

RECouvreMENT DE L'OUVRAGE DE STOCKAGE

RECouvreMENT DE L'OUVRAGE DE STOCKAGE

Collaboration spéciale : Francis Pouliot, ingénieur agricole
Centre de développement du porc du Québec (CDPQ)

Principe et description

La **couverture** placée sur l'ouvrage de stockage (réservoir ou fosse) joue le rôle de barrière entre le lisier qui y est emmagasiné et l'air ambiant. Elle permet donc de limiter les émissions gazeuses et odorantes dans l'atmosphère. De plus, elle empêche la pluie et la neige de pénétrer dans l'ouvrage.

Il existe différents types de couvertures selon les matériaux et les configurations mécaniques mis en œuvre :

- à ossature de bois ou d'acier,
 - soit avec fermes (« truss »), contreplaqué et bardeaux,
 - soit avec fermes et tôle;
- à dalle de béton armé;
- à enveloppe gonflable;
- à membrane flottante.

Éléments à prendre en considération

- Le coût d'emploi (achat, installation, entretien et durée utile) calculé pour la vie entière de la couverture varie naturellement selon le type retenu.
- Le diamètre de l'ouvrage de stockage peut avoir une incidence sur les choix techniques (matériaux, conception et exécution).
- Les matériaux utilisés doivent résister à la corrosion ainsi qu'aux charges dues aux vent et aux autres éléments (neige, glace, etc.).
- Il doit demeurer facile de récupérer le lisier en vue de son épandage dans les champs agricoles.

REMARQUE – Pendant l'été, un matelas de paille flottant peut faire office de couverture temporaire contre les odeurs. Toutefois, des précautions particulières doivent être prises pour que la paille n'obstrue pas la pompe à lisier de l'ouvrage et l'équipement d'épandage de lisier.

Performance et pertinence

- Réduction des odeurs allant de 50 % à 100 %.
- Atténuation des émanations d'ammoniac (NH_3) pouvant atteindre 90 % selon le type de couvertures.
- Diminution théorique du volume total de lisier à gérer variant de 15 % à 35 % selon la taille (diamètre et hauteur) de l'ouvrage, qui accumule moins d'eau de précipitations.

Photo 1

Toiture constituée de fermes en bois, de contreplaqué et de bardeaux



Christian Drolet Consultant Inc.

Photo 2

Toiture constituée de fermes en bois (de largeur variable) et de tôle



MAPAQ - Michel Fortier

Reconnaissance officielle

La couverture permet de modifier le paramètre *F* des *Paramètres pour la détermination des distances séparatrices relatifs à la gestion des odeurs en zone agricole* (orientations gouvernementales révisées en matière de protection du territoire et des activités agricoles). Ainsi, les distances séparatrices peuvent être réduites de 10 % à 30 % selon le type de couvertures choisi.

Avantages

- Réduction notable des odeurs au voisinage immédiat et plus lointain de l'ouvrage de stockage – baisse considérable des émissions d'ammoniac (NH₃).
- Raccourcissement éventuel des distances séparatrices entre le site d'élevage considéré et ses « unités de voisinage ».
- Diminution concrète de la quantité globale de lisier à transporter et à valoriser, avec les économies que cela engendre.
- Augmentation théorique de la capacité de stocker le lisier pour un ouvrage déjà en place ou, inversement, diminution effective de la contenance (cubage) pour un nouveau.

Précautions, inconvénients et limites

- Une couverture est un investissement dont la rentabilité est non assurée.
- Il est possible d'envisager un remplissage de l'ouvrage par le fond; des frais supplémentaires de 2 000 \$ et au-delà sont à prévoir selon la distance entre l'ouvrage et le bâtiment d'élevage auquel il se rattache.
- Lors de l'agitation du lisier et de sa reprise (c'est-à-dire son pompage hors de l'ouvrage), il faut impérativement appliquer une procédure de sécurité empêchant d'entrer en contact avec les gaz suffocants – ammoniac et sulfure d'hydrogène – qui se trouvent dans l'ouvrage.
- Comme l'ouvrage de stockage est moins oxygéné, on observera sans doute une augmentation des mauvaises odeurs (ammoniac et composés soufrés) au moment de l'épandage du lisier.
- En saison froide, certains types de couvertures demandent une surveillance constante destinée à éviter les accumulations de neige ou de glace.

Coût de réalisation

- De 40 \$ à 100 \$ par mètre carré de surface couverte
- ou
- de 15 000 \$ à 110 000 \$ au total pour un seul et même ouvrage.

Coût d'entretien

Très variable selon le type de couvertures.

Photo 3

Toiture gonflable



CDPO

Références

- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE PORCS DU QUÉBEC (2002). *Les toitures sur les fosses à lisier* (fiche technique n° 4 en relation avec le Plan des interventions agroenvironnementales de la FPPQ).
- JONCAS, R. et GODBOUT, S. (2000). « Tour d'horizon de la recherche sur les odeurs reliées aux productions animales », dans *Agrosol* 11 (2), p. 92-1.
- PIGEON, S. (2000). « Les toitures gonflables pour fosses à lisier », dans *Porc Québec* 11 (4), p. 23-27.