

RECYCLAGE ET ÉLIMINATION DES BIOSOLIDES

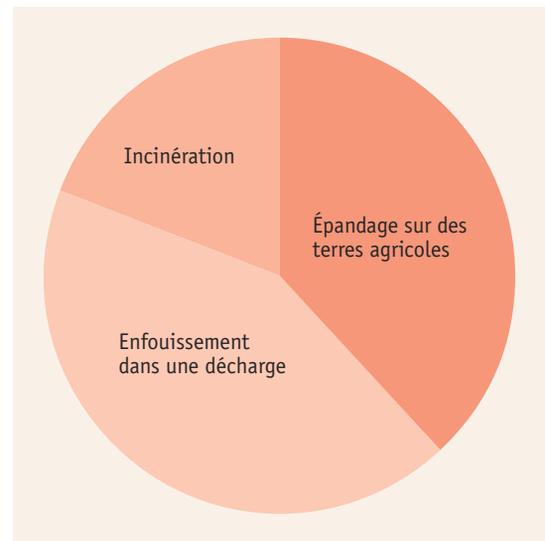
CE CHAPITRE DONNE UN APERÇU DES POINTS SUIVANTS :

- les méthodes possibles de recyclage ou d'élimination des biosolides en Ontario;
- les exigences réglementaires de chaque possibilité;
- les répercussions de chacune des utilisations possibles.

Les méthodes de recyclage ou d'élimination des biosolides les plus courantes qu'utilisent les municipalités de l'Ontario sont :

enfouissement dans une décharge, incinération ou énergie des déchets, épandage.

Les municipalités enfouissent souvent les biosolides, mais cette méthode d'élimination est de plus en plus coûteuse en raison de la rareté des sites d'enfouissement existants et de la difficulté à en aménager de nouveaux.



ENFOUISSEMENT DANS UNE DÉCHARGE

L'enfouissement des biosolides constitue la solution d'utilisation la plus simple, car ces derniers sont concentrés en un seul endroit. Si le site d'enfouissement (décharge contrôlée) est adéquatement construit et bien entretenu, les risques de rejets de polluants et d'organismes pathogènes issus des biosolides sont minimes.

Il arrive que les biosolides doivent être enfouis, comme dans les cas suivants :

lorsque les biosolides sont de qualité inférieure aux exigences réglementaires;
 quand l'espace de stockage est insuffisant;
 durant l'hiver, lorsque le sol est recouvert de neige ou gelé – il est alors déconseillé d'épandre des biosolides.

Ce ne sont pas tous les certificats d'autorisation détenus par les exploitants de sites d'enfouissement qui permettent d'accepter des biosolides d'égouts municipaux.

L'enfouissement des biosolides comporte toutefois certains risques. Les déchets organiques enfouis subissent une décomposition anaérobie qui produit du méthane. Ce gaz est 20 fois plus puissant que le dioxyde de carbone en tant que gaz à effet de serre et joue un rôle majeur dans les changements climatiques. L'enfouissement présente aussi des risques de lessivage. Les contaminants, les produits chimiques et les éléments nutritifs contenus dans les biosolides constituent une menace pour les eaux souterraines situées à proximité des décharges qui sont dépourvues d'un système convenable de collecte des eaux de lessivage et de surface.

L'enfouissement ne permet pas non plus de profiter des avantages associés à la présence de la matière organique et des éléments nutritifs contenus dans les biosolides. Cette méthode s'accompagne aussi d'un gaspillage de vastes superficies de décharges utiles.

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Les permis et documents d'autorisation sont délivrés par le ministère de l'Environnement (MEO).

Tout site d'enfouissement peut être assujéti aux exigences de la *Loi sur les évaluations environnementales* (LEE). Pour recevoir des biosolides d'épuration, un site d'enfouissement doit être approuvé en vertu de la Partie V de la *Loi sur la protection de l'environnement* (LPE).

Les biosolides d'épuration doivent être transportés de l'usine d'épuration des eaux usées jusqu'au site d'enfouissement par des véhicules approuvés à cette fin en vertu de la LPE.

Au site d'enfouissement, les biosolides doivent être utilisés conformément au certificat d'autorisation accordé en vertu de la LPE pour le site en question.

INCINÉRATION OU ÉNERGIE DES DÉCHETS

L'incinération réduit le volume de biosolides, élimine les organismes pathogènes, détruit la plupart des produits chimiques organiques et peut représenter une source d'énergie.

L'incinération est l'une des méthodes d'élimination des biosolides les plus coûteuses en raison des systèmes perfectionnés requis pour en retirer les particules fines (cendres volantes) et les polluants volatils qui se dégagent des gaz de combustion.

Les cendres d'incinérateur sont des matières inorganiques stables et relativement inertes qui représentent de 10 à 20 % du volume initial des biosolides. Les oligo-éléments ne sont pas détruits durant l'incinération, ce qui augmente beaucoup leurs concentrations. Les cendres dont la teneur en oligo-éléments est la plus élevée sont généralement enfouies.

L'incinération dégage du dioxyde de carbone (un gaz à effet de serre). Comme pour l'enfouissement, les avantages associés à la présence de matière organique et d'éléments nutritifs sont perdus au cours de l'incinération.

L'incinération réduit le volume net des biosolides, mais elle prive les terres agricoles des avantages offerts par les éléments nutritifs qu'ils contiennent.

Dans certaines municipalités, les biosolides ne sont pas acceptables pour l'épandage sur des terres en raison de leur haute teneur en métaux.



EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Qu'ils soient privés ou municipaux, les incinérateurs doivent être installés et exploités conformément aux dispositions du certificat d'autorisation délivré par le ministère de l'Environnement. D'autres conditions s'appliquent, notamment :

Les incinérateurs sont assujettis aux exigences de la LEE;

Les rejets atmosphériques des incinérateurs font l'objet de seuils limites précis qui doivent être respectés par le propriétaire ou l'exploitant;

Les cendres produites par les incinérateurs doivent être éliminées selon un procédé respectueux de l'environnement. L'élimination finale des cendres d'incinérateurs doit se faire dans une décharge (site d'enfouissement) approuvée en vertu de la LPE en respectant rigoureusement les normes de qualité environnementales.

TRAITEMENT ULTÉRIEUR

Certaines usines de traitement des eaux usées, de plus grande taille, traitent les biosolides par déshydratation, par stabilisation à la chaux ou par granulation.

Ce traitement plus poussé réduit les coûts de transport, offre d'autres possibilités d'utilisation et, dans certains cas, diminue la quantité d'organismes pathogènes. Il arrive que les matières soient vendues comme engrais commercial assujetti à la *Loi sur les engrais* (Canada).

Les biosolides peuvent aussi être compostés, mais cette pratique n'est pas répandue en Ontario en raison des exigences réglementaires rigoureuses sur le contenu de métaux réglementés dans les matières premières utilisées.



Il est possible d'effectuer un traitement plus poussé des biosolides déshydratés dans les installations de compostage de taille moyenne à grande.

ÉPANDAGE SUR DES TERRES AGRICOLES

Bien que les biosolides d'épuration soient utiles dans la mise en valeur des terres et la gestion des forêts, ils sont surtout épandus sur des terres agricoles. Cette utilisation est considérée comme bénéfique, contrairement aux autres méthodes dites « d'élimination ». L'épandage permet de recycler les éléments nutritifs utiles, ne crée pas d'achalandage supplémentaire dans les installations d'élimination des déchets, et il est sans danger pour l'environnement s'il est bien fait.

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

En Ontario, des règles rigoureuses régissent l'épandage des biosolides d'épuration sur les terres agricoles.

Le ministère de l'Environnement (MEO) et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales (MAAARO) sont responsables de ces activités. Ils ont établi des critères concernant l'épandage des biosolides d'épuration sur les terres agricoles en Ontario et s'assurent que ces critères sont respectés. Les deux ministères ont mis en place des règlements et des protocoles qui rendent possible l'épandage de biosolides et d'autres matières de source non agricole (MSNA) sur des terres cultivées, tout en protégeant l'environnement, la santé des consommateurs et des animaux, la qualité des aliments et la productivité des terres.

Les règlements et protocoles décrivent les critères devant être respectés afin que les biosolides soient jugés acceptables pour l'épandage sur des terres agricoles. Les biosolides doivent contenir des éléments nutritifs essentiels aux végétaux, ou de la matière organique, ou d'autres composants utiles à la production végétale ou à la santé du sol. Avant que ces biosolides soient approuvés par le MAAARO pour épandage sur des terres, il faut démontrer qu'ils ne sont pas néfastes pour l'environnement.

« La plupart des producteurs estiment que l'épandage de biosolides est bénéfique. Il n'y a pas assez de fumier de bétail pour répondre aux besoins d'amélioration du sol. Les biosolides constituent une solution de rechange valable. »

Harry Buurma, Forum sur les biosolides de la WEA0/BUC, Barrie, 2008.



SÉCURITÉ ET PROFESSIONNALISME : DES GAGES D'ASSURANCE SOCIÉTALE

Les connaissances scientifiques, la surveillance du respect des normes et leur mise en application contribuent à réduire les risques associés à l'épandage des biosolides d'épuration sur les terres agricoles.

Les terres doivent faire l'objet d'une évaluation confirmant qu'on peut y épandre des biosolides.

On peut atténuer l'augmentation de la teneur en métaux dans les sols qui reçoivent des biosolides en effectuant des analyses et des contrôles de qualité, ainsi qu'en réduisant la fréquence et les taux d'épandage.

Le plan MSNA d'un producteur agricole offre les possibilités suivantes :

- Le choix des taux, des méthodes et des périodes d'épandage appropriés;
- Le calcul des taux d'épandage des éléments nutritifs par l'évaluation des besoins des cultures, des contraintes du site et de la teneur initiale des éléments nutritifs dans le sol;
- L'évaluation des volumes maximums de liquides pouvant être épandus de manière à réduire le risque de ruissellement;
- L'établissement des distances de retrait par rapport aux endroits écosensibles comme les eaux de surface.

Les activités d'épandage sur les terres sont surveillées par le propriétaire ou le représentant de l'entreprise d'épandage.

Des registres d'épandage doivent être tenus – ils doivent préciser les taux et méthodes d'épandage, les conditions climatiques et l'état du sol au moment de l'épandage, etc.

La méthode d'épandage doit respecter les distances de retrait prévues relativement aux résidences, aux puits, et aux eaux de surface.



Du début à la fin du processus d'épandage sur les terres, il est essentiel de tenir des registres détaillés pour assurer un contrôle efficace de la qualité.