

pourquoi **comment**

réaliser une mise aux normes économique

- les alternatives au "tout stockage"
simples et économiques
- des exemples de réalisations
- des témoignages



Les alternatives au "tout stockage" simples et économes

- Lors du premier Programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA I), le stockage de l'intégralité des effluents a prévalu. Le "tout stockage" entraîne des coûts de fonctionnement (1 à 3 €/tonne épandue) et d'investissement élevés, et demande de la main d'œuvre disponible.
- Pour éviter de construire une immense fosse, des éleveurs ont couvert leur aire d'exercice et leur fumière. Il en a résulté également des coûts d'investissements importants souvent accompagnés d'une dégradation de l'ambiance des bâtiments et de l'état sanitaire du troupeau.
- Le traitement des effluents peu chargés (eaux blanches, vertes et brunes) permet de diminuer le volume des effluents qui rentrent dans la fosse à lisier, et qui ne seront pas à épandre par la suite.
Le traitement peut permettre :
 - d'éviter de créer une fosse pour les effluents peu chargés
 - de convertir une fosse existante trop petite en bac de décantation
 - de gérer plus d'effluents sans faire de fosse supplémentaire
 - de conserver des zones découvertes et le libre service
 - de réduire ou d'arrêter l'épandage avec la tonne
- Il peut également s'avérer judicieux de modifier son système pour limiter les volumes d'effluents (paillage intégral, couverture des aires d'exercice...)

les traitements

Traitement primaire : séparation des matières grossières en suspension de la phase liquide de l'effluent (décantation, flottation, filtrage), tampon hydraulique des pluies d'hiver et des orages, tampon chimique des produits de lavage de la salle de traite.

Traitement secondaire : réduction de la charge polluante par action biologique (micro-organismes ou systèmes racinaires) et physique (décantation, filtration).

Traitement tertiaire : traitement de l'azote résiduel par une surface enherbée.

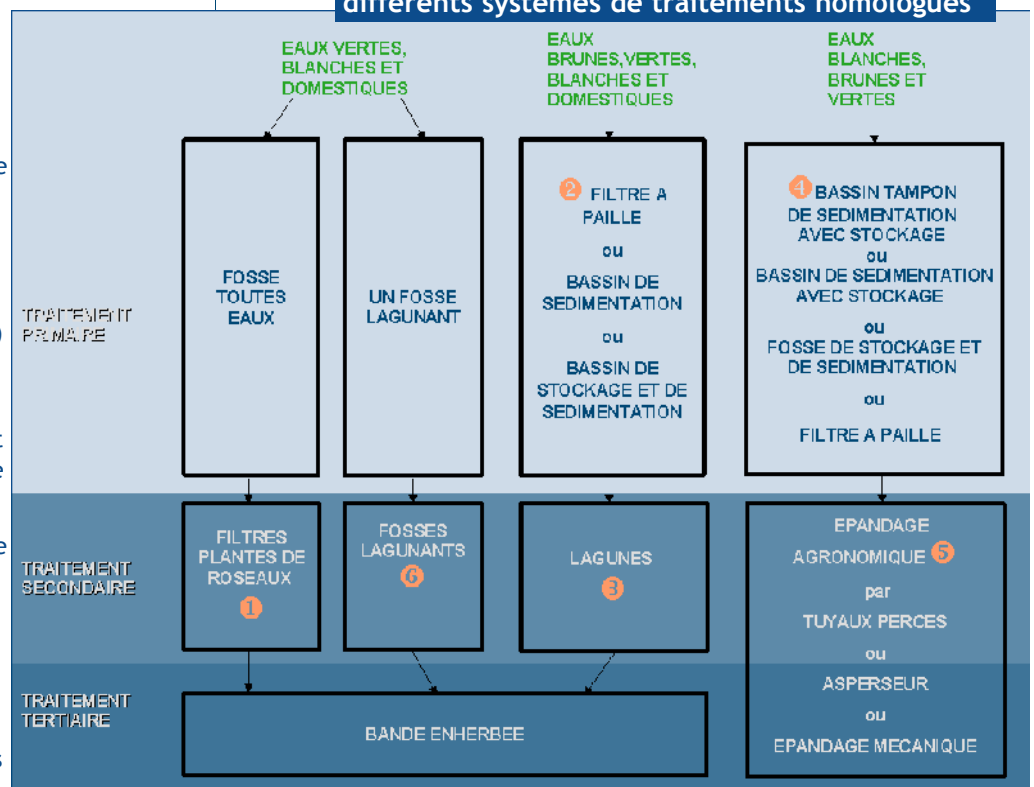
Eaux blanches : eaux de lavage de la machine de traite et du tank.

Eaux vertes : eaux de lavage des quais de traite et de l'aire d'attente après raclage.

Eaux brunes : eaux de ruissellement des aires extérieures non couvertes avec présence de déjections (aire d'exercice, de transfert, etc).

Autres effluents peu chargés : purin de fumière découverte, effluents domestiques, eaux de lavage de divers engins, lait impropre ou non commercialisable.

différents systèmes de traitements homologués



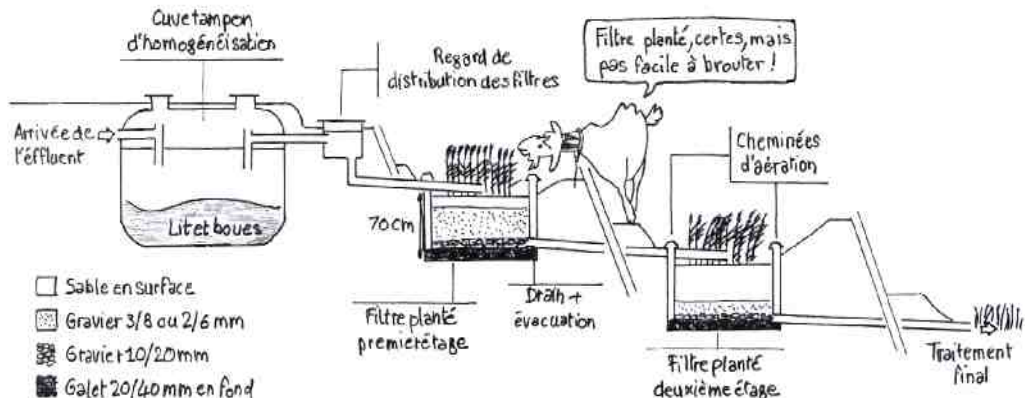
FILTRE PLANTE DE ROSEAUX ①

fonctions

filtration, épuration par les micro-organismes qui se développent sur les grains de sables, graviers et autour des rhizomes.

système

Une fosse toutes eaux et deux étages de filtres, avec une zone enherbée en fin de traitement de 100 m de long minimum avec une pente de 2% maximum. La fosse toutes eaux, d'une capacité de stockage de 6 à 9 jours selon



dessin François Gabillard d'après Institut de l'élevage

l'effluent, piège les matières en suspension et tamponne les eaux acides ou basiques venant du lavage du matériel de traite.

Chaque étage, garni de plusieurs couches de matériaux (galets, graviers, sable) plantés de roseaux en surface, est séparé en deux parties. Il faut compter 0,25 m²/vache pour le traitement des eaux blanches et 0,4 m²/vache pour le traitement du mélange eaux vertes/eaux blanches.

atouts / contraintes

- + Filière de traitement compacte
- + Auto-construction possible
- Risque de colmatage avec les matières en suspension des eaux vertes et le lait non commercialisable. Les mettre dans la fumière ou dans une petite fosse. Pour le lactosérum, il est conseillé d'avoir une filière extérieure ou des cochons.

- Nécessite un dénivelé de 2 m minimum
- Ne traite ni les eaux brunes, ni les eaux vertes de l'aire d'attente
- Grillager le poutour

coût

environ 4 000 à 5 000 € en auto-construction et 6 000 à 8 000 € par entreprise.

entretien

- . Basculer l'alimentation d'un filtre à l'autre une fois par semaine
- . Vérification du bon fonctionnement de la distribution une fois tous les deux mois
- . Fauche de la bande enherbée (traitement final) quatre fois par an
- . Vidange de la fosse toutes

Eaux blanches, vertes, brunes et autres effluents peu chargés

FILTRE A PAILLE ②

fonctions

décantation des matières en suspension, stockage des boues décantées, régulation des débits de sortie grâce à la fosse tampon. Il ne permet pas le stockage de l'effluent liquide pré-traité.

système

Une plate forme inclinée en béton, bottes de paille rectangulaires, grillage solide maintenant les bottes de paille et caniveau qui collecte l'effluent pré-traité et l'emmène jusqu'à la fosse tampon (10 jours de stockage) ou lagune.

atouts / contraintes

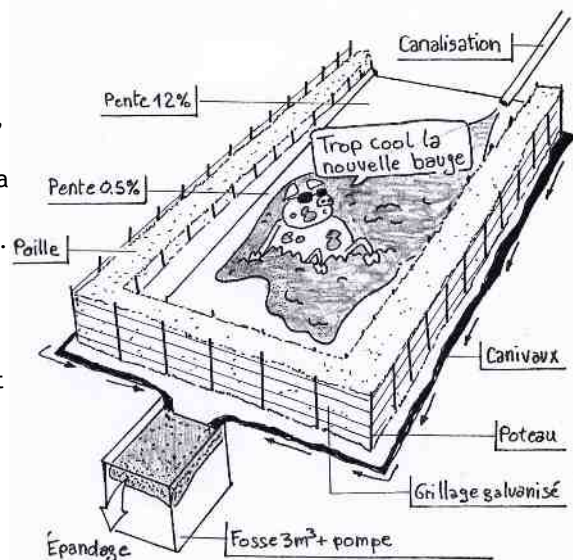
- + Auto-construction très facile
- + Facilité d'utilisation
- Paille à changer tous les ans
- Pas de volume tampon intégré, gênant en cas d'épandage mécanisé mais pas pour lagunage

coût

4 000 € à 5 000 € auto-construit, 7 000 € à 9 000 € par entreprise.

entretien

- . Filtre curé une fois par an, les balles sont défaits et la paille est mélangée à la boue pour l'obtention d'un fumier bien compact
- . Les abords et le caniveau doivent être entretenus régulièrement
- . Ouvrage de stockage vidé régulièrement lors de l'épandage hivernal sur prairie



dessin François Gabillard d'après Institut de l'élevage

Eaux blanches, vertes, brunes et autres effluents peu chargés

LAGUNAGE 3

fonctions

décantation et épuration par action biologique.

système

Après un traitement primaire, l'effluent est envoyé vers un premier bassin, puis passe dans un deuxième et un troisième pour finir sa course sur une prairie qui constitue le traitement tertiaire.

atouts / contraintes

- + Traite les eaux brunes, blanches et vertes
- + Coût de fonctionnement réduit
- + Auto-construction possible sauf terrassement
- Demande de la place pour les lagunes et le traitement tertiaire
- Surcoût si la pente est trop faible ou trop forte
- Nécessite un terrain imperméable (taux d'argile suffisant, pas de nappe d'eau trop haute) si on veut éviter la pose d'une géomembrane. L'étude hydro-géologique n'est pas toujours prise en charge par le PMPOA II.
- Grillager le pourtour des bassins

coût

de 6 000 à 9 000 € sur terrain argileux, environ 17 000 € avec géomembrane.

entretien

- . Débroussaillage des berges
- . Fauche de la bande enherbée
- . Eviter le développement des lentilles en surface des lagunes (le manque d'oxygénation nuit à l'efficacité épuratrice)



Eaux blanches, vertes, brunes et autres effluents peu chargés

BASSIN TAMPON DE SEDIMENTATION 4

fonctions

décantation des matières en suspension, stockage des boues décantées, régulation du débit de sortie.

système

Deux compartiments communicants en béton banché ou parpaing étanchéifié.

atouts / contraintes

- + Demande moins de dénivelé qu'un filtre à paille (environ 2 %).
- + Peut recycler une fosse rectangulaire existante ou circulaire si diamètre > 8 m
- + En cas d'épandage mécanisé, intègre le volume tampon dans le même ouvrage
- Se vide comme une fosse à lisier avec un brassage à l'aide d'un mixer à lisier.

coût

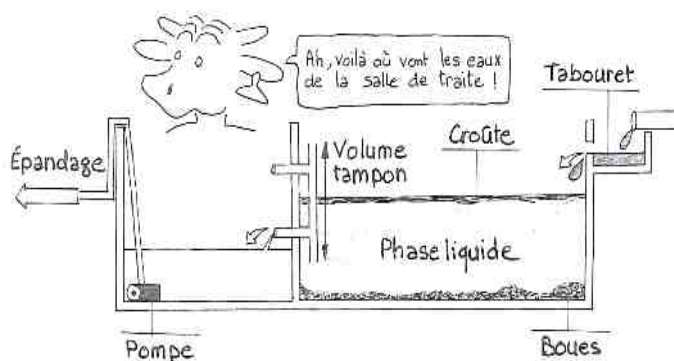
1 200 à 10 000 €.

entretien

- . Le bassin tampon de sédimentation doit être vidé une à deux fois par an.
- . Ne pas vider complètement pour que la croûte puisse se reformer rapidement.

systèmes dérivés

- La **FOSSE DE STOCKAGE ET DE SEDIMENTATION** de forme circulaire est constituée d'un seul compartiment. Elle permet de recycler une fosse circulaire existante qui peut être en géomembrane ou en béton ce qui fait un ouvrage équivalent au BTS mais à moindre coût. Son entretien s'apparente à celui du bassin tampon de sédimentation.
- Le **BASSIN DE SÉDIMENTATION** qui a pas ou peu de volume tampon. Il faut donc prévoir un ouvrage complémentaire pour le stockage de l'effluent liquide entre deux périodes d'épandage. Il convient aux élevages qui ont une petite surface découverte ou pas d'effluent non soumis à la pluviométrie (eaux blanches et vertes).



dessin François Gabillard d'après Institut de l'élevage

UTILISER LE RÔLE EPURATEUR DE LA PRAIRIE 5

fonctions

traitement de l'azote résiduel.

principe

Choisir les parcelles les plus favorables avec de bonnes réserves utiles, une faible lame drainante (fonction de la texture du sol), et une bonne profondeur d'enracinement.

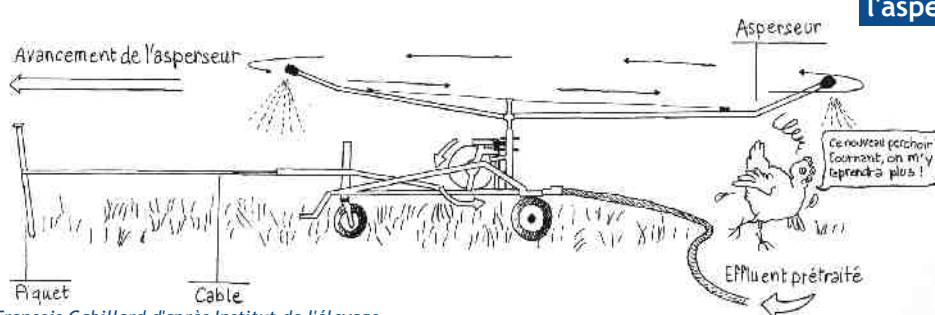
Épandage par tuyau perforé :

Le déplacement du tuyau doit être régulier (une à deux fois par semaine), il est conseillé de n'avoir pas plus de 0,5 ha de surface d'épandage.

Coût : environ 4 000 € (pompe, raccord, tuyau).

Épandage mécanique :

- Asperseur autonome ou BRIGGS (avance grâce à la force hydraulique) : adapté à une surface d'épandage entre 0,5 et 3 ha. Coût : environ 9 000 € (pompe, tuyau, asperseur).



l'asperseur Briggs

dessin François Gabillard d'après Institut de l'élevage

- Asperseur porté : adapté aux gros volumes.
- Canon d'irrigation si la pression de sortie de buse est inférieure à 2 bars (pour éviter les brouillards entraînant de mauvaises odeurs et des risques sanitaires).

atouts / contraintes

La mise en route de l'épandage mécanique doit être manuelle. Interdit s'il pleut, si le sol est gelé ou couvert de neige et si les parcelles ne sont pas ressuyées. Autorisé en hiver si les quantités d'azote ne dépassent pas :

65 kg d'azote ammoniacal/ha durant la période hivernale, 20 kg de N-NH₄⁺/ha du 15 janvier au 15 mars, 15 kg de N-NH₄⁺/ha en période de drainage intense.

Le déplacement régulier du tuyau, spécialement en hiver, peut représenter une contrainte en cas de faible disponibilité.

Eaux blanches, vertes et domestiques

FOSSES LAGUNANTS 6

fonctions

décantation, épuration.

système

4 bassins successifs et une zone enherbée de 100 m de largeur minimum avec une pente de 2% maximum pour le traitement tertiaire. Les dimensions sont calculées pour respecter un temps de séjour d'au moins 150 jours.

atouts / contraintes

- + Facilité d'utilisation
- + Entretien réduit
- Le lait non commercialisable peut entraîner un dysfonctionnement
- Pas d'auto-construction possible
- Nécessite une grande surface disponible et facile d'accès
- Coût relativement élevé et contraignant au regard de ce qu'il peut traiter

coût

Environ 12 000 € pour un dispositif équipé de deux géomembranes.

entretien

- . Surveillance des bassins une fois par semaine.
- . Entretien des abords quatre fois par an.
- . Fauchage de la zone d'infiltration quatre fois par an.
- . Extraction des boues du premier bassin une fois par an.

LA MISE AUX NORMES ET LE PMPOA

Pourquoi?

Depuis la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et la Directive Nitrates de décembre 1991, l'ensemble des utilisateurs de la ressource Eau doivent respecter certaines règles de bonnes pratiques. Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA II) apporte une aide financière aux agriculteurs devant se mettre aux normes.

Qui doit être aux normes ?

Tout agriculteur situé en zone vulnérable, en zone d'action complémentaire ou en zone d'excédent structurel.

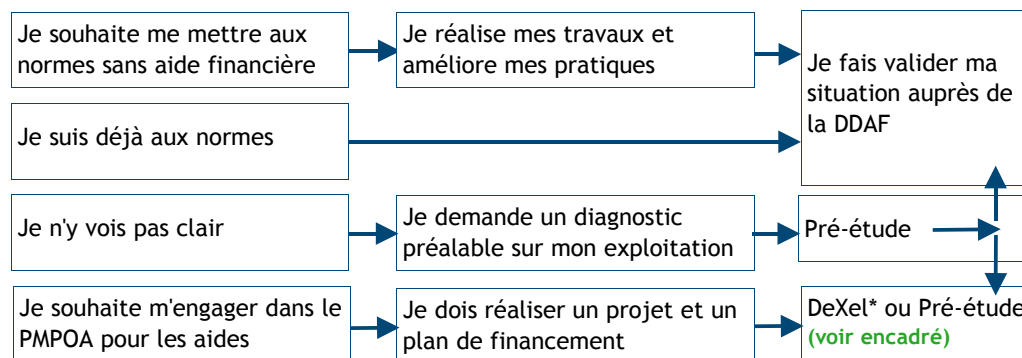
Etre aux normes, c'est quoi ?

- 1- posséder le permis d'exploiter
- 2- respecter la réglementation nationale et européenne
- 3- collecter l'ensemble des déjections animales et eaux souillées
- 4- traiter ou stocker les déjections pendant les périodes d'interdiction d'épandage
- 5- ne pas dépasser le plafond de 170 U d'azote organique/ha sur l'exploitation
- 6- apporter une fertilisation azotée équilibrée à la parcelle (plan de fumure)

Quelles sanctions si je ne suis pas aux normes ?

La mise aux normes rentre dans l'éco-conditionnalité des aides PAC : elles peuvent être réduites de 5 % en cas de non-respect, voire plus si récidive. A partir de 2007, être aux normes est une condition pour obtenir tout financement public d'aide à l'investissement.

Quelle est la démarche à suivre ?



* DeXel : Diagnostic environnement de l'exploitation d'élevage

Les dates limites

31/12/05	31/12/06	31/12/07	31/12/09
Dépôt dossier Dexel et demande de subvention en DDAF	Fin des arrêtés de subvention par la DDAF	1 an pour démarrer les travaux *	réception des travaux et versement des aides *

* possibilité de prolongement si justificatif valable

Le financement

La pré-étude et le Dexel sont financés à 100 %. Les travaux de mise aux normes sont financés entre 30 % et 60 %. Les systèmes de traitement sont en général mieux financés (à hauteur de 60%) dans la limite du coût d'une fosse. En cas d'auto-construction, il est possible de se faire financer la main d'œuvre et le matériel.

Simplification

Depuis juin 2005, une simplification du PMPOA II permet de bénéficier des aides en réalisant seulement une pré-étude, plus simple et plus rapide à réaliser que le DeXel et réalisable par une personne non dexeliste.

Conditions d'accès : ne pas avoir de stockage d'effluents à faire ou n'avoir qu'un effluent à stocker et avoir moins de 119 U d'N organique/ha/an

Financement : ouvrage de traitement des effluents peu chargés, un seul ouvrage de stockage (fosse ou fumière)

Cette mesure peut raccourcir les délais d'attente et simplifier la procédure pour les éleveurs souhaitant intégrer le PMPOA II.

En savoir +

Contactez votre DDAF et les organismes agréés pour réaliser des DeXel ou des pré-études.

Institut de l'Elevage
9 rue André Brouard
49100 Angers
Tél. : 02 41 18 61 60
Fax : 02 41 18 61 61
<http://www.inst-elevage.asso.fr>

Rédaction et photos : Natacha Marras et Catherine Le Rohellec, RAD
Mise en forme : Jean-Marie Lusson, RAD, avec OpenOffice, logiciel libre
Dessin : François Gabillard
Impression : Imprimerie Legalliard, 35510 Cesson-Sévigné
Réseau agriculture durable
CS 37725
35577 Cesson Sévigné cédex
Tel. 02 99 77 39 25
agriculture-durable@wanadoo.fr



www.agriculture-durable.org
www.civam.org



Publication réalisée avec l'appui technique du bureau d'études Agrobio Conseil, info@agrobioconseil.com

et le soutien financier de :

