

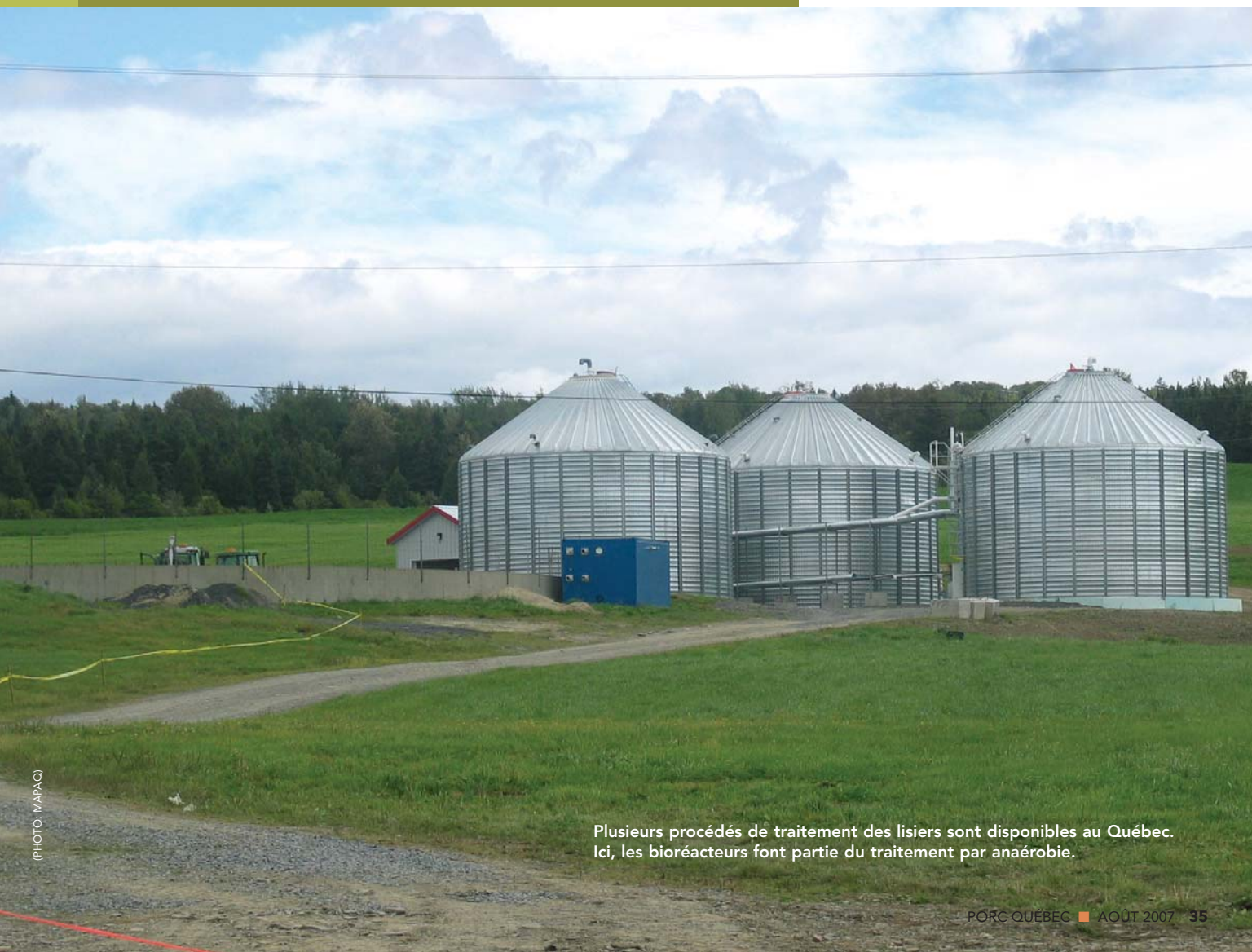
>> Emmanuel Buon, agronome, AGEO
Maryse Trahan, agronome, Fertior – Division traitement

Bilan des traitements des lisiers au Québec

Le traitement du lisier de porc est maintenant une réalité au Québec. En effet, jusqu'ici, 22 entreprises ont intégré avec succès l'une ou l'autre des technologies de traitement disponibles afin d'obtenir une solution spécifique pour la gestion des surplus de phosphore sur leur ferme.

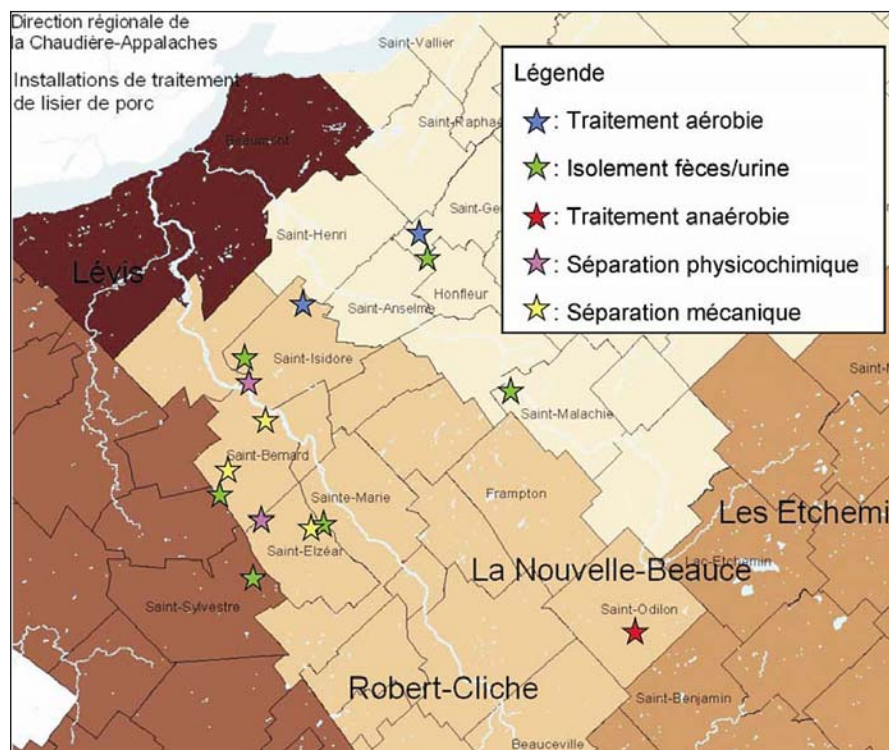
Annuellement, environ 160 000 m³ de lisier sont traités et 230 tonnes de phosphore sont exportées hors des régions en surplus. Si l'on considère un dépôt annuel de 70 kg/ha de phosphore (P₂O₅) aux champs, ces unités de traitement des lisiers libèrent tout près de 3 300 hectares.

Au printemps 2007, 22 fermes porcines possédaient une station de traitement des lisiers en opération au Québec.



Plusieurs procédés de traitement des lisiers sont disponibles au Québec. Ici, les bioréacteurs font partie du traitement par anaérobie.

FIGURE 1
EMPLACEMENT DES STATIONS DE TRAITEMENT DES LISIERS EN CHAUDIÈRE-APPALACHES



Soixante-trois pourcent de ces unités de traitement se situaient dans la région de Chaudière-Appalaches, et ce, principalement sur le territoire de la MRC La Nouvelle-Beauce. Pour leur part, les régions de la Montérégie et de Lanaudière comptaient respectivement 14 % et 9 % des installations provinciales. Les 14 % restants se répartissaient dans les autres régions québécoises.

Ces chiffres ne sont toutefois qu'une estimation du nombre réel de stations. En effet, certaines entreprises peuvent posséder des systèmes non répertoriés en voie de développement ou avoir installé des technologies sans toutefois produire de « déclaration » ou encore, avoir effectué une implantation non opérationnelle pour l'instant.

Au Québec, les stations de traitement des lisiers gèrent en moyenne 7 300 m³ de lisier chacune et extraient 10 460 kg de phosphore (P₂O₅) annuellement. Cependant, il existe des écarts importants d'une station de traitement à l'autre. À titre d'exemple, la plus petite unité gère 990 m³ tandis que la plus grande traite 29 000 m³ sur une base annuelle.

Le traitement est donc bel et bien débuté au Québec. L'échéance de 2010 du Règlement sur les exploitations agricoles (REA) arrive à grand pas et les pro-

ducteurs en surplus devront trouver des solutions pour s'y conformer. Les producteurs sont invités à recueillir de l'information, à chiffrer leurs situations environnementales et à effectuer des analyses technico-économiques. Ceci leur permettra de prendre des décisions éclairées tout en étant assuré que la solution choisie soit la bonne, aussi bien aux plans technique et économique qu'environnemental.

Cinq façons de traiter

Les figures 1 et 2 présentent respectivement 14 et 3 emplacements de stations de traitement des lisiers situées en Chaudière-Appalaches et en Montérégie-Est. Les stations de traitement des lisiers ont été catégorisées dans l'une des cinq familles de traitement suivantes : séparation mécanique, traitement aérobie, traitement anaérobie (méthanisation), séparation physico-chimique ou isolement fèces/urine sous les lattes. Certains systèmes aérobie et anaérobies comportent un équipement de séparation de phases qui n'est pas comptabilisé séparément.

La figure 3 démontre qu'au niveau provincial les installations les plus

FIGURE 2
EMPLACEMENT DES STATIONS DE TRAITEMENT DES LISIERS EN MONTÉRÉGIE-EST

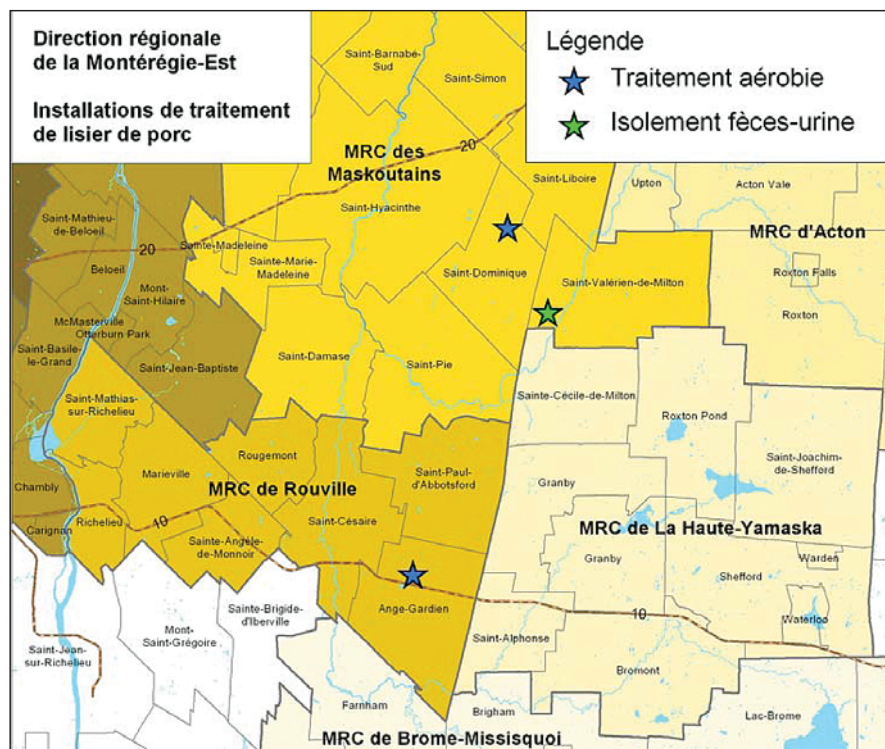


FIGURE 3
RÉPARTITION DES UNITÉS DE TRAITEMENT SELON LA FAMILLE DE PROCÉDÉS

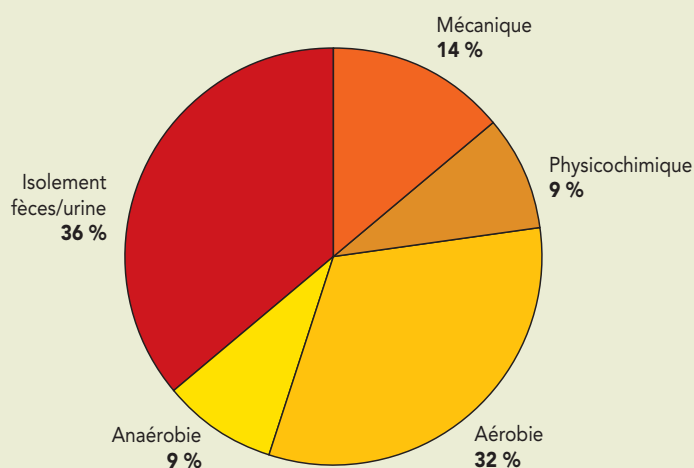
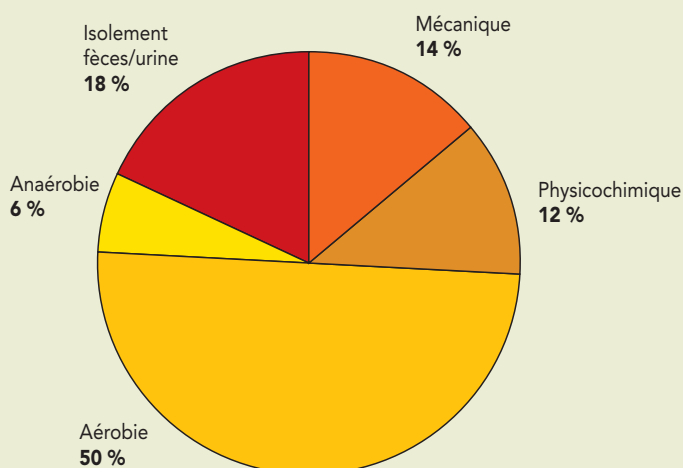


FIGURE 4
VOLUME DE LISIER TRAITÉ SELON LE PROCÉDÉ



fréquentes (36 %) sont de type isolément fèces/urine sous les lattes, suivies des installations avec le traitement aérobic (32 %). Il est à noter que les sites de compostage à la ferme ne font pas partie des données présentées.

Dans cet éventail des technologies de traitement disponibles, chacune présente divers avantages et inconvénients qui permettent aux producteurs porcins d'obtenir une solution spécifique à leur exploitation.

Répartition des volumes traités

La figure 4 illustre le volume de lisier traité pour chacune des cinq familles de traitement. Ainsi, le traitement aérobic est la famille qui traite le plus grand volume de lisier (50 %) au Québec, même si elle n'occupe que 32 % des stations à la ferme. S'en suit, l'isolément fèces/urine avec 18 % du volume traité à la ferme, le traitement physicochimique avec 12 %, la séparation

mécanique avec 14 % et le traitement anaérobic (méthanisation) avec 6 % du volume.

Malgré le fait que la région Chaudière-Appalaches possède 63 % des stations de traitement des lisiers en province, c'est 53 % du volume traité qui s'effectue dans cette région contre 30 % en Montérégie (avec seulement 14 % des installations de traitement), 7 % dans Lanaudière et 10 % ailleurs (voir figure 5, p. 38).

Cet écart entre le nombre des stations de traitement et le volume traité s'explique principalement par le type de fermes ciblées indirectement par certaines technologies de traitement. Ainsi, l'isolément fèces/urine sous les lattes implique l'installation d'équipements dans plusieurs dalots et bâtiments, ce qui en fait une technologie moins adaptée pour des entreprises porcines ayant de nombreux sites et bâtiments d'élevage. Par contre, ce type de système est fabriqué sur mesure. Il peut donc être pratique et avantageux pour les fermes de petite et de moyenne tailles d'obtenir cet équipement de traitement. Ceci fait en sorte qu'indirectement les installations sous les lattes ont tendance à traiter de plus petits volumes de lisier.

Les systèmes de traitement aérobic traitent 50 % du volume de lisier traité au Québec même s'ils n'occupent que 32 % des stations à la ferme.

FIGURE 5
RÉPARTITION DES VOLUMES DE LISIER TRAITÉ PAR RÉGION

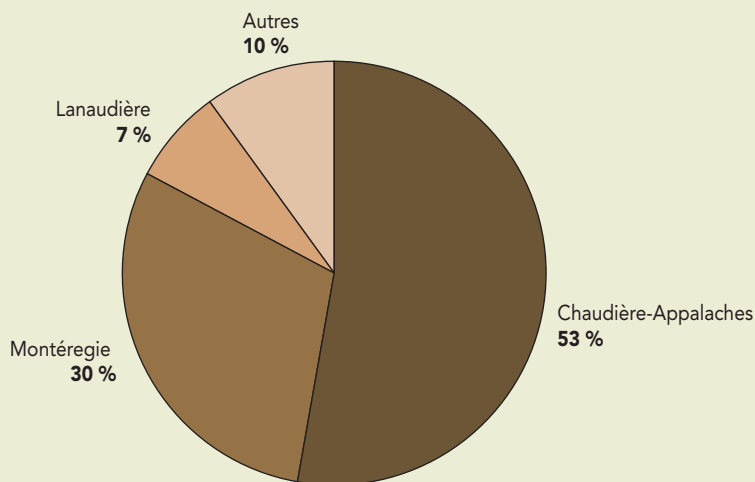
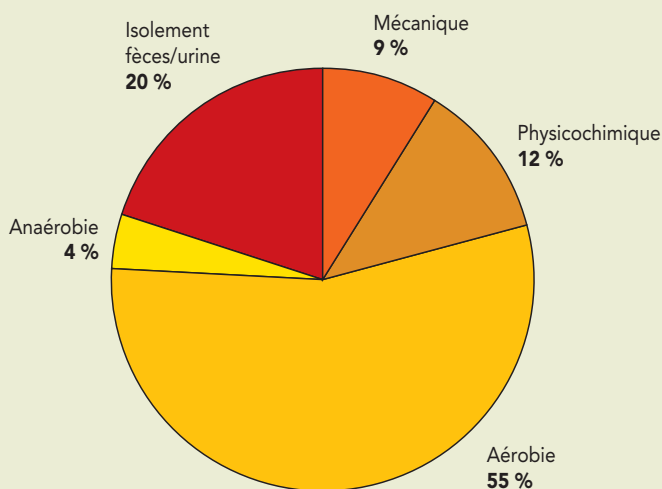


FIGURE 6
POURCENTAGE DU PHOSPHORE TOTAL EXTRAIT AU QUÉBEC, SELON LE PROCÉDÉ



À l'inverse, le traitement par voie aérobie nécessite davantage d'infrastructures et d'équipements, ce qui implique que pour profiter des économies d'échelle, ces systèmes demandent des volumes de lisier plus importants. Les stations de traitement en aérobie sont d'ailleurs souvent celles qui reçoivent le lisier de plusieurs sites de production.

Phosphore traité et exporté

La figure 6 présente les quantités de phosphore traité (kg de P_2O_5) par caté-

gorie de traitement. Le traitement par voie aérobie arrive en tête en extrayant 55 % des 230 000 kg de phosphore traité en province. Puisque, en terme de volume, 50 % des lisiers traités le sont par les procédés aérobies, et ce, à des taux d'extraction relativement élevés comparativement aux autres familles, il est logique que ce type de procédé occupe un si haut pourcentage sur une base d'extraction du phosphore.

De plus, à partir des cheptels sous traitement et selon les valeurs de

référence de 2005 du CRAAQ, on retrouve respectivement dans les régions de Chaudière-Appalaches, de la Montérégie et de Lanaudière environ 112 300, 79 700 et 13 500 kg de P_2O_5 qui sont exportés des exploitations en surplus. Pour l'instant, la majorité des solides riches en phosphore, issus des systèmes de traitement, trouvent preneur dans des régions ayant entre autres des sols carencés en matières organiques et en phosphore. L'épandage est la méthode de valorisation la plus courante. Toutefois, plusieurs études terminées et en cours nous permettent de croire que, dans l'avenir, des possibilités autres que l'épandage seront disponibles et intéressantes, tant au plan environnemental qu'économique.

Outre les recherches de possibilités de valorisation de la fraction solide, il se fait aussi toujours plusieurs études dans le domaine du traitement des lisiers. Des promoteurs et des chercheurs déploient beaucoup d'énergie et de volonté pour certains projets de vitrines à la ferme. Il est à espérer que, d'ici peu, ces nouveaux procédés apparaîtront parmi les installations en fonction.

En ce qui concerne la fraction liquide issue des systèmes de traitement, elle prend généralement la route de l'épandage à la ferme ou de l'irrigation, selon le procédé de traitement implanté. La fraction liquide est un produit intéressant pour les parcelles riches en phosphore. Ce liquide contient de l'azote sous une forme efficace et s'infiltre rapidement dans le sol, ce qui limite la transmission d'odeurs. Cependant, son utilisation doit être mesurée puisque sa concentration en azote et en potassium est relativement élevée dans certains cas. Pour le moment, les besoins en superficie d'épandage sont ainsi diminués par le traitement des lisiers, mais non pas éliminés.

L'alternative du traitement est une solution à envisager avec soin. Prendre le temps de bien analyser la situation et les diverses possibilités est essentiel au bon déroulement d'un dossier de traitement. ♪