



# LA COUVERTURE DES FOSSES À LISIER

Novembre 2017

## LE PRINCIPE

La couverture d'une fosse à lisier peut se faire sur de l'existant ou de la création.

Cet investissement répond tant à des impératifs agronomiques, économiques, qu'environnementaux.

Il permet en effet d'avoir des effluents plus concentrés en éléments nutritifs et de meilleure qualité, tout en limitant les émissions de gaz polluants et d'odeurs.

La couverture est intéressante dans les régions à pluviométrie importante.

## ASTUCE

La couverture d'une fosse existante peut éviter la construction d'un nouvel ouvrage suite à une augmentation du cheptel !

## LES OBJECTIFS

### Diminuer la quantité d'effluents à épandre

La **suppression des eaux pluviales** permet de garantir un effluent plus concentré et plus homogène (avec une valeur agronomique du lisier améliorée) et ainsi de réduire le nombre de voyages nécessaires à son épandage. Cela représente des avantages en termes d'économie financière et de main d'œuvre. Le volume utile de la fosse est augmenté ce qui permet d'espacer les intervalles de vidange.

### Limiter les émissions d'ammoniac et de méthane

En évitant la surface de contact de l'air libre et des effluents, les pertes gazeuses **sont diminuées de 50 à 90 %**. La couverture des fosses réduit la volatilisation de l'ammoniac NH<sub>3</sub>, précurseur des **particules fines**, et à l'origine du **protoxyde d'azote** N<sub>2</sub>O. Ces particules en suspension et ces Gaz à Effet de Serre GES ont des effets nocifs sur la santé et l'environnement, provoquant des maladies respiratoires et agissant sur le climat. Le N<sub>2</sub>O a un pouvoir de réchauffement 300 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>, tandis que le méthane CH<sub>4</sub> est équivalent à 25 fois le CO<sub>2</sub>.

### Limiter les odeurs

Avec une couverture intégrale de l'ouvrage, **la diminution des odeurs atteint 90 %**. Cela apporte une meilleure qualité de vie pour le voisinage. La maîtrise des odeurs et la réduction des pertes d'azote au stockage est complète quand la phase d'épandage est bien menée. Gérer la fertilisation et utiliser un matériel d'épandage limitent les pertes.

## À SAVOIR

Formalité à prévoir au titre de l'urbanisme en cas d'emprise au sol > à 5m<sup>2</sup> et/ou hauteur du poteau > à 12 mètres.



### La fosse sous caillebotis

Ouvrage protégé des eaux de pluie, bâtiment compact (pas d'emprise au sol supplémentaire).

Système plus coûteux qu'une fosse extérieure, nécessitant un mixeur à poste fixe.

### La fosse sous dalle béton

Dalle protégeant la fosse des eaux de pluie, pouvant servir de plateforme de stockage. Ne nécessite pas de mixeur.

Système non adapté à de l'existant.



Couvrir la fosse c'est disposer d'effluents de qualité dans des périodes optimales par un épandage au moment des cycles de développement et des besoins culturaux.

## LES SOLUTIONS

### La couverture « Charpente »

**Avantages** : adaptée pour les zones à risque d'enneigement et venteuses. Accès facile pour le brassage et le pompage.

**Inconvénients** : plus coûteux que la couverture textile, généralement ouvert, qui ne limite pas les émissions de gaz et d'odeur.

#### Deux configurations :

- La réalisation d'un **bâtiment indépendant** de la structure de la fosse.
- La réalisation d'une **structure charpente** reposant sur les murs de la fosse ou sur un mât central.

### La couverture « Textile »

**Avantages** : Solution économique, adaptée aux fosses existantes, étanchéité par rapport aux gaz et odeurs.

**Inconvénients** : Ouvrage sensible au vent, nécessite du matériel de très bonne qualité pour durer, nécessaire de laisser un accès pour le brassage et le pompage.

#### Trois configurations :

- **La couverture flottante**

Solution la plus simple à mettre en place mais qui nécessite d'évacuer régulièrement l'eau.

- **La couverture autoportante en toile tendue**

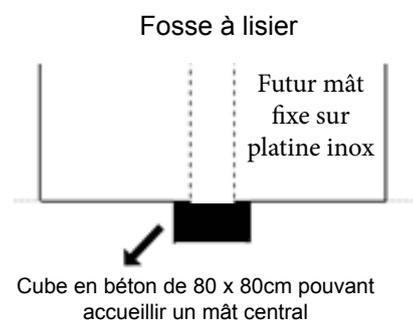
Toile tendue au dessus de l'ouvrage, qui peut subir le poids de l'eau ou de la neige et la fragiliser.

- **La couverture sur mât central**

Solution bien adaptée aux fosses existantes munies au préalable d'un mât. Pente de la toile permettant l'évacuation de l'eau et de la neige.

## ASTUCE

Possibilité d'intégrer en prévision au fond d'une nouvelle fosse un dé de béton, support d'un futur mât central.

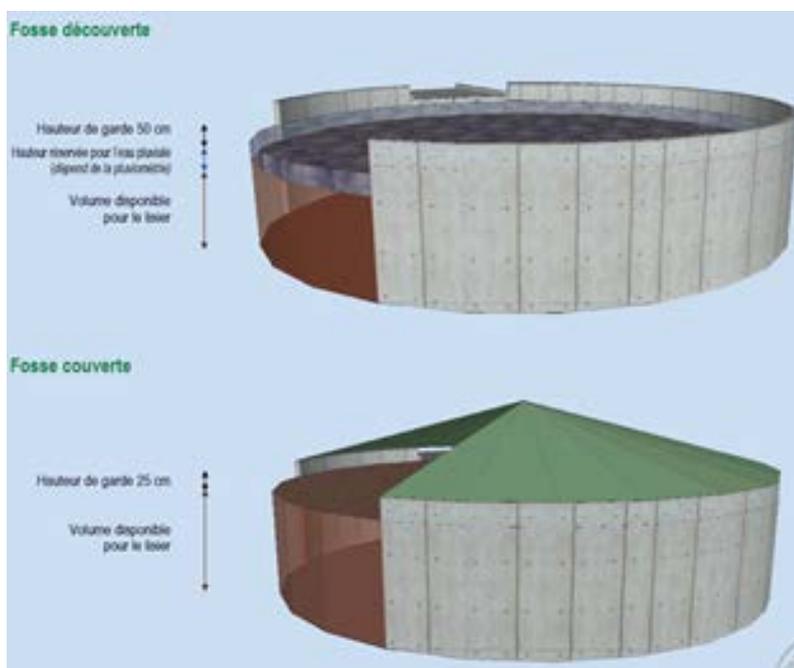


# GAIN EN CAPACITE DE STOCKAGE

Pour éviter les débordements en cas d'orage, une marge de sécurité appelée hauteur de garde est obligatoire.

Elle est de 50 cm pour une fosse non couverte. En plus de cette hauteur il faut prévoir un volume de stockage pour l'eau de pluie, variable selon le secteur géographique.

Par contre, la couverture d'une fosse permet de gagner en capacité de stockage en évitant la réserve d'eau pluviale. De plus, la marge de sécurité est réduite à 25 cm.



Source : la couverture des fosses, GIE Elevage Bretagne

## ASTUCE

Un traitement des eaux peu chargées permet un gain supplémentaire en capacité de stockage pour un transformateur

## INTÉRÊTS ÉCONOMIQUES

La couverture permet de supprimer les eaux de pluie dans l'ouvrage. Cela présente deux avantages économiques :

- L'ouvrage de stockage peut être de taille plus modérée
- Les volumes à épandre sont moindres et de meilleure qualité

### Voici l'exemple d'une exploitation laitière :

70 vaches laitières, logettes lisier, 1 200 m<sup>3</sup> d'effluents/an [900 m<sup>3</sup> de lisier + 300 m<sup>3</sup> eaux vertes et blanches salle de traite 2x6 p], fosse béton, hors sol 3m de profondeur, capacité de stockage de 4 mois correspondant à 600 m<sup>3</sup> Utiles (655 m<sup>3</sup> Réels).

La comparaison du coût d'investissement et des coûts d'épandage entre fosse couverte et fosse découverte permet d'évaluer l'intérêt économique de la couverture de fosse. Ainsi, avec l'hypothèse d'un coût d'épandage de\* 3 € par m<sup>3</sup>, la rentabilité économique n'est significative qu'à **partir de 1 100 mm de pluie par an**.

Plus le diamètre initial des fosses est important, plus le retour sur investissement est rapide.

Rentabilité économique d'une fosse de 4 mois pour 1200 m <sup>3</sup> d'effluent à stocker par an								
Investissement initial selon la pluviométrie				Retour sur investissement				
Pluviométrie mm/an		Volume Réel (m <sup>3</sup> ) de la fosse non couverte	Coût HT fosse non couverte**	Coût fosse couverte 655 m <sup>3</sup> Réels***	Ecart de coût selon pluviométrie	Volume d'eau pluviale à épandre/an	Coût d'épandage de l'eau de pluie/an (3€/m <sup>3</sup> )	Temps de retour sur investissement
St-Floret	750	764	38 000 €	52 750 €	14 750 €	66 m <sup>3</sup>	200 €	74 ans
Bertignat	1 000	802	40 000 €		12 750 €	161 m <sup>3</sup>	485 €	26 ans
St-Nectaire	1 125	827	41 000 €		11 750 €	209 m <sup>3</sup>	630 €	18 ans
Muroi	1 325	857	43 000 €		9 750 €	284 m <sup>3</sup>	850 €	11 ans
Egiseneuve	1 550	909	45 000 €		7 750 €	415 m <sup>3</sup>	1 250 €	6 ans

\* Évaluation tirée du « Barème d'entraide 2016-2017 » de CUMA Auvergne Rhône-Alpes (comprenant gasoil, usure du matériel et main-d'œuvre)

\*\* Sans prise en compte d'éventuelles subventions

\*\*\* 50 €/m<sup>3</sup> pour la fosse et 20 000 € pour 218 m<sup>2</sup> de couverture (couverture autoportante)

## LA PLUVIOMÉTRIE

Les précipitations les plus importantes se trouvent dans **le Sud-Ouest du département**. Plus la pluviométrie est importante, plus l'eau de pluie emplira les ouvrages de stockage.

Concrètement, avec des précipitations dépassant les 1 100 mm par an, le volume d'une fosse à lisier doit être augmenté de plus de 20 % à 30 %.

## LA RÉGLEMENTATION

Des capacités minimales de stockage des effluents doivent être respectées sur l'exploitation. Ainsi, une ICPE ( Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) doit disposer de 4 mois de capacité alors qu'une exploitation au RSD (Règlement sanitaire Départemental) ne doit disposer que d'un mois 1/2 de capacité.

L'épandage des effluents est d'autre part soumis au respect des distances vis-à-vis des cours d'eau, des habitations, etc.

## LES FINANCEMENTS

### Le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations agricoles (PCAE)

Dans le cadre du PCAE (financé conjointement par l'Europe, l'État, le Conseil régional, le Conseil départemental et les Agences de l'Eau), des investissements de 30 000 € à 250 000 € liés à la gestion des effluents d'élevage sont subventionnés à un taux de 15 % à 40 % (hors JA et ZV).

La partie « Effluent » de l'investissement ne doit pas représenter plus de 80 % du dossier PCAE.



### Le Conseil départemental du Puy-de-Dôme

Pour les exploitations engagées en Agriculture Biologique ou faisant de la transformation et/ou de la vente directe, le financeur peut subventionner à un taux de 20 % à 40 % des investissements. Le coût HT de ces derniers doit être au minimum de 4 000 € et au maximum de 30 000 €.



## CONTACTS

### Animateur du volet agricole du Contrat Territorial de la Couze Chambon Amont

**Joël LEDUC** - 04 73 79 58 72  
j.leduc@puy-de-dome.chambagri.fr

### Conseillers effluents d'élevage

**Béatrice FEFEU** - 04 73 44 45 77  
b.fefeu@puy-de-dome.chambagri.fr  
**Isabelle VAURIS** - 04 73 44 45 78  
i.vauris@puy-de-dome.chambagri.fr  
**Geneviève VIDAL** - 04 73 44 45 81  
g.vidal@puy-de-dome.chambagri.fr



Plaquette réalisée dans le cadre du contrat territorial de la Couze Chambon Amont, financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Conception : Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme - Décembre 2017

**Chambre d'agriculture du Puy-de-Dôme**  
11 allée Pierre de Fermat – BP 70007  
63170 Aubière Cedex  
Tél. : 04 73 44 45 46 - Fax : 04 73 44 45 50  
[www.chambre-agri63.com](http://www.chambre-agri63.com)