

# Conception d'un système de traitement des effluents phytosanitaires

**Exemple d'un système**  
collectif (6 communes) à  
Denens (VD)

Projet de réduction des produits phytosanitaires dans le Boiron de Morges (Projet 62a LEaux)

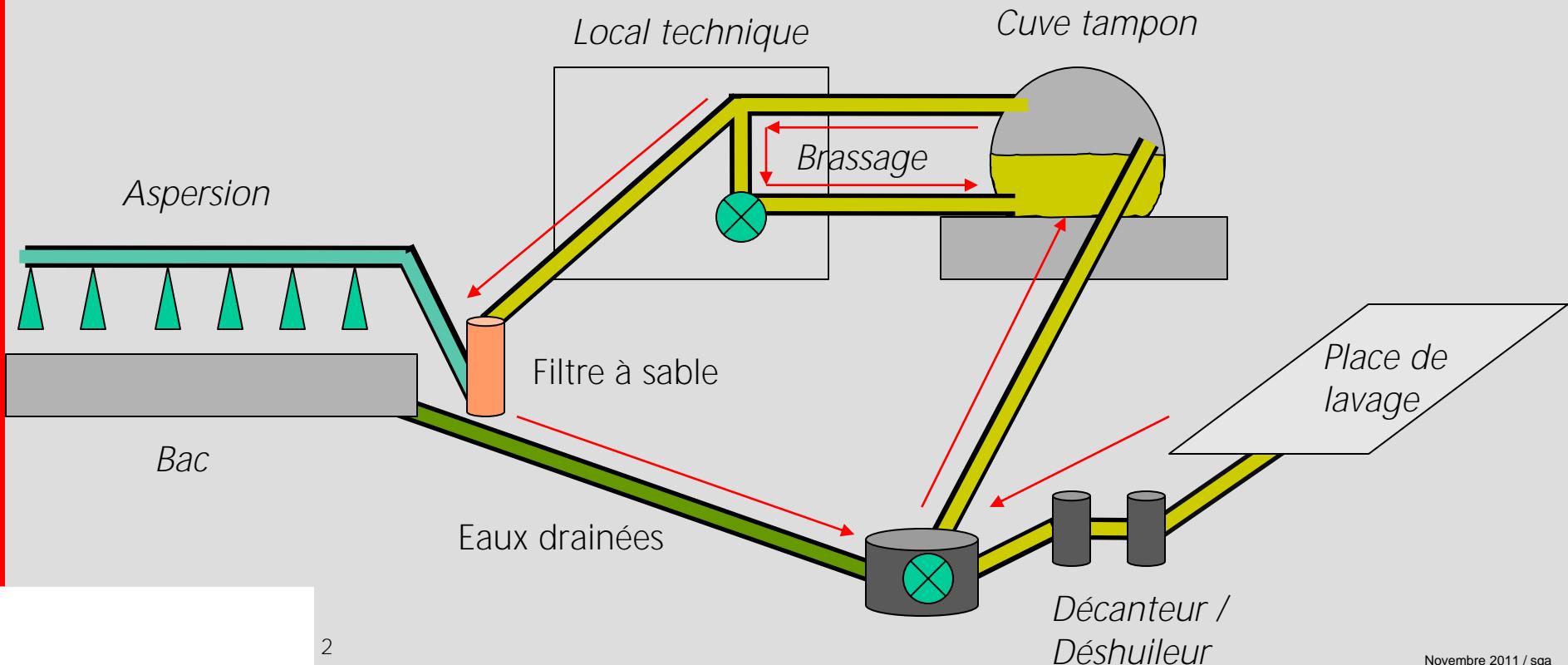
Financé par OFAG et SESA (VD)



Novembre 2011 / sga

# Fonctionnement de l'installation

Schéma d'écoulements des eaux contaminées



# 1° Préparation du site

Terrassement, pose d'un géotextile et du gravier pour le socle en béton



3

Novembre 2011 / sga

## 2° Construction du bac

Construction du bac étanche en béton ( $100\text{ m}^2$ ), drain en PVC avec une goulette centrale d'écoulement



le bac comporte  
une ouverture  
pour permettre  
l'accès aux  
machines

## 2° Construction du bac

Regard pour récupérer les eaux drainées et les renvoyer à la cuve tampon



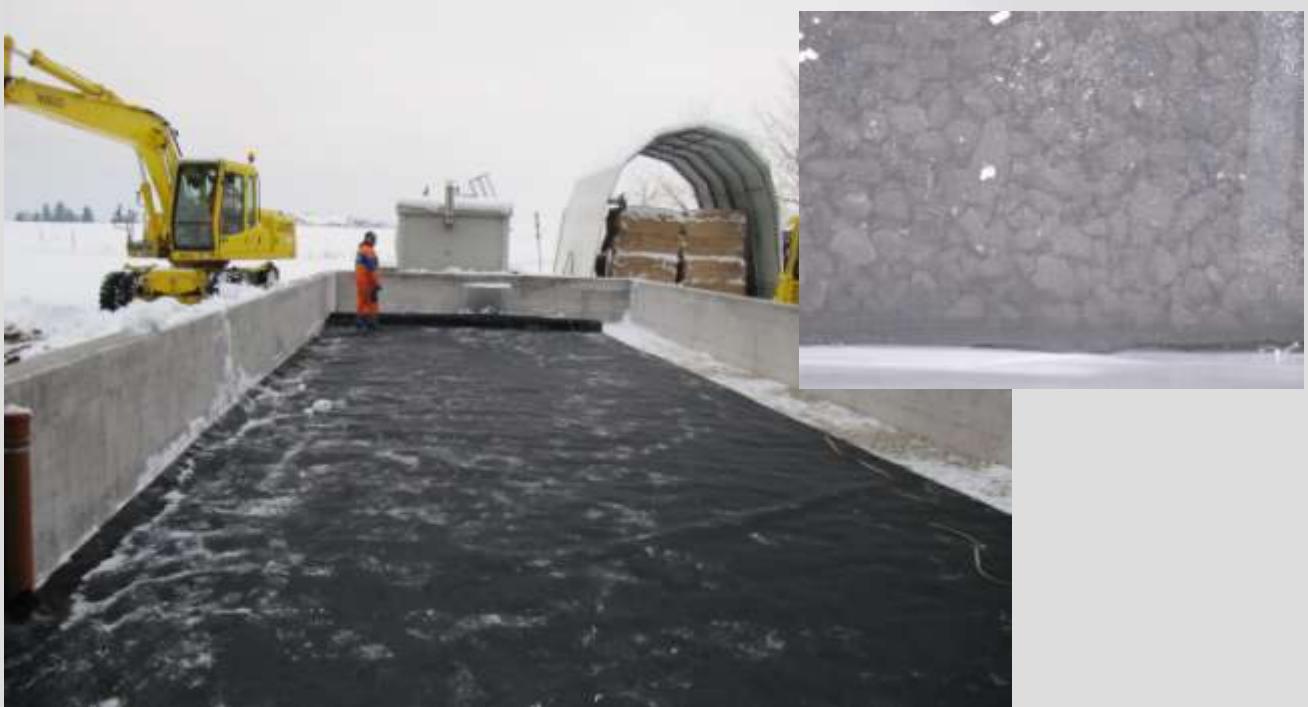
## 2° Construction du bac

Couche de gravier (30 cm) sur toute la surface pour assurer le drainage



## 2° Construction du bac

Géotextile à larges mailles pour séparer substrat et gravier afin d'éviter de colmater les drains avec les particules fines lessivées



## 3° Le substrat

Eléments composant le substrat : terre (50%), compost (25%), paille (25%) en volume



# 3° Le substrat

Préparation du mélange paille et compost dans une mélangeuse à fourrage



## 3° Le substrat

Préparation du substrat final avec terre, paille et compost mélangés dans une épandeuse à fumier stationnaire



## 3° Le substrat

Mise en place du substrat dans le bac depuis l'extérieur avec une rétro pelle pour éviter le tassemement



## 4° Aménagement du bac

Toiture en bâche plastique translucide avec système d'ouverture manuel pour l'aération.



12

Novembre 2011 / sga

# 4° Aménagement du bac

## 4.2 Système d'aspersion (13 buses avec anti-gouttes, intervalle ~1m)



13

Novembre 2011 / sga

## 4° Aménagement du bac

L'effluent passe par un filtre à sable et un filtre à lamelles avant l'aspersion



14

Novembre 2011 / sga

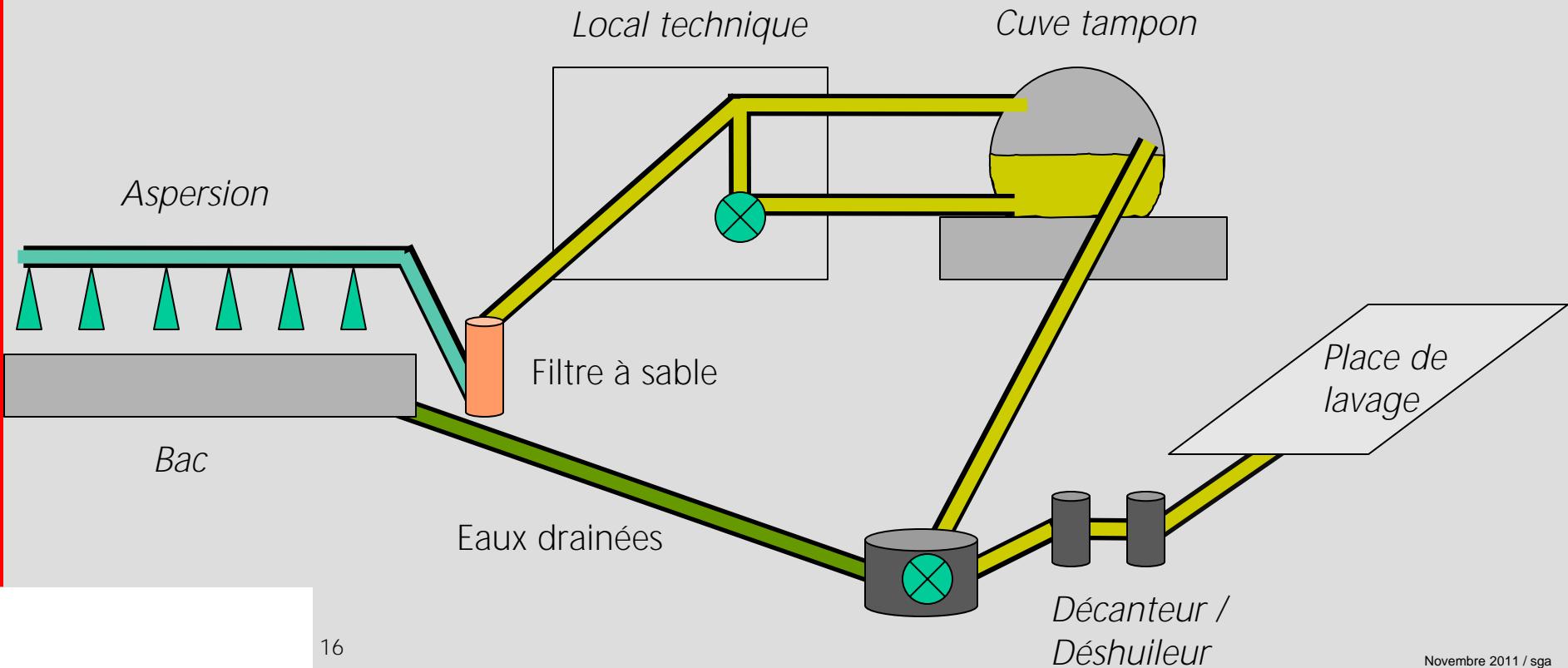
## 4° Aménagement du bac

Pompe et écoulements : la pompe permet d'effectuer le brassage régulier de la cuve tampon et l'aspersion (3 bars)



# 4° Aménagement du bac

Schéma d'écoulements des eaux contaminées



## 5° Mise en fonction

Aspersion sur le substrat (débit ~1.5 l / buse / min)  
La fréquence et la durée d'arrosage sont réglables à volonté

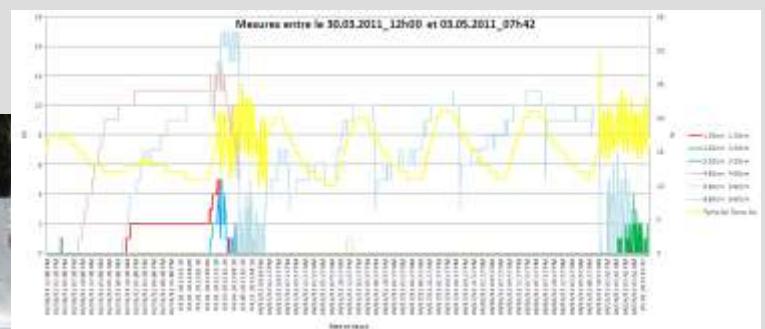


Une sonde d'humidité placée dans le substrat, permet d'automatiser l'arrosage



# 6° Optimisation du système

Appareils de mesure avec enregistrements en continu, pour contrôler la température de l'air et du sol ainsi que la teneur en humidité du substrat à plusieurs profondeurs



## 7° Résultats d'épuration (après une année de fonctionnement)

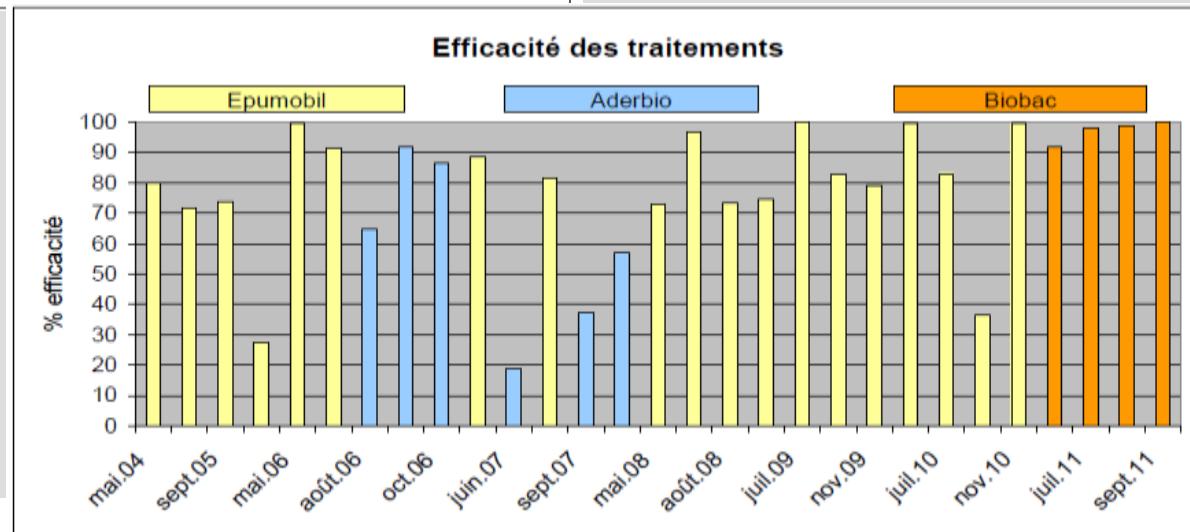
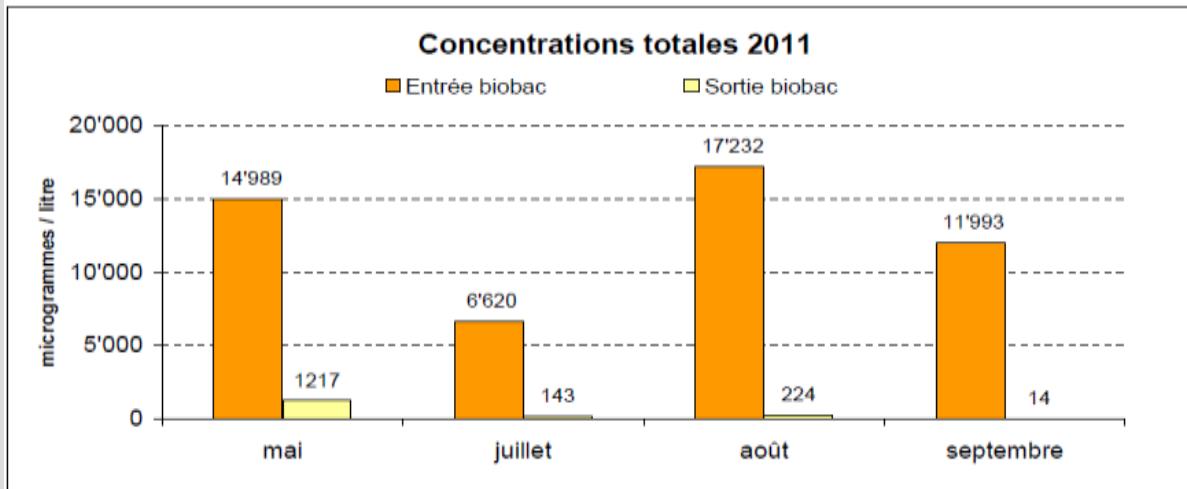
Le système actuel fonctionne en circuit fermé et il n'y a pas de rejet d'effluent vers les eaux.

Néanmoins, des analyses de l'effluent ont été effectuées avant et après le passage de celui-ci dans le bac (eaux drainées) afin de vérifier l'efficacité du système.

Ces valeurs sont comparées aux systèmes utilisés précédemment sur l'installation de lavage; dans le cas de l'Epumobil et d'Aderbio, les effluents traités étaient évacués vers les eaux.

Les graphiques suivants indiquent les sommes des concentrations de tous les pesticides détectés.

# 7° Résultats après une saison de fonctionnement



20

# 8° Renseignements

AGRIDEA, Pierre Julien, 021 619 44 54

SESA, Raymond Vallier, 021 316 75 64

Bureau Gérard Chevalier SA, Laurent Chevalier, 021 804 75 40



Ce projet a été réalisé grâce au soutien et à l'engagement de:

- L'Office fédéral de l'agriculture
- Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud (SESA)
- Bureau d'ingénieurs Gérard Chevalier SA, Morges
- AGRIDEA Lausanne

