

INTRODUCTION

Le fumier est utilisé comme fertilisant du sol depuis presque aussi longtemps qu'on élève des animaux pour se nourrir. En Ontario, au cours de la dernière décennie, on a mis beaucoup l'accent sur certaines caractéristiques du fumier et sur la façon de le manipuler.

Tout d'abord, **on reconnaît au fumier sa grande valeur comme source d'éléments nutritifs essentiels à la croissance des cultures et comme amendement du sol.** Lorsqu'il prend en compte les éléments nutritifs fournis par le fumier ainsi que les besoins des cultures et du sol, l'agriculteur peut régler avec précision les épandages, réduisant souvent du même coup les frais liés aux intrants et à la main-d'œuvre.

Aujourd'hui toute la société, y compris la collectivité agricole, se soucie bien davantage de protéger les sources d'eau à la campagne. Pour les éleveurs de bétail, cela signifie porter plus d'attention aux installations d'entreposage de fumier et à leur capacité, au réglage des épandages et au moment choisi pour les effectuer, aux distances de retrait par rapport aux puits et aux plans d'eau, ainsi qu'aux pratiques culturales visant à réduire au minimum l'érosion et le ruissellement, quitte à entraîner des dépenses additionnelles.

La taille des élevages de bétail et de volailles continue de s'accroître, et le nombre de résidents non-agriculteurs en milieu rural est en train de dépasser celui des producteurs agricoles. Les plaintes concernant les odeurs sont la principale cause de conflits entre voisins, de sorte que les agriculteurs doivent manipuler des volumes de fumier plus considérables tout en produisant le moins d'odeurs possible.

Au moment d'entrer dans l'ère de la planification de la gestion des éléments nutritifs, nous reconnaissons plus que jamais la valeur du fumier et la nécessité de rendre sécuritaires les opérations de stockage, de manutention et d'épandage. Les agriculteurs qui adoptent une approche systémique veillent aux intérêts les plus diversifiés — l'agriculture, le sol et l'eau, les collectivités rurales et la société dans son ensemble.

L'approche systémique appliquée à la gestion du fumier permet de mieux saisir les interactions entre les différentes composantes de l'exploitation agricole. On est plus en mesure de prédire l'effet d'un changement envisagé, p. ex. le genre de litière, sur d'autres composantes, comme la manutention du fumier. Le chapitre suivant donnera plus de détails sur cette notion.



L'élevage du bétail constitue un secteur très important de l'économie agricole ontarienne, représentant plus de la moitié des recettes annuelles à la ferme, soit plus de 4 milliards de dollars.

CONTENU DU PRÉSENT FASCICULE

Les éleveurs de bétail ne sont que trop conscients de leurs responsabilités à l'égard de la gestion du fumier. Le présent fascicule les aidera à adapter et à raffiner leur mode d'exploitation pour tirer le meilleur parti de leurs efforts.

LES GRANDS THÈMES

Ce fascicule a pour objectif d'aider l'agriculteur dans le choix et la mise en œuvre des pratiques de gestion optimales les mieux adaptées à son exploitation afin que les fumiers et autres matières nutritives soient gérés de la meilleure façon possible. Voici les grands thèmes qu'on retrouvera tout au long du fascicule :

le rôle de la planification dans la gestion des éléments nutritifs

- prendre en compte tous les éléments nutritifs et réduire ainsi le coût des intrants;

la notion d'approche systémique

- toujours considérer chaque composante et l'exploitation dans son ensemble — aussi bien les animaux d'élevage que les champs, par exemple — au cours de la planification et de la mise en œuvre;

l'importance de gérer les liquides

- il faut assurer la gestion de tous les liquides aux abords des installations, des aires de stockage et de l'équipement, ainsi que pendant les épandages, peu importe que l'exploitation soit conçue pour manipuler le fumier solide, le fumier liquide et/ou d'autres matières organiques;

la nécessité d'une diligence raisonnable

- le producteur doit répondre aux attentes suivantes : disposer d'installations d'entreposage et de systèmes de manutention correspondant à ses besoins, échantillonner et faire analyser tous les éléments nutritifs, régler correctement les matériels d'épandage, faire les épandages aux doses calculées, respecter les distances de séparation prescrites, inspecter les lieux d'entreposage, surveiller les épandages, élaborer des plans d'urgence en cas de déversement, garder des dossiers exacts.

À noter que ce fascicule sert de complément général à la **Loi de 2002 sur la gestion des éléments nutritifs** et au **Règlement 267/03**. Les dispositions de la Loi se trouvent sur le site Web du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, à l'adresse <http://www.gov.on.ca/omafra/french/agops/index.html>

APERÇU

Nous allons d'abord situer la gestion du fumier dans le contexte ontarien, puis nous examinerons certaines données et questions concernant le fumier, les biosolides (aussi appelés matières sèches biologiques) et les eaux de lavage agricoles.

Le chapitre suivant exposera des connaissances fondamentales, c'est-à-dire les principes scientifiques liés aux caractéristiques du fumier et d'autres matières nutritives sur les plans pratique et environnemental. Une bonne compréhension de ces principes aidera le producteur à faire des choix éclairés parmi les différentes pratiques de gestion optimales.

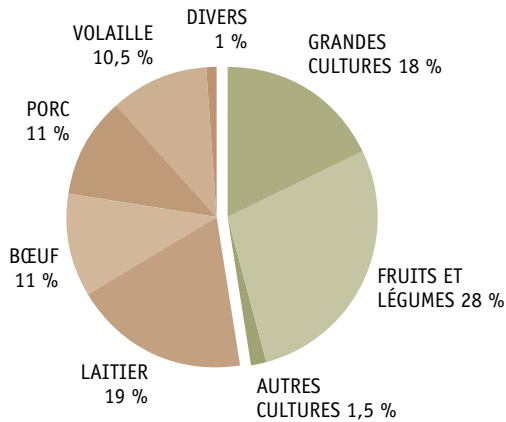
Le reste du fascicule sera consacré à la définition des pratiques de gestion optimales du point de vue de l'approche systémique. Il sera question des préoccupations relatives à la ferme (choix d'un site, odeurs, entreposage), des terres en culture (épandage, planification, choix du moment), et de la surveillance (structures d'entreposage, ruissellement, effluents des tuyaux de drainage).



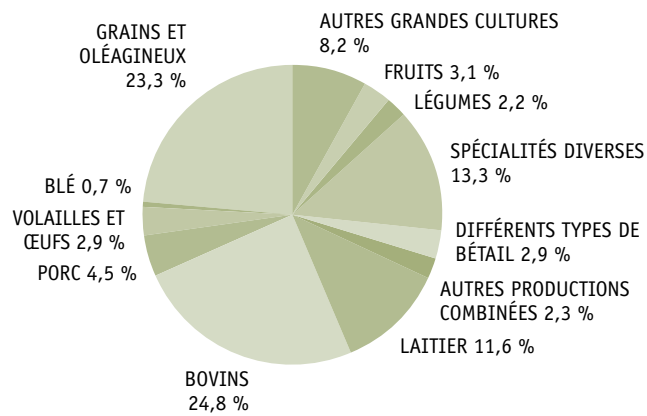
Il faut examiner fréquemment les tuyaux rigides qui transportent le fumier jusque dans les champs pour éviter toute fuite.

SECTEUR DE L'ÉLEVAGE EN ONTARIO

RECETTES À LA FERME SELON LE TYPE D'EXPLOITATION



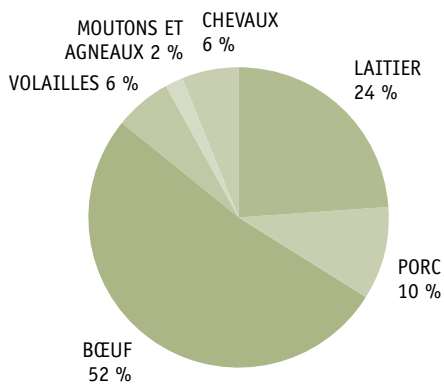
NOMBRE DE FERMES SELON LE GENRE DE PRODUCTION



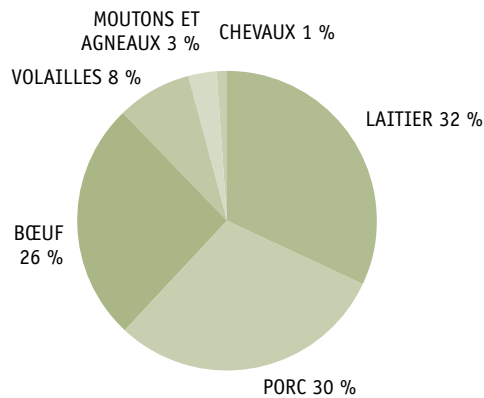
Avec plus de la moitié des terres agricoles de classe 1 au Canada, l'Ontario est fier de sa production agricole diversifiée. Les fermes de la province montrent des recettes monétaires s'élevant à plus de 8,3 milliards de dollars chaque année — dont environ la moitié provient des élevages de bétail et de volailles.

Les secteurs de l'élevage et des cultures de l'Ontario sont mutuellement complémentaires. Les terres en culture représentent environ 3,9 millions d'hectares (9,6 millions d'acres), dont une grande part sert à l'alimentation du bétail et de la volaille. En retour, la majorité du fumier provenant des élevages est épandue sur les terres en culture à titre d'élément nutritif favorisant la croissance des végétaux et la qualité du sol.

UNITÉS NUTRITIVES DE BÉTAIL EN ONTARIO



NOMBRE DE FERMES D'ÉLEVAGE DE BÉTAIL SELON LE TYPE DE PRODUCTION



Le dénombrement des animaux dans les fermes de l'Ontario révèle la répartition suivante : environ 41,5 millions de poulets, 3,5 millions de dindes, 3,3 millions de porcs, 1,2 million de bovins de boucherie, 800 000 bovins laitiers, 230 000 moutons et chèvres, et 75 000 chevaux.

PRODUCTION ET RÉPARTITION DU FUMIER EN ONTARIO

En Ontario, les élevages génèrent un volume considérable de fumier et d'autres sous-produits, soit notamment quelque 16 millions de mètres cubes* (3,5 milliards gal) de fumier liquide et 22 millions de tonnes métriques (24,4 millions t. imp.) de fumier solide.

Si l'on épandait uniformément ce fumier sur l'ensemble des terres cultivables disponibles en Ontario, chaque acre de terre en recevrait environ 4 375 litres (962 gal. imp.), ce qui représente une application très légère.

À l'exception de quelques déséquilibres localisés dans la répartition du fumier, l'Ontario affiche un déficit net au chapitre de la production d'éléments nutritifs provenant du fumier. En d'autres mots, les terres cultivables ont un besoin en fumier supérieur à ce que les élevages produisent. Les déséquilibres au plan de la répartition du fumier sont attribuables aux facteurs suivants :

taille des exploitations

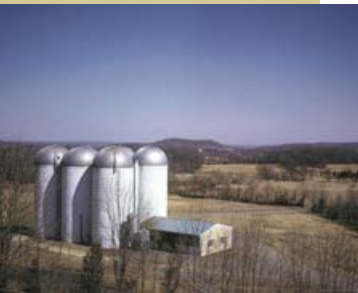
- les exploitations agricoles sont de moins en moins nombreuses mais leur taille augmente toujours davantage, de sorte que la taille moyenne des fermes et le volume de fumier produit par chacune continuent d'augmenter;

répartition inégale en Ontario

- 60 % des fermes d'élevage de bétail et de volaille de l'Ontario se trouvent dans le sud-ouest de la province;

évolution du profil rural : d'agricole à résidentiel et à d'autres vocations

- les terres disponibles sur lesquelles on peut épandre du fumier et d'autres matières organiques (p. ex., biosolides, eaux usées de source agricole) se font plus rares.



Plusieurs États de l'est des É.-U. ont un surplus de fumier, c'est-à-dire qu'ils produisent plus de fumier que la superficie des terres cultivables ne peut en recevoir.



L'utilisation agricole des terres en milieu rural est en déclin constant au profit d'autres vocations. L'accroissement du nombre de non-agriculteurs en milieu rural contribue à augmenter les risques de conflits relatifs aux odeurs et à d'autres questions environnementales.



Seulement une faible minorité d'éleveurs de bétail considère le fumier comme un déchet plutôt qu'une ressource.

* 1000 litres = 1 mètre cube

LE FUMIER : UNE RESSOURCE

On reconnaît au fumier sa valeur comme source d'éléments nutritifs et comme amendement de sol — deux bonnes raisons de le gérer comme toute autre ressource.

L'application périodique de fumier contribue à augmenter la teneur du sol en matière organique.



VALEUR NUTRITIVE DE DIFFÉRENTS TYPES DE FUMIER*				
FUMIER	AZOTE	PHOSPHATE	POTASSE	VALEUR PÉCUNIAIRE TOTALE
	kg/m ³ (lb/1000 gal)			\$/1000 gal
BOVINS LAITIERS — LIQUIDE	1,4 (14)	0,7 (7)	3,0 (30)	\$23,00
PORCS — LIQUIDE	2,4 (24)	1,1 (11)	2,0 (20)	\$28,00
VOLAILLES — LIQUIDE	5,1 (51)	2,5 (25)	3,4 (34)	\$60,00
	kg/tonne (lb/t. imp.)			\$/t. imp.
BOVINS LAITIERS — SOLIDE	1,5 (3)	1,5 (3)	5,5 (11)	\$8,00
VOLAILLE — SOLIDE	9,5 (19)	10 (20)	12,5 (25)	\$36,00

* Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus reposent sur les hypothèses suivantes :

- l'épandage se fait au printemps — enfouissement dans les 24 h;
 - les éléments nutritifs sont tous nécessaires aux cultures de l'année en cours ou des années subséquentes pour conserver leur valeur à long terme;
 - l'azote se vend 0,48 \$/lb; le phosphate 0,41 \$/lb; la potasse 0,26 \$/lb.
- 1 m³ = 1000 litres

Pour tirer le meilleur parti du fumier, on doit le stocker, le manipuler et l'épandre de manière à lui conserver toute sa valeur. Par ailleurs, ces trois opérations doivent être compatibles avec chaque exploitation en particulier et réduire les risques de pollution de l'environnement, sans toutefois coûter trop cher.

Moyennant une distribution convenable du fumier, les systèmes de pâturage naturel ou intensif n'ont pas besoin d'un apport complémentaire d'engrais.



AUTRES MATIÈRES ORGANIQUES

Le fumier n'est pas la seule matière nutritive de source organique produite sur la ferme ou apportée de l'extérieur qui nécessite une bonne gestion.

Voici des exemples de **matières de source agricole** : eaux de lavage provenant d'une salle de traite, eaux de ruissellement provenant de cours d'animaux d'élevage et d'aires d'entreposage de fumier, lixiviat d'ensilage et eaux usées de serre.

Voici des exemples de **matières de source non agricole** : biosolides provenant d'égouts municipaux, de papiers ou de transformation des aliments et eaux usées d'abattoir.

Tout comme le fumier, ces matières représentent une source d'éléments nutritifs pour les plantes et un amendement en matière organique du sol. Ils méritent donc qu'on les gère comme toute autre ressource. L'utilisation de certaines ressources peut obliger une certaine certification, p. ex. un certificat d'approbation du MEO.

QUESTIONS LIÉES AU FUMIER

La gestion des fumiers produits par le bétail et la volaille et d'autres matières organiques constitue l'une des questions les plus épineuses de l'agriculture ontarienne. C'est une question fort complexe qui est entachée d'inquiétudes : préoccupations environnementales au niveau sociétal, plaintes pour nuisance formulées par des voisins, souci pour la santé de la famille de l'agriculteur et des animaux d'élevage. Bref, il faut savoir gérer les risques sans pour autant négliger les affaires de la ferme.

QUESTION LIÉE AU FUMIER	PRÉOCCUPATION	OBJECTIFS DE GESTION
ÉCONOMIE	<ul style="list-style-type: none"> représente en général un coût net pour les exploitations d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> améliorer la qualité et la fertilité du sol réduire la dépendance envers les intrants venant de l'extérieur
ENVIRONNEMENT	<ul style="list-style-type: none"> peut entraîner la contamination de l'eau de surface et de l'eau souterraine 	<ul style="list-style-type: none"> augmenter la capacité de rétention d'eau du sol accroître la diversité biologique dans le sol
NUISANCE	<ul style="list-style-type: none"> occasionne des odeurs nauséabondes peut contribuer à la prolifération des mouches 	<ul style="list-style-type: none"> réduire au minimum les odeurs et les populations de mouches, et prévenir les plaintes formulées par les voisins
SANTÉ DES PERSONNES	<ul style="list-style-type: none"> abrite des organismes pathogènes 	<ul style="list-style-type: none"> réduire au minimum les dangers pour la santé



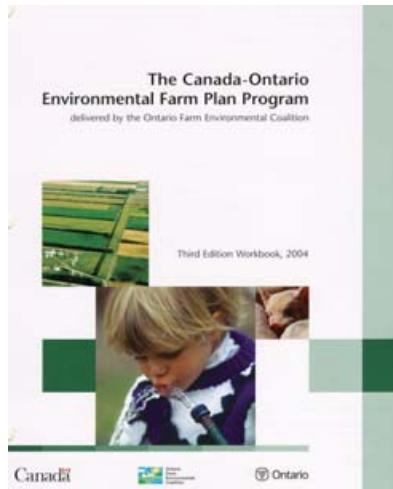
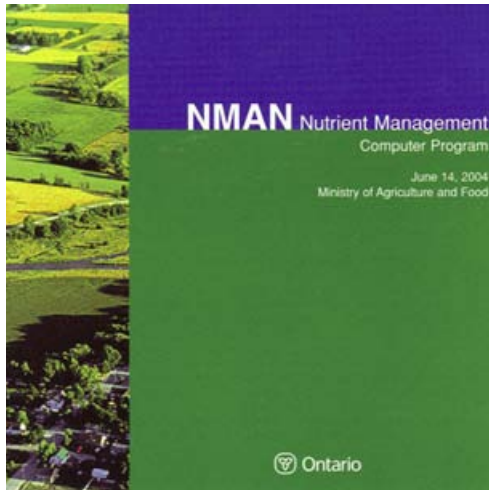
La proportion des grandes fermes d'élevage est à la hausse en Ontario. La plupart des élevages intensifs de bétail (grandes exploitations) sont bien gérés, et leurs systèmes de gestion du fumier sont convenables.

RÉACTION DU SECTEUR AGRICOLE

Au cours de la dernière décennie, bon nombre de groupes d'intervenants agricoles de l'Ontario, souvent diversifiés, ont abordé les questions liées au fumier franchement et sans détour. Les associations agricoles, les organismes d'État, les municipalités, les organisations non gouvernementales pour la protection de l'environnement et d'autres partenaires poursuivent leur travail dynamique, en collaboration les uns avec les autres.

Voici quelques instantanés de récentes réussites.

En Ontario, nous disposons d'un logiciel permettant d'élaborer des plans de gestion des éléments nutritifs qui sont fiables et qui reposent sur des données scientifiques. Cette approche aide à planifier les structures d'entreposage, à calculer les taux d'application sécuritaires compte tenu des superficies visées, à déterminer le meilleur moment pour effectuer les épandages et à faire le suivi du calendrier des épandages.



Le programme des plans agro-environnementaux met l'accent sur les questions liées au sol, à l'eau, aux éléments nutritifs et aux pesticides. Les producteurs participants font une évaluation de site partiellement détaillée en attribuant une cote à chaque élément du système de gestion du milieu adopté sur la ferme et en élaborant un plan d'action.



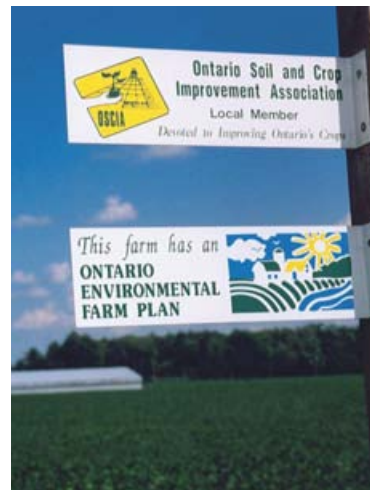
L'échantillonnage des fumiers et l'analyse de leurs compositions nutritionnelles forment ensemble une pratique de gestion optimale. À l'instar de toutes les autres, elle allie les objectifs de production et ceux de protection de l'environnement.



Les ingénieurs et spécialistes du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario préconisent depuis longtemps le recours à l'approche systémique dans la gestion du fumier. Cette approche implique la gestion globale de tous les sous-produits liquides et solides qu'on trouve sur la ferme, depuis le bâtiment d'élevage jusqu'aux planches de semis.

Chercheurs et conseillers travaillent avec les producteurs pour abaisser les teneurs des fumiers en éléments nutritifs grâce à l'amélioration de la nutrition du bétail et des aliments qu'on lui donne.

Bon nombre de questions que posent les agriculteurs ont trouvé leurs réponses dans les projets de démonstration et les recherches appliquées faites dans les exploitations agricoles.



Des progrès réalisés dans les techniques de traitement du fumier pourraient favoriser la réduction des volumes de matières à gérer et contribuer à l'approvisionnement de l'exploitation agricole en énergie.

Les améliorations nécessaires aux pratiques et systèmes de gestion des éléments nutritifs à la ferme peuvent s'avérer trop onéreuses pour des producteurs individuels. Il existe parfois des programmes à frais partagés par le gouvernement et des partenaires de l'industrie qui offrent de l'aide financière aux producteurs. C'est le cas de certains programmes locaux portant sur la qualité de l'eau tels que les plans d'assainissement, l'aide possible d'un office de conservation de la nature, et certaines initiatives d'une municipalité.