



plan agroenvironnemental  
*l'agriculture durable*

## FICHE D'INFORMATION N° 10

# ALIMENTATION DU BÉTAIL ET GESTION DE L'ENSILAGE

Solutions aux enjeux identifiés dans la fiche de travail n° 10 du plan agroenvironnemental

Supplément au Manuel du programme des plans agroenvironnementaux de l'Ontario, 5<sup>e</sup> éd. 2025

La présente fiche d'information présente les options permettant de répondre aux préoccupations identifiées dans votre plan environnemental agricole (PEA) en matière d'alimentation du bétail et de gestion de l'ensilage.

*Pour trouver des explications sur les termes techniques, voir le glossaire qui figure dans le Manuel du programme des plans agroenvironnementaux de l'Ontario.*



Toutes les solutions offertes dans la présente fiche d'information prennent soit la forme de **mesures**, de **facteurs compensatoires** ou de **contrôles**.

- Les **mesures** remédient aux problèmes identifiés et font passer votre note PAE à « 3 » ou « 4 » (valeur la plus élevée).
- Les **facteurs compensatoires** sont des solutions de rechange qui constituent une réponse adéquate, mais qui ne modifient pas la note obtenue dans la fiche de travail du PAE.
- Les **contrôles** conviennent seulement dans des circonstances précises et selon les modalités décrites dans la fiche d'information.

Dans la plupart des cas, il faudra disposer d'informations complémentaires pour pouvoir choisir et mettre en œuvre certaines de ces solutions. Les sources d'information sont indiquées à la fin du présent document.



Partenariat canadien pour  
une agriculture durable



Ontario 

Canada 

## 10-1. Distance entre le lieu d'entreposage de l'ensilage et l'eau de surface la plus proche

### CONTEXTE

Augmenter la distance entre l'entreposage d'ensilage et les eaux de surface réduit le risque de contamination des réserves d'eau de surface.

Une topographie en pente et un sol plus lourd, comme l'argile, augmentent le risque que des eaux de ruissellement contaminées atteignent les eaux de surface.

Les lixiviats provenant de l'entreposage d'ensilage sont l'une des substances les plus dangereuses pouvant être rejetées par une exploitation agricole. S'ils s'écoulent dans les eaux de surface, leur forte demande biochimique en oxygène est mortelle pour les poissons.



**Maximiser la distance entre l'entreposage de l'ensilage et les eaux de surface permet de minimiser les risques pour la qualité des eaux de surface.**

Pour avoir un aperçu du cycle de l'eau dans et sous une exploitation agricole, des risques à la ferme pour la qualité de l'eau et des moyens pratiques de la protéger, consulter ce fascicule des PGO – **La gestion de l'eau**.



### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Déplacer l'entreposage d'ensilage à plus de 60 m (200 pieds) des eaux de surface.

#### SOLUTION 2 – FACTEUR COMPENSATOIRE

Augmenter la distance d'écoulement entre les eaux de surface et le lieu d'entreposage de l'ensilage :

- modifier le terrain ou construire un détournement pour diriger les eaux de ruissellement loin des eaux de surface vers un endroit dans le champ ou le long d'un cours d'eau où elles n'atteindront pas les eaux de surface;
- s'assurer que les modifications apportées au terrain n'entraîneront pas ou n'augmenteront pas l'érosion sur votre propriété ou les terres voisines;
- demander l'aide d'un professionnel pour l'emplacement et la conception des bermes, en particulier le long des cours d'eau plus importants;
- contacter votre autorité locale chargée de la conservation pour obtenir plus d'informations et pour savoir si des permis sont nécessaires – des permis sont souvent requis pour les travaux à proximité des eaux de surface;
- à noter que la longueur de la voie d'écoulement doit être égale ou supérieure à la distance minimale PAE spécifiée dans la catégorie (3).

#### SOLUTION 3 – CONTRÔLE

Pour les silos d'ensilage en bon état de fonctionnement qui disposent ou disposeront d'ici deux ans d'un système de collecte des eaux d'infiltration.

Surveiller selon un calendrier établi :

- vérifier visuellement s'il y a des fuites ou des débordements du système d'entreposage des eaux d'infiltration.

## 10-2. Distance entre le lieu d'entreposage de l'ensilage et le puits

### CONTEXTE

Augmenter la distance entre le lieu d'entreposage de l'ensilage et le puits réduit le risque que des infiltrations s'accumulent à proximité de la tête de puits et provoquent une contamination.

Le type de sol, la profondeur de la nappe phréatique et le substrat rocheux influencent également le potentiel de contamination.



Tester l'eau du puits une fois par an pour vérifier des paramètres tels que la teneur en nitrate jusqu'à ce que le nouvel entreposage soit construit ou que l'entreposage existant soit déplacé.



Pour en savoir plus sur votre puits et sur la manière d'identifier et d'atténuer les risques liés à l'approvisionnement en eau de votre famille, consulter ce fascicule des PGO.

**Les puits** explique le fonctionnement des puits, leurs composants, les différents types, les questions d'emplacement et de risques, l'entretien, les exigences relatives à la construction de nouveaux puits et les procédures à suivre pour les puits inutilisés.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Déplacer l'entreposage d'ensilage à la distance requise du puits :

- si possible, placer l'entreposage en aval du puits;
- s'assurer que le nouvel emplacement d'entreposage modifie la note PAE finale de distance à (3) ou (4) (valeur la plus élevée).

Tester l'eau du puits 3 fois par an pour détecter la présence de bactéries et une fois par an pour détecter la présence de nitrate.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Forer un nouveau puits à la distance requise du silo d'ensilage :

- mettre hors service de façon conforme l'ancien puits conformément au Règlement 903 de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*;
- s'assurer que l'emplacement du nouveau puits modifie la note PAE finale de distance à (3) ou (4) (valeur la plus élevée).

#### SOLUTION 3 – CONTRÔLE DE L'EAU DU PUIT

Pour les silos d'ensilage en bon état de fonctionnement qui disposent ou disposeront d'ici deux ans d'un système de collecte des eaux d'infiltration.

Tester l'eau du puits trois fois par an pour détecter la présence de bactéries et une fois par an pour détecter la présence de nitrates :

- être prêt au cas où les résultats des tests révéleraient une contamination et préparer un plan d'action pour identifier et traiter immédiatement la source de contamination.

La surveillance de l'eau du puits contaminée n'est **PAS UNE SOLUTION SATISFAISANTE.**



# STRUCTURES D'ENTREPOSAGE D'ENSILAGE (tours ou horizontales)

## 10-3. Sols, murs et fondations

### CONTEXTE

Les sols, les murs et les fondations des silos peuvent être des voies d'infiltration.

Les sols non étanchéifiés et les fissures dans les murs et les fondations permettent l'infiltration vers les eaux souterraines situées sous le silo ou vers les eaux de surface à proximité du silo.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Installer des sols imperméables et s'assurer que les murs et les fondations sont structurellement adéquats et que les fissures sont colmatées :

- étudier la faisabilité d'une barrière en plastique dans le sol des silos verticaux afin d'empêcher les infiltrations d'atteindre les eaux souterraines situées en dessous;
- envisager d'installer un système de drainage des silos qui permette à tout liquide de s'écouler vers un système de collecte.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Sceller le sol existant du silo en calfeutrant les joints, les fissures, etc. Consulter un professionnel qualifié (ingénieur et entrepreneur) pour vous assurer que les murs et les fondations sont structurellement adéquats et que les fissures sont scellées :

- un revêtement époxy appliqué au pinceau peut être suffisant s'il n'y a que des fissures capillaires;
- envisager d'installer un système de drainage du silo qui permet à tout liquide de s'écouler vers un système de collecte.



**AVERTISSEMENT :** Des concentrations mortelles de gaz dangereux peuvent être présentes dans des espaces confinés tels que les silos-tours. Ne jamais présumer que l'environnement à l'intérieur d'un silo est sûr.

Se reporter à la fiche d'information du MAAAO :  
**Les gaz dangereux dans les exploitations agricoles**



Des matériaux adaptés et un entretien adéquat du sol, des murs et des fondations du silo peuvent minimiser les mouvements d'infiltration. Des murs et des fondations structurellement solides sont également importants pour la sécurité des opérateurs.

Consulter la fiche d'information du MAAAO :

**Détérioration des silos-tours en béton**

## 10-4. Couverture

### CONTEXTE

Empêcher l'eau de pluie de pénétrer dans l'ensilage est une mesure préventive importante. L'eau de pluie a un effet négatif sur le processus d'ensilage et, en fin de compte, sur la qualité de l'ensilage.

Un toit ou une couverture de silo réduit les pertes de matière sèche et d'éléments nutritifs, le gel en surface, la détérioration et la production potentielle de lixiviats.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Installer un toit permanent ou une couverture sur le silo afin d'empêcher la pluie et la neige d'y pénétrer :

- s'assurer que le toit ou la couverture est bien installée et ne présente aucune fuite.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Réparer le toit ou la couverture existante du silo afin d'éliminer les fuites.



Un toit ou une couverture réduit les pertes d'éléments nutritifs dues au ruissellement.

## 10-5. Parois (tour)

### CONTEXTE

Les liquides générés par l'ensilage sont acides et corrodent les parois du silo. Une paroi fortement corrodée augmente le risque de fuite des effluents d'ensilage hors du silo.

Les parois du silo doivent être régulièrement recouvertes d'un nouveau revêtement. Cela permet de contenir les lixiviats et de préserver l'intégrité structurelle du silo.

Consulter les fiches d'information du MAAAO :

**Détérioration des silos-tours en béton**

**La gestion des effluents d'ensilage**



Le revêtement des parois des silos permet de colmater les fuites et de préserver l'intégrité structurelle.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Remplacer le revêtement des parois du silo selon les besoins, mais au moins une fois tous les 15 ans :

- utiliser un mélange de plâtre composé de sable fin et de ciment ou des revêtements liquides pour remplacer le revêtement des parois du silo – le choix dépendra de l'état de l'intérieur des parois après leur nettoyage;
- demander conseil à un professionnel qualifié (ingénieur, entrepreneur) si nécessaire.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Remplacer le silo existant par un nouveau silo :

- protéger la nouvelle paroi intérieure du silo en appliquant un revêtement résistant à l'acide, tel que de l'époxy, avant sa première utilisation;
- s'assurer que l'emplacement du nouveau silo respecte la distance minimale pour obtenir la note PAE de (3) ou (4) (valeur la plus élevée).

#### SOLUTION 3 – MESURE

Faire vérifier l'état du revêtement du silo par un professionnel qualifié (ingénieur, entrepreneur) à intervalles réguliers, par exemple tous les cinq ans.



**AVERTISSEMENT** : Des concentrations mortelles de gaz dangereux peuvent être présentes dans des espaces confinés tels que les silos-tours. Ne jamais présumer que l'environnement à l'intérieur d'un silo est sûr.

Se reporter à la fiche d'information du MAAAO : **Les gaz dangereux dans les exploitations agricoles, n° de commande 22-059**

# EFFLUENTS D'ENSILAGE

## 10-6. Gestion des effluents d'ensilage

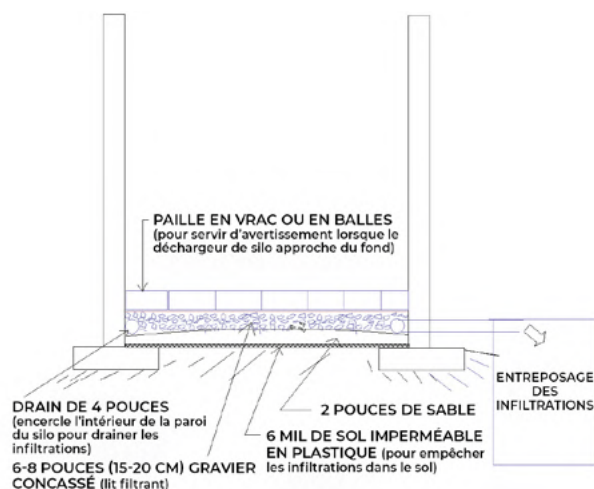
### CONTEXTE

De grandes quantités d'effluents d'ensilage peuvent être produites, en particulier si l'ensilage est récolté et entreposé à des teneurs en humidité supérieures à celles recommandées.

Les lixiviats provenant des silos peuvent constituer le rejet organique de surface le plus dangereux pour l'environnement dans une exploitation agricole. S'ils s'écoulent dans les eaux de surface, leur forte demande biochimique en oxygène est mortelle pour les poissons.

Un système doit être mis en place pour traiter les infiltrations provenant des silos à tour et horizontaux et des balles d'ensilage si le taux d'humidité est supérieur ou égal à 75 %.

**Attention :** ne jamais mélanger les effluents d'ensilage dans des réservoirs d'entreposage de fumier fermés, en particulier ceux situés dans les bâtiments, car les effluents d'ensilage mélangés au lisier accélèrent la libération de sulfure d'hydrogène, un gaz mortel. Ajouter les effluents uniquement dans des réservoirs d'entreposage extérieurs non couverts.



Un système de collecte des lixiviats peut être simple, peu coûteux et très efficace.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Installer un système de collecte des lixiviats sur le site d'entreposage de l'ensilage afin d'intercepter les infiltrations.

Transférer les lixiviats par gravité ou à l'aide d'une pompe dédiée vers un réservoir à ciel ouvert destiné à l'entreposage du lisier ou des eaux de ruissellement, mais jamais vers un réservoir situé sous le bâtiment :

- détourner toutes les eaux de surface et les eaux de pluie du lieu d'entreposage de l'ensilage afin qu'elles n'aient pas à être collectées et entreposées;
- collecter et entreposer tous les liquides d'ensilage et épandre les effluents sur les terres agricoles, en tenant compte de leur teneur en acide et de leur concentration;
- installer un système de drainage dans le sol du silo afin d'intercepter les infiltrations et de les transférer vers un réservoir d'entreposage de liquides à ciel ouvert.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Pour les faibles débits d'effluents :

- installer un système de collecte et d'entreposage conçu pour cette matière concentrée.

Pour les débits élevés (dilués) :

- construire une bande filtrante végétalisée de la taille requise pour intercepter et absorber les infiltrations;
- faire appel à un ingénieur professionnel pour concevoir la bande;
- demander l'autorisation d'installation auprès de l'organisme compétent.

Consulter ces publications du MAAAO :

**Publication 826F : Guide de conception des systèmes de bandes de végétation filtrantes**

**La gestion des effluents d'ensilage**

# STRATÉGIES D'ALIMENTATION POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GES

## 10-7. Nutrition des animaux d'élevage

### CONTEXTE

L'efficacité de conversion alimentaire peut être améliorée en modifiant la manière dont les animaux sont nourris, ce qu'ils mangent, ainsi que la digestibilité, l'énergie et les éléments nutritifs disponibles dans leur alimentation.

L'efficacité de conversion alimentaire correspond à la quantité d'aliments consommés par kilogramme (livre) de produit obtenu (par exemple, poids vif, lait ou viande). L'amélioration de l'efficacité de conversion alimentaire peut réduire les émissions de méthane entérique.

Les émissions de méthane entérique des ruminants augmentent avec une consommation alimentaire plus élevée et dans les régimes alimentaires à faible digestibilité.



Les émissions de méthane entérique peuvent être réduites en améliorant l'efficacité de la conversion alimentaire.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Adapter votre exploitation afin d'intégrer autant que possible ces bonnes pratiques :

- regroupement par âge, poids, niveau de production et sexe afin de répondre à des besoins nutritionnels et à des stades de production similaires;
- réconciliation régulière des entreposages d'aliments et de la productivité par unité nourrie;
- tests trimestriels des aliments et formulation des régimes alimentaires;
- sélection, récolte, entreposage et distribution de fourrages plus digestibles et moins sujets à la détérioration;
- surveillance de la consommation alimentaire et de la conversion alimentaire;
- limitation de l'alimentation/gestion des mangeoires pour améliorer la conversion alimentaire et réduire le gaspillage alimentaire.

## 10-8. Technologie visant à réduire le méthane entérique

### CONTEXTE

En plus des additifs alimentaires déjà couramment utilisés dans l'alimentation des ruminants (par exemple, les ionophores) pour réduire les émissions de méthane entérique, de nouveaux produits innovants continuent d'arriver sur le marché et permettront d'améliorer la réduction du méthane entérique.

Les généticiens spécialisés dans le bétail ont démontré que la quantité de méthane produite par unité de production (kg de lait ou poids vif) est en partie liée à la génétique. Cela signifie que les émissions de méthane peuvent être réduites grâce à la sélection génétique.

### CE QUE VOUS POUVEZ FAIRE

#### SOLUTION 1 – MESURE

Travailler avec votre nutritionniste pour adapter l'alimentation du bétail et inclure des additifs réduisant les émissions de méthane dès qu'ils seront offerts sur le marché. Cela est particulièrement utile dans les exploitations d'élevage intensif, telles que les fermes laitières ou les parcs d'engraissement où l'on utilise des rations totales mélangées (RTM). Cependant, lorsque les animaux paissent, il est difficile d'inclure ces produits quotidiennement dans leur alimentation.

#### SOLUTION 2 – MESURE

Travailler avec votre conseiller en génétique et votre fournisseur (par exemple, distributeur de semence, éleveur de béliers/taureaux) pour sélectionner des lignées paternelles ayant démontré une réduction des émissions de méthane, tout en conservant d'autres caractéristiques importantes, telles que le gain, l'efficacité alimentaire, la production par unité d'alimentation et d'autres caractéristiques liées à la qualité des produits et au bien-être (par exemple, absence de cornes, tempérament, résistance aux parasites).



# POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

## MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE L'AGROENTREPRISE (MAAAO)

- Centre d'information agricole  
Appeler sans frais au 1 877 424-1300 ou envoyer un courriel  
à [ag.info.omafa@ontario.ca](mailto:ag.info.omafa@ontario.ca)
- Vous trouverez la plupart des ressources indiquées ci-dessous  
à [www.ontario.ca](http://www.ontario.ca)

### Publications

- Guide de conception des systèmes de bandes de végétation filtrantes,  
Publication 826
- Guide de production fourragère, Publication 30F

### Fiches d'information

- Détérioration des silos-tours en béton
- La gestion des effluents d'ensilage
- Les gaz dangereux dans les exploitations agricoles
- Les bâtiments agricoles, le matériel agricole et l'environnement
- Protéger la qualité des réserves d'eaux souterraines
- La gestion de l'eau dans l'agriculture

### Série de fascicules sur les pratiques de gestion optimales

- La gestion de l'eau
- Les puits

## LÉGISLATION/LOIS

- *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, 1990
- *Loi sur la protection de l'eau*, 1990
- *Loi sur les pêches*, 1985