

Des producteurs audacieux innovent!

En mai dernier, Jocelyn, Patrice, Luc et Rhéal Grenier inauguraient leur usine de traitement de lisier. Celle-ci transforme le lisier des 45 000 porcs qu'ils produisent par année en un biofertilisant concentré et en un liquide épuré qu'ils peuvent épandre sur leurs terres à Ange-Gardien, en Montérégie.

Le jour de la photo de groupe pour *Porc Québec*, il faisait très beau dans la municipalité d'Ange-Gardien. Dans le ciel bleu, les nuages dessinaient des scènes d'épopées magnifiques. Jocelyn Grenier, son frère Patrice et leurs cousins Luc et Rhéal Grenier ont, eux aussi, une belle épopée à raconter concernant l'usine de traitement de lisier de leurs cinq fermes porcines. Usine qu'ils ont inaugurée le 19 mai dernier. Yvon Vallières, ministre de l'Agriculture, avait qualifié cette initiative d'« audace bien placée ».

Comme on pouvait le lire dans *La Terre de chez nous* du 26 mai dernier, la nouvelle station ressemble plus à l'usine d'épuration

d'une petite ville qu'à une installation agricole habituelle. « Avec notre installation, nous pourrions traiter le lisier de nos 45 000 porcs produits par année », souligne Rhéal Grenier, le principal administrateur du projet. L'installation traite 80 mètres cube de lisier par jour et pourrait en traiter 100 m³, soit le volume généré par 55 000 porcs. En fait, cette petite usine traite, en équivalent de matière sèche, ce que produirait une ville de 65 000 personnes!

15 % DE SOLIDE

L'usine fonctionne selon la technologie Biofertile de la firme Envirogain. Le traite-

ment Biofertile a remporté le Prix Innovation du Salon de l'agriculture de Saint-Hyacinthe en 2004. Le procédé de cette firme de Saint-Romuald concentre les éléments nutritifs du lisier dans un biofertilisant organique qui ne représente que 15 % du volume initial du lisier. La fraction liquide issue du traitement est inodore et ne contient plus de coliformes fécaux. Ayant une teneur de moins de 1 % de phosphore et d'azote, elle peut être irriguée sur une petite parcelle. « La solution Biofertile est adaptée aux élevages nord-américains et elle utilise notamment des appareils que nous avons mis au point avec l'École Polytechnique de Montréal », souligne Camil Dutil, président-directeur général d'Envirogain.

La station de traitement des Fermes Grenier comprend un bâtiment abritant les appareils de première et deuxième filtration, des compartiments d'épuration du liquide et de l'air ambiant, des surpresseurs d'air et la salle des contrôles. D'un côté de



Dans l'ordre habituel, Rhéal, Patrice, Luc et Jocelyn Grenier, tenant sa fille Jessie. Les quatre associés ont maintenant leur propre usine de traitement de lisier à leur ferme.

PHOTOS: HUBERT BROCHARD

ce bâtiment se trouve un immense abri, destiné au stockage du lisier traité. De l'autre côté se trouvent des bassins circulaires en béton servant à décanter et à traiter le lisier, puis au stockage temporaire de l'eau épurée. Une immense lagune de 17 000 m³, située un peu en retrait, accueille l'eau épurée qui servira à fertiliser les terres.

ENTRE LES POMMES ET LES PORCS

Les grands-parents des quatre associés étaient originaires de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville. « Nos grands-parents ont vécu à Montréal, où mon grand-père était barbier, avant de venir s'installer sur le rang Séraphine de l'Ange-Gardien, raconte Rhéal. Ils sont devenus propriétaires d'un verger de pommiers. » Parmi leurs enfants, il y avait André, le père de Rhéal et de Luc, et Germain, le père de Jocelyn et de Patrice. « Nos parents se sont établis à leur tour, poursuit Rhéal. Ils ont acheté d'autres vergers et une ferme de poules pondeuses sur le rang. Au milieu des années 1970, ils ont construit une maternité et nous ont initiés à la production porcine. »

Dans les années 1980, la famille Grenier échange ses quotas de poules pondeuses contre des quotas de poulets de grill, que les enfants élèvent toujours, sur l'une de leurs six fermes. C'est également à cette période que les Grenier ajoutent le volet engraissement à leur maternité porcine, à contrat pour les Fermes Lacoste. Peu de temps après, ils deviennent naisseurs-finisieurs à leur compte et depuis 1995, ils ont développé un partenariat avec la compagnie F. Ménard inc.



Jocelyn Grenier vérifie l'ajustement de ce premier filtre à lisier.

Avec le temps, les parents délèguent leurs tâches à leurs fils. « Nous avons ensuite acheté des fermes en difficulté dans le rang et avons pris de l'expansion, dans les années 1990. » À partir de ce moment-là, il faut gérer un important volume de lisier. Les jeunes producteurs achètent graduellement des terres qui serviront de tampon quand leurs receveurs ne pourront répondre à la demande. « Nous avons besoin en tout de mille hectares pour épandre notre lisier selon la norme phosphore », précise Rhéal. Dès qu'ils se sont joints à leur club agroenvironnemental, il y a plus de dix ans, les quatre associés ont réalisé leur plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) et ont appliqué leur lisier en postlevée du maïs, en l'enfouissant au fur et à mesure. Les autres moyens de réduction des surplus de lisier, comme

l'adoption des trémies-abreuvoirs, de la phytase et des rations multiphases, sont devenus naturels pour eux. Et bien sûr, l'option du traitement des lisiers les a toujours intéressés.

Les épouses de Luc, Patrice, Rhéal et Jocelyn, tout en les appuyant à 100 pour cent, ont chacune un emploi à l'extérieur. Au total, les quatre couples ont 13 enfants, dont certains participent déjà aux travaux de la ferme. Les quatre associés, qui engagent dix employés à temps plein, touchent chacun à tous les aspects de la ferme, mais ont leurs spécialités. Jocelyn s'occupe surtout de la machinerie et des constructions; il s'est beaucoup impliqué dans la mise en marche de l'usine. Son cousin Luc est le grand responsable de l'élevage des poulets de grill, mais il s'occupe un peu de l'engraissement porcine et de la préparation des expéditions de porcs à l'engrais vers l'abattoir. Patrice voit au volet production porcine, autant à la maternité qu'à l'engraissement. Rhéal, quant à lui, s'occupe principalement de l'administration des fermes et des cultures.

Les Fermes Grenier

609, Rang Séraphine, Ange-Gardien

PROPRIÉTAIRES : Jocelyn, Luc, Patrice et Rhéal Grenier

PRODUCTION : naissement-engraissement porcine

AUTRES PRODUCTIONS : poulets de grill (350 000 par an) et pommes, par un pomiculteur-locataire

INVENTAIRE PORCIN : maternité de 800 truies, 45 000 porcs finis par an, élevés sur cinq sites

SUPERFICIES EN CULTURE :

252 hectares, dont 150 ha en maïs-grain, 63 en soya, 23 en blé d'alimentation humaine et 16 en plantes fourragères

MESURES PROENVIRONNEMENTALES :

plantation de brise-vent, PAEF, alimentation multiphase, avec phytase, et... une usine de traitement complet de lisier à la ferme!

L'usine de traitement, au centre, reçoit le lisier des cinq porcheries du site et des autres fermes porcines de l'entreprise.





Rhéal Grenier répond à un appel devant les deux premiers filtres, aux côtés de son fils Alexandre et de deux visiteuses intriguées, Marie-Charlotte Aubé et Kassie Beaudry.

L'OCCASION À SAISIR!

Les choses commencent à se bousculer en 2002. Les quatre associés hésitent à faire l'achat de nouvelles terres car elles sont dispersées dans la région et leur prix a déjà atteint des sommets vertigineux. D'autre part, les citernes d'épandage prennent de l'âge et il faut réparer deux fosses à lisier, un investissement potentiel de 200 000 \$. Au même moment, la firme Envirogain se cherche des producteurs de porcs car sa technologie de traitement est maintenant prête. M. Dutil, pdg d'Envirogain, approche les Fermes Grenier par l'entremise de l'Association de gestion des engrais organiques du bassin de la rivière Yamaska (AGEO), dirigée par l'agronome Marc Trudelle. « Nous savions aussi que les lois se resserraient pour 2010, raconte Rhéal. Tout cela a hâté notre décision d'opter pour le traitement. »

Les Grenier demandaient une garantie à la firme Envirogain : que leur problème de gestion des lisiers soit réglé, ce à quoi la firme s'est engagée. « Ce que nous trouvons bien, c'est qu'Envirogain offrait le suivi de l'installation, comme la surveillance à distance, l'inspection régulière des lieux et l'entretien préventif », ajoute le producteur.

Le procédé coûte 8 \$ par m³ de lisier à traiter, c'est-à-dire 5 \$ pour l'exploitation et 3 \$ en frais d'immobilisation d'équipements. Cela reste au-dessous du prix au

mètre cube pour l'épandage chez un receveur. En tout, le projet coûtera deux millions de dollars. Heureusement, le programme Prime-Vert du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) en défraiera la moitié. Pour le reste, il s'agit d'un investissement que les quatre partenaires étaleront sur 15 ans.

Les démarches auprès du MAPAQ se sont déroulées assez rapidement, car chacune des cinq fermes était admissible au Prime-Vert. Toutefois, les producteurs demandaient au ministère de l'Environnement un certificat d'autorisation permanent. Ils ne voulaient pas prendre le risque qu'une installation ayant exigé un tel investissement se voit modifiée ou inter-



Devant l'usine, un brise-vent de chênes et de mélèzes longe l'une des porcheries.

rompue en cours de route par le Ministère. Au bout d'un an de démarches, le ministère de l'Environnement leur donne le feu vert, avec la condition d'aménager une lagune de stockage de l'eau épurée, au lieu des champs d'épuration proposés par les quatre producteurs. Le 8 juillet 2004, la première pelletée de terre est levée sur le site choisi pour la construction.

LE TRAITEMENT

Le lisier des cinq porcheries du site arrive à la station de traitement par l'intermédiaire de canalisations d'égouts. Quant au lisier qui est livré à la station par camion, il est déversé dans un grand tuyau vertical. Le lisier subit une première filtration dans deux filtres à plaque métallique perforée et inclinée. C'est là que près de la moitié de la partie fibreuse du lisier est séparée du liquide. Cette fraction solide est acheminée par un convoyeur dans l'immense abri d'entreposage. La fraction liquide est dirigée à l'extérieur du bâtiment dans une fosse circulaire en béton, le décanteur. La boue épaisse qui s'accumule au fond du décanteur



Après la première filtration, le lisier va dans le décanteur, à gauche, puis le liquide surnageant va dans le bioréacteur, à droite, où circule de l'air, 16 heures par jour.

est réexpédiée vers les filtres inclinés et le liquide surnageant va nourrir le bioréacteur, fosse circulaire entourant le décanteur.

C'est dans le bioréacteur qu'a lieu le gros de l'épuration du lisier. En plus d'être agité mécaniquement en permanence, le liquide reçoit de l'air sous pression, 16 heures par jour. L'oxygène additionnel permet aux bactéries déjà présentes dans le lisier de mieux digérer celui-ci. « Ces bactéries décomposent les composés toxiques qui dégagent des gaz nauséabonds et digèrent les microorganismes nuisibles, qui vivent mal en présence d'air, explique l'agronome Rock Chabot, spécialiste en microbiologie et en chimie des sols pour la firme Envirogain. Une bonne partie des microorganismes nuisibles est aussi détruite par la chaleur dégagée par l'activité des bactéries. Ce phénomène se produit naturellement dans le sol après l'épandage du lisier, mais à un degré nettement moindre. C'est aussi une sorte de compostage, mais en milieu liquide ».

Pendant les huit heures où le bioréacteur ne reçoit pas d'air, d'autres bactéries décomposent l'azote ammoniacal en nitrates, puis en azote gazeux inoffensif, celui qui compose 78 % de l'air que nous respirons. « On retrouve aussi ce type de bioréaction dans les usines d'épuration des villes », précise Rhéal.

Le liquide épuré qui sort du bioréacteur se rend ensuite vers des filtres à mem-



Après épuration dans le bioréacteur, la fraction liquide est à nouveau filtrée par ce tambour à membrane absorbante qui gardera à sa surface une pâte quasi inodore.

brane absorbante. Ce sont des tambours horizontaux rotatifs qui s'imbibent du liquide en gardant à leur surface les particules solides. Celles-ci forment une sorte de pâte brune quasi inodore (qui sent les légumes cuits à la vapeur!), enlevée par un grattoir. Cette pâte prendra, elle aussi, le chemin du hangar à biosolides. Quant au liquide, il subira une filtration supplémentaire dans un compartiment contenant des alvéoles de plastiques sur lesquelles se fixent les mêmes bactéries « désinfectantes » du lisier. Ces bactéries éliminent du même coup les gaz nauséabonds de l'air de la bâtisse, qu'on injecte dans le bas du compartiment et qui ressort par le haut.

Pour l'étape finale du traitement, l'eau traverse le Polipur, un appareil qui sépare, par un processus électrochimique, ce qui reste de phosphore, de matière organique et de microorganismes pathogènes dans le liquide. Cette eau épurée est entreposée dans



La fraction solide et traitée du lisier est entreposée dans cet immense abri.

un bassin intermédiaire : si elle satisfait aux normes, elle est directement transportée dans la grande lagune de stockage et servira à l'irrigation des champs. Si on y détecte des contaminants, elle repasse par les dernières étapes d'épuration, ou elle est désinfectée chimiquement, dans le bassin.

De leur côté, les biosolides entreposés dans le hangar peuvent être épandus dans les champs, avec ou sans compostage. Ce fertilisant contient 65 à 75 % de matières organiques, 3 à 4 % d'azote total, 6 à 7 % de phosphore (sous forme de P_2O_5) et 1 à 2 % de potasse (K_2O). On peut l'épandre sur des terres réceptrices ou le transformer en engrais organique séché.

UNE BELLE FERME, COMME TANT D'AUTRES

Un vent léger faisait chanter les feuilles des arbres. Les pommes de la variété Paula Red étaient presque prêtes pour la récolte. « Les



Cette lagune de 17 000 m³ recueille l'eau épurée qui servira à irriguer les champs de foin.

vergers nous appartiennent encore, mais nous avons choisi au milieu des années 1980 de délaissier cette production, et de les louer à un autre producteur », explique Rhéal. Heureusement, la pluie de la fin de semaine avait soulagé un peu les grandes cultures. « Les feuilles du maïs et du soya ne s'enroulent plus à cause de la sécheresse », note le producteur. Le maïs et le soya poussent sur la majeure partie des 250 hectares, mais on cultive aussi le blé d'alimentation humaine et un peu de foin. Les 16 hectares de foin pourront recevoir la

totalité de l'eau épurée! On pourra épandre une portion du lisier sec sur l'ensemble des terres mais la majeure partie sera vendue à des receveurs.

Les quatre partenaires ont toujours considéré leurs fermes comme des parties d'une même entreprise. Germain, le père de Jocelyn et de Patrice, a délaissé la ferme mais il donne encore de temps en temps un coup de main sur les tracteurs et les camions, pendant les semis. André, le père de Luc et de Rhéal, vient lui aussi visiter la ferme à l'occasion. « L'entreprise l'intéresse encore beaucoup, dit Rhéal. Il est venu voir l'usine et la porcherie que nous sommes en train de construire, mais il ne veut pas trop nous déranger. Nous n'allons pas visiter nos parents souvent, par manque de temps, mais je suis content qu'ils viennent nous voir! »

Qui ne serait pas intéressé par des gens aussi généreux et dynamiques? ♪