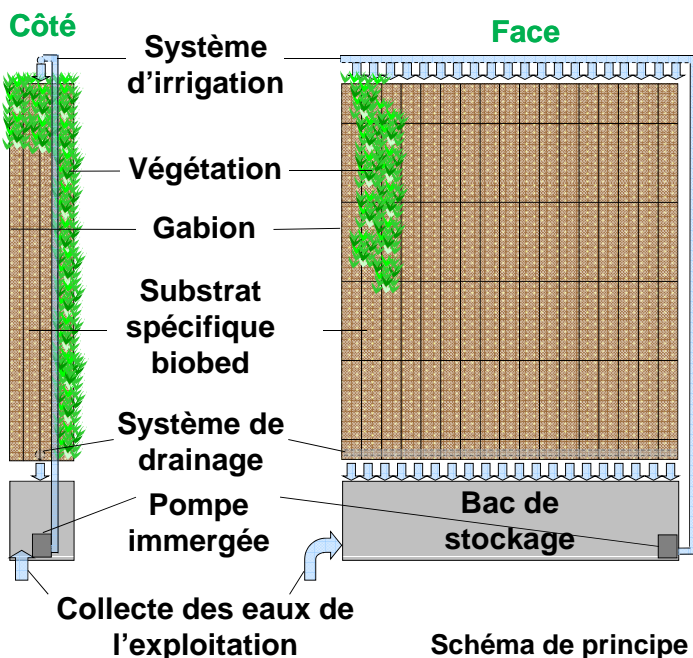


Schéma de principe



- Les biobeds classiques occupent une surface importante !
- De plus ils sont sources de dysfonctionnements:
 - Absence de contrôle pour les systèmes ouverts (transfert accidentel de polluants ?)
 - Risque d'engorgement et d'anoxie du substrat des Biobacs® et des Phytobacs® (qualité de traitement en péril)
 - Evaporation des effluents (risque de volatilisation des substances actives, temps de traitement long)
 - Entretien fastidieux du substrat et nécessité de le renouveler.
- **Pour palier ces limitations et risques, hepia-Agronomie a inventé et conçu (en partenariat avec l'Ecole d'Ingénieurs et d'Architecture de Fribourg et EcaVert) le VG-biobed**
 - **Un système vertical végétalisé: simple, auto-entretenu et efficace**
 - **Les plantes transpirent l'eau et renouvellent la matière organique du substrat**
 - **L'activité pédologique naturelle (faune et flore) entretient le substrat et garantit la conservation de ses propriétés épuratrices**
 - **Les avantages sont nombreux:**
 - la **qualité de traitement des pesticides est améliorée**: absence de volatilisation des substances actives, absence d'engorgement du substrat car l'irrigation se fait en fonction des besoins de la plante
 - la **quantité d'effluents traitée est augmentée d'un facteur 10** par rapport aux systèmes classiques
 - **l'esthétique**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'environnement OFEV

L'avenir est à créer

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

cfpne lullier

Hes·SO GENÈVE
Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

unitec

ecaVert



Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Veronique.Guine@hesge.ch
Pascal.Boivin@hesge.ch