

## Biosolides d'égouts – La gestion responsable des éléments nutritifs urbains pour la production de cultures

B. Lebeau, ing.

### QUE SONT LES BIOSOLIDES D'ÉGOUTS?

Des biosolides d'égouts sont produits lorsque des usines municipales de traitement des eaux usées séparent les eaux usées provenant de sources résidentielles, industrielles ou commerciales en eau traitée et en résidus solides (figure 1). L'eau traitée est normalement déversée dans un ruisseau ou une

rivière à proximité, tandis que les résidus solides font l'objet d'un traitement additionnel pour réduire la présence de micro-organismes possiblement dangereux et les odeurs. Les résidus solides traités qui satisfont les limites réglementées, y compris les normes de qualité, sont des biosolides d'égouts.

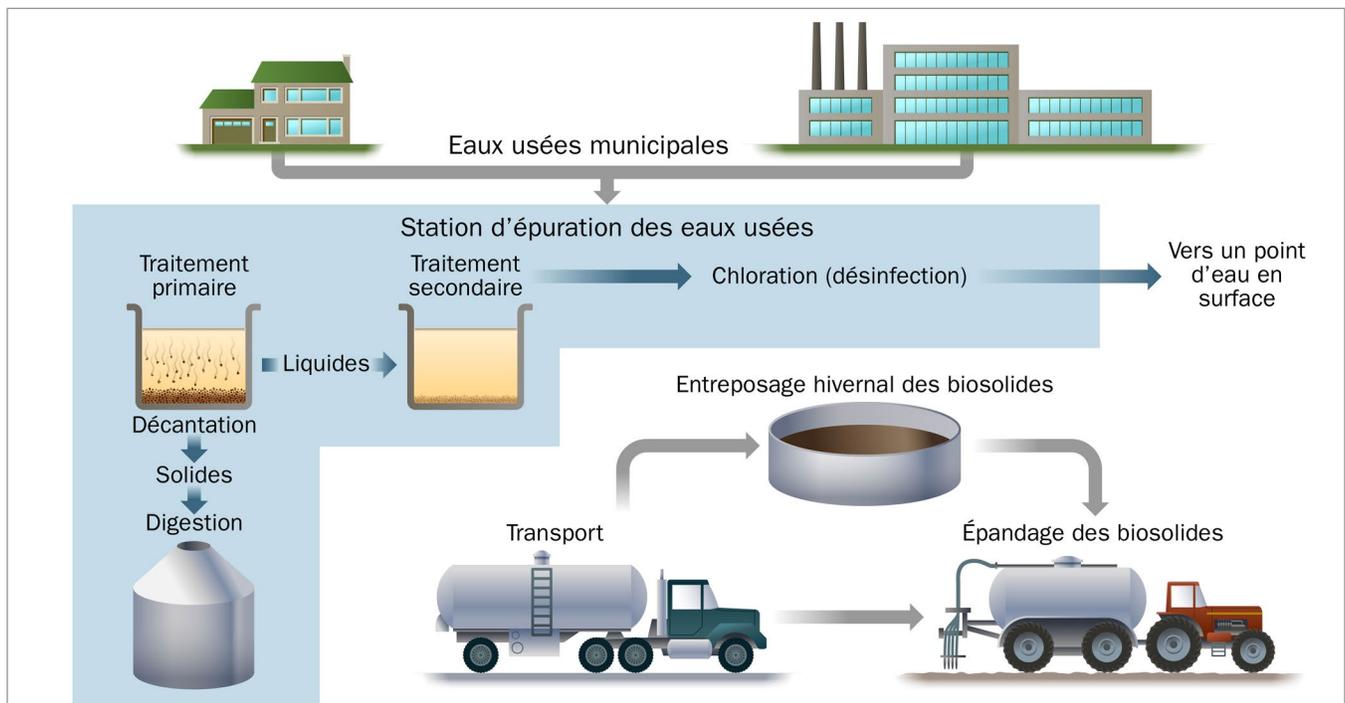


Figure 1. Processus de traitement des eaux usées municipales.

Les règlements municipaux sur l'utilisation des égouts aident à contrôler la qualité des eaux usées qui parviennent aux usines de traitement ainsi que des biosolides d'égouts, relativement à la présence de métaux réglementés et d'autres substances, afin de minimiser leur impact sur l'environnement.

Cette fiche technique explique comment tirer le plus de bienfaits possible des biosolides tout en suivant les règlements et en minimisant les risques posés à l'environnement et à la santé humaine.

### **BIENFAITS DES BIOSOLIDES D'ÉGOUTS**

On utilise les biosolides d'égouts à bon escient au Canada, aux États-Unis et en Europe depuis plus de 30 ans. En Ontario, ils sont utilisés pour rétablir la couverture végétale de sites perturbés (comme des mines) ou pour d'autres fins non agricoles, mais ils sont le plus souvent épandus sur des terres agricoles. Les terres agricoles qui reçoivent des biosolides d'égouts sont beaucoup utilisées pour la culture d'aliments pour le bétail ou la production de carburants (p. ex. foin, maïs et soya). Ces biosolides ne sont généralement pas utilisés pour la culture de fruits et légumes.

L'épandage de biosolides d'égouts sur les terres agricoles aide à maintenir ou à améliorer la fertilité du sol. Les biosolides contiennent des éléments nutritifs importants et bénéfiques pour la croissance des plantes, tels que :

- de l'azote minéral et de l'azote organique;
- du phosphore;
- des micronutriments, comme le zinc, le magnésium et le cuivre.

L'ajout de matières organiques sur des terres agricoles améliore la structure, la rétention d'eau et la perméabilité du sol, et réduit les risques d'érosion éolienne et hydrique.

L'utilisation bénéfique des biosolides réduit également le besoin d'engrais qui peuvent exiger des ressources naturelles limitées ou plus d'énergie pour leur production.



**Figure 2.** Épandage de biosolides sur des terres.

L'épandage de biosolides d'égouts sur les terres, conformément aux règlements et aux pratiques de gestion optimales, permet de tirer le plus de bienfaits possible de ces biosolides tout en minimisant les risques pour l'environnement et la santé humaine. Ceci respecte les principes d'une économie circulaire et fournit des avantages économiques et environnementaux aux collectivités en recyclant les éléments nutritifs et les matières organiques dans l'environnement (figure 2).

### **RÈGLEMENTATION**

En Ontario, certains biosolides d'égouts sont vendus au détail en tant qu'engrais ou supplément et ils doivent se conformer à la [Loi sur les engrais \(1985\)](#) et au [Règlement sur les engrais](#). Les biosolides d'égouts qui ne sont pas vendus en application de cette loi et de ce règlement peuvent être épandus sur des terres agricoles en tant que matière de source non agricole (MSNA) en vertu des exigences de la [Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs](#) et du [Règl. de l'Ont. 267/03](#) sur la gestion des éléments nutritifs.

En général, la [Partie V \(Gestion des déchets\)](#) de la [Loi sur la protection de l'environnement \(1990\)](#) et le [Règlement 347](#) (en anglais seulement) régissent toutes les activités de gestion des déchets en Ontario. Le transport, l'entreposage et l'élimination des déchets, y compris l'épandage de matières résiduelles sur des terres, exigent une [autorisation environnementale](#) délivrée par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs. Dans le cas des activités de transport, les parties peuvent avoir l'option d'enregistrer leurs

---

activités en tant que système de transport des déchets au [Registre environnemental des activités et des secteurs](#) – [Règl. de l'Ont. 351/12](#) plutôt que d'obtenir une autorisation environnementale. Certaines activités de gestion des déchets sont expressément exemptées de l'exigence d'une autorisation environnementale. Par exemple, la gestion de biosolides d'égouts qui sont vendus comme engrais ou supplément en vertu de la *Loi sur les engrais (1985)* et du Règlement sur les engrais peuvent bénéficier de cette exemption si les biosolides sont « transférés par un producteur pour un transport direct à un site où ils seront emballés sans délai pour être offerts ou vendus au détail afin de répondre à une demande réaliste du marché ».

Quoique les biosolides d'égouts vendus conformément à la *Loi sur les engrais (1985)* et au Règlement sur les engrais puissent souvent être exemptés de l'exigence d'une autorisation environnementale, certaines règles prises en application de la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs peuvent s'appliquer à l'épandage de ces matières sur les terres [lorsque les unités agricoles ont besoin d'une stratégie de gestion des éléments nutritifs \(SGEN\), d'un plan de gestion des éléments nutritifs \(PGEN\) ou d'un plan relatif aux matières de source non agricole \(MSNA\)](#).

### **GESTION DE BIOSOLIDES D'ÉGOUTS COMME ENGRAIS COMMERCIAUX**

En vertu de la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs, les biosolides d'égouts qui sont vendus conformément à la *Loi sur les engrais (1985)* et au Règlement sur les engrais sont considérés comme des « engrais commerciaux ». Bien que la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs n'impose pas de normes sur le transport ou l'entreposage d'engrais commerciaux, elle stipule des règles sur l'épandage sur les terres qui s'appliquent aux unités agricoles qui doivent avoir un PGEN ou un plan MSNA (voir la *REMARQUE*).

**REMARQUE :** Dans les unités agricoles qui doivent avoir un plan MSNA, ces règles d'épandage sur les terres s'appliquent seulement dans la zone visée par le plan MSNA, et seulement durant une année où des MSNA sont épandues dans cette zone.

Les règles d'épandage sur des terres d'engrais commerciaux en vertu de la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs sont les suivantes :

- Nul ne doit épandre d'engrais commerciaux sur des terres situées à moins de 3 m d'un puits d'eau qui n'est pas un puits municipal.
- Nul ne doit épandre d'engrais commerciaux sur des terres situées à moins de 100 m d'un puits municipal.
- Nul ne doit épandre d'éléments nutritifs dans la zone tampon de végétation si ce n'est afin d'y épandre une quantité d'engrais commerciaux qui est raisonnable pour y établir ou y maintenir la végétation de la zone tampon de végétation et si l'épandage est effectué :
  - conformément à une détermination de la concentration de phosphore et de potassium biodisponibles dans le sol de la zone tampon de végétation;
  - conformément au *Guide agronomique des grandes cultures*;
  - de manière à ce que l'équilibre agronomique ne dépasse pas zéro.
- Des engrais commerciaux peuvent être épandus dans les 13 m du haut de la berge d'une eau de surface si l'épandage est effectué conformément à la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs et qu'au moins une des conditions suivantes est satisfaite :
  - L'épandage s'effectue par injection ou placement dans une bande sous la surface du sol.
  - Les matières sont incorporées au sol dans les 24 heures de leur épandage.
  - L'épandage s'effectue sur un bien-fonds recouvert d'une culture vivante.
  - L'épandage s'effectue sur un bien-fonds dont au moins 30 pour cent du sol est recouvert de résidus de culture, selon le calcul effectué conformément au [Protocole de gestion des éléments nutritifs](#).

---

De plus, la *Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs* interdit l'épandage sur les terres de tout élément nutritif qui renferme des déchets d'origine humaine entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars, y compris les engrais commerciaux provenant de biosolides d'égouts. Cette interdiction s'applique à :

- toute unité agricole qui doit avoir une stratégie de gestion des éléments nutritifs, un plan de gestion des éléments nutritifs ou un plan MSNA (voir la *REMARQUE*);
- toute ferme qui a reçu des extraits de digestion anaérobie;
- toute parcelle de terre où le nombre d'animaux dans l'unité agricole est suffisant pour générer plus de cinq unités nutritives de fumier par année.

L'épandage de biosolides d'égouts qui ne sont pas offerts pour la vente au détail mais qui seront épandus sur des terres non agricoles (comme des terres forestières ou des sites de remise en état des terres) exige une autorisation environnementale, puisqu'il n'y a aucune exemption pour cette activité en vertu de la Partie V de la *Loi sur la protection de l'environnement (1990)*.

### **GESTION DES BIOSOLIDES D'ÉGOUTS COMME MATIÈRES DE SOURCE NON AGRICOLE (MSNA)**

S'ils ne sont pas vendus comme des engrais commerciaux en vertu de la *Loi sur les engrais (1985)* et du Règlement sur les engrais, les biosolides d'égouts peuvent être épandus sur des terres agricoles en tant que matières de source non agricole (MSNA). Selon la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs, les biosolides d'égouts sont considérés comme étant des [MSNA de catégorie 3](#) et ils peuvent être épandus sur des terres visées par un plan MSNA dans une exploitation agricole en suivant les règles stipulées dans la réglementation.

Il faut prendre note que l'épandage sur les terres de MSNA dans une zone visée par un plan MSNA, tel que défini dans la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs, n'exige pas une autorisation environnementale délivrée par le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs, conformément à la Partie V de la [Loi sur la protection de l'environnement \(1990\)](#) et au [Règlement 347](#) (en anglais seulement). Le

transport de MSNA à partir du lieu de production jusqu'à la zone visée par un plan MSNA d'une ferme exige par ailleurs l'obtention d'une autorisation environnementale ou l'enregistrement au Registre environnemental des activités et des secteurs.

La réglementation sur la gestion des éléments nutritifs permet d'assurer que l'épandage de MSNA bénéficie aux cultures, ne dégrade pas l'environnement naturel et ne pose pas de risques pour la santé humaine ou animale. Elle établit des critères pour ce qui suit :

- Qualité des MSNA, y compris leur utilisation bénéfique, et normes concernant la teneur en pathogènes et en métaux particuliers, et le potentiel d'odeurs
- Quantité de matières épandues, méthode d'épandage et moment de l'épandage
- Distances de séparation des zones sensibles, comme les puits, les eaux de surface ainsi que les résidences et entreprises avoisinantes
- Types de sols et de profil de terrain convenables

Voici d'autres exigences qui s'appliquent aux biosolides d'égouts lorsqu'ils sont gérés comme des MSNA :

- Tout entreposage ou épandage effectué à la ferme doit se conformer à un plan MSNA approuvé et délivré par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO).
- Les biosolides d'égouts ne peuvent pas être épandus entre le 1<sup>er</sup> décembre et le 31 mars, ou quand le sol est gelé ou couvert de neige, tel que stipulé dans la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs.
- L'[entreposage temporaire de matières de source non agricole sur place](#) qui sont des biosolides d'égouts municipaux déshydratés de catégorie d'odeur 1 ou 2 est restreint à un maximum de 10 jours; les MSNA de catégorie d'odeur 3 doivent être épandues sur les terres le jour même de leur arrivée à la ferme.
- Les taux d'épandage de MSNA ne doivent pas dépasser les limites d'azote ou de phosphate biodisponible précisées dans la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs, selon le taux le plus restrictif, mais ils ne doivent pas non plus dépasser 22 tonnes par hectare en poids sec au cours de toute période de cinq ans.

---

Les scientifiques, spécialistes de la santé et agronomes examinent régulièrement les exigences réglementaires et normes visant l'épandage de biosolides d'égouts sur les terres. Cet examen vise à assurer que la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs et ses normes connexes continuent de protéger la salubrité des aliments, la santé humaine et l'environnement. Les exigences sont modifiées au besoin, en fonction des nouvelles données scientifiques ou technologies.

## RESSOURCES

Consultez la page Web sur les MSNA du MAAARO pour vous renseigner davantage sur la gestion des MSNA en Ontario, conformément à la réglementation sur la gestion des éléments nutritifs.

Pour en savoir plus sur les pratiques de gestion optimales visant la gestion des biosolides d'égouts :

[Épandage de biosolides d'égouts municipaux sur des terres cultivées](#)

Fiche technique du MAAARO intitulée [Entreposage temporaire de matières de source non agricole sur place](#)

### Avis de non-responsabilité

Les renseignements dans cette fiche technique sont fournis à titre d'information seulement et ne devraient pas être utilisés pour déterminer vos obligations légales. Pour ce faire, [consultez la loi pertinente](#). Si vous avez besoin de conseils juridiques, communiquez avec un avocat. En cas de contradiction entre l'information fournie dans la fiche technique et toute loi applicable, la loi a préséance.

Cette fiche technique a été rédigée en anglais par Benoît Lebeau, ing., matières de source non agricole, MAAARO.