

**Le portrait agroenvironnemental  
de l'Abitibi-Témiscamingue**

**Par Robert Robitaille, agr.  
Conseiller en conservation des ressources et en agriculture biologique  
MAPAQ  
Centre de services de La Sarre**

**Présenté dans le cadre du colloque sur les enjeux de l'élevage porcin  
en Abitibi-Témiscamingue  
« Faisons le point »**

**Le 21 novembre 2002  
Amos**

## **Introduction**

Le développement de la production porcine en région est intimement lié à la question environnementale. L'annonce de tout nouveau projet de production porcine, dans quelque endroit de la province, soulève souvent des inquiétudes dans la population. Ces inquiétudes ne sont pas toujours sans fondement, car il y a eu dans le passé, dans certaines régions, des abus qui ont mené à la mise en place d'une réglementation environnementale. Il y a encore aujourd'hui des régions en surplus de fumier et on travaille encore à mettre en place des solutions pour disposer de ces surplus de fumier d'une façon convenable pour l'environnement.

Mais qu'en est-il de notre région? Doit-on craindre le développement de tout nouveau projet de production porcine? Ya-t-il de la place pour cette production en région?

Plusieurs éléments sont à considérer pour répondre à cette question. Je me propose d'abord de vous présenter le portrait actuel des pratiques agroenvironnementales pour la région. Je tiens à préciser qu'il ne s'agit pas d'un portrait de l'état des ressources (eau, air, sol), mais d'un portrait qui caractérise les pratiques agricoles en les comparant à diverses balises (limite réglementaire, recommandations agronomiques, situation dans d'autres régions, etc.). Ensuite on verra la place qu'il y a pour du développement en production animale et finalement quel impact aurait le développement de la production porcine sur le portrait.

## **Le portrait actuel**

Depuis quelques années, les principaux décideurs de la société québécoise se sont concertés pour développer davantage la production agricole au Québec parce que ce secteur bénéficie d'un fort potentiel de développement sous utilisé. La préoccupation agroenvironnementale a été au cœur des discussions puisqu'un plan d'action à cet effet a été mis de l'avant afin que le développement du secteur se fasse dans le respect de l'environnement. Le premier point de ce plan d'action a consisté à réaliser un portrait des pratiques agricoles québécoises ayant un impact sur l'environnement.

Réalisé par le GREPA (Groupe de recherche en économie de la production agricole de l'Université Laval) de 1998 à 1999, ce portrait est basé sur une enquête qui a rejoint 66 % de l'ensemble des entreprises agricoles ou 92 % des entreprises agricoles visées par la réglementation environnementale de ce moment, soit le RRPOA (Tableau 1). Ceci a permis de tracer un portrait de la région regroupant 90 % de tout le cheptel et 83 % des superficies cultivées. C'est donc un portrait très représentatif de l'agriculture régionale au plan de l'environnement. Voici les principales conclusions du portrait. Elles sont regroupées selon les ressources touchées par les pratiques : l'eau, le sol et l'air. Certaines données (le cheptel, les apports d'engrais minéraux et les superficies en culture) ont été mises à jour au printemps 2001 et présentent les informations pour l'ensemble des entreprises agricoles enregistrées au MAPAQ.

**Tableau 1. Entreprises ciblées pour le portrait agroenvironnemental**

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Productions animales sur fumier liquide   | Toutes les entreprises     |
| Productions animales sur fumier solide  | 40 unités animales et plus |
| Cultures maraîchères ou pomme de terre  | 5 hectares ou plus         |
| Total de maïs-grain et maïs d'ensilage  | 15 hectares ou plus        |
| Total de toutes les cultures moins pâturages et prairies autre que maïs et céréales | 25 hectares ou plus        |
| Pomiculture   | 4 hectares ou plus         |
| Serriculture  | 600 m <sup>2</sup> ou plus |

Source : Le portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport régional Abitibi-Témiscamingue.

## Qualité de l'eau

Les principales pratiques agricoles pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'eau concernent la gestion des effluents d'élevage, la gestion des engrais qui peuvent entraîner des contaminations de l'eau en azote et en phosphore et la gestion des pesticides.

### Gestion des effluents d'élevage

Même si les productions animales se retrouvent sur 85 % des entreprises de la région, l'élevage y est pratiqué de façon très extensive. La densité animale sur l'ensemble du territoire est de moins de deux unités animales par km<sup>2</sup> alors que la moyenne québécoise est de 9 u.a./km<sup>2</sup>. Selon l'ancienne réglementation environnementale (RRPOA) qui était axée sur la charge en azote, on dénombre 0,46 unité animale par hectare de sol en culture, en jachère ou en friche herbacée déclaré. Traduit en termes simples, ce ratio de 0,46 u.a./ha est l'équivalent, à l'échelle d'un lot de 100 acres (40 hectares) défrichés, de 18,4 vaches (un animal de 500 kg représente une unité animale). Au Québec la charge animale moyenne est de 1 u.a./ha de culture.

Avec la nouvelle réglementation (REA) on ne parle plus d'unités animales, mais de charge en phosphore. La charge en provenance des animaux d'élevage est estimée à 14,41 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> par hectare de sols en culture pouvant recevoir des fumiers. Les sols en jachère ou en friche sont exclus. De plus, certaines autres cultures ne reçoivent en pratique jamais de fumier parce que cela ne s'y prête pas (bleuet, soya, haricot et pois pour la consommation humaine). Ce sont les productions bovine et laitière qui contribuent le plus à la charge en phosphore en région (Tableau 2).

**Tableau 2. Charge animale des élevages en Abitibi-Témiscamingue**

| Production                    | Unité animale/hectare | Charge en phosphore<br>kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /hectare |
|-------------------------------|-----------------------|---|
| Toutes productions confondues | 0,46                  | 14,41   |
| Bovins de boucherie           | 0,28                  | 7,03  |
| Bovins laitiers               | 0,15                  | 4,80  |
| Ovins                         | 0,02                  | 1,23  |
| Porcs                         | 0,01                  | 0,87  |
| Autres                        | 0,01                  | 0,48  |

Source : Données de la fiche d'enregistrement agricole mars 2001

Le REA permet une charge en phosphore de 110 kg à 140 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> totale par hectare pour les principales cultures (Foin, pâturages, céréales et maïs). Pour les autres cultures, les doses recommandées selon les grilles officielles ont été utilisées, sauf pour le canola pour lequel on a utilisé la même abaque du REA que les céréales. La charge maximale moyenne pour l'ensemble des superficies en culture en région est d'environ 111 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> par hectare, puisque ce sont les cultures de foin et de céréales qui dominent chez nous (Tableau 3). En tenant compte du phosphore total contenu dans les déjections animales et dans les engrais minéraux, les six MRC desservies par la direction régionale du MAPAQ ont une charge en phosphore estimée à 27,19 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, soit beaucoup plus basse que la limite réglementaire appliquée à la région. La Vallée de l'Or et le Témiscamingue ont la plus haute charge et le Nord du Québec le plus faible (Tableau 4). Malgré les écarts on a beaucoup de marge pour accueillir d'autres productions animales dans toutes les MRC.

**Tableau 3. Charge animale maximale en Abitibi-Témiscamingue**

| Culture                                    | Superficie     | Production animale maximale             |                                     |
|--|----------------|---|-------------------------------------|
|  |                | selon le REA ou CPVQ                    | pour la région                      |
|  | ha             | kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha | kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |
| Pommes de terre et choux                   | 442            | 190*                                    | 84 018                              |
| Maïs                                       | 1009           | 140                                     | 141 018                             |
| Prairies, pâturages, céréales et canola    | 107 308        | 110                                     | 11 803 825                          |
| Framboises, gadelles, groseilles et cassis | 10             | 110*                                    | 1122                                |
| Autres légumes                             | 21             | 100*                                    | 2140                                |
| Fraise                                     | 10             | 75*                                     | 765                                 |
| Sarrazin                                   | 87             | 50*                                     | 4365                                |
| <b>Capacité de support maximale</b>        | <b>108 888</b> | <b>111</b>                              | <b>12 037 509</b>                   |

Source : Données de la fiche d'enregistrement agricole mars 2001, Règlement sur les exploitations agricoles 2002 et \*Grilles de références en fertilisation du CPVQ 1996

**Tableau 4. Charge animale actuelle des élevages par MRC**

| MRC                          | Charge en phosphore (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) |                  |                  | Superficies propices à l'épandage (ha) | Charge en phosphore par unité de surface (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha) |
|------------------------------|--|------------------|------------------|--|--|
|                              | Animaux  | Engrais          | Total            |  |  |
| Abitibi                      | 240 839  | 216 209          | 457 048          | 20 234                                 | 22,59  |
| Abitibi-Ouest                | 459 106  | 418 643          | 877 749          | 36 210                                 | 24,24  |
| Rouyn-Noranda                | 91 171   | 35 012           | 126 183          | 7 421                                  | 17,00  |
| Témiscamingue                | 673 255  | 676 383          | 1 349 638        | 39 765                                 | 33,94  |
| Vallée de l'Or               | 99 527   | 45 372           | 144 899          | 4 564                                  | 31,75  |
| Nord-du-Québec               | 5672   | -                | 5 672            | 695                                    | 8,17   |
| <b>Abitibi-Témiscamingue</b> | <b>1 569 570</b>   | <b>1 391 619</b> | <b>2 961 189</b> | <b>108 888</b>                         | <b>27,19</b>   |

Source : Données de la fiche d'enregistrement mars 2001

Autre point positif de notre portrait. Plus de 80 % des fumiers entreposés dans des structures d'entreposage sont, la plupart du temps, à distance réglementaire des points d'eau. La capacité moyenne d'entreposage de ces structures est de 290 jours, ce qui permet largement de couvrir la période de l'année où il n'est pas possible de faire de l'épandage des fumiers. En guise de comparaison, l'ancienne réglementation provinciale

exigeait une capacité minimale de 250 jours. Les chances de débordement sont donc faibles.

Les principaux points faibles en termes de gestion des effluents d'élevage sont le pourcentage d'entreprises non conformes au niveau de l'entreposage des fumiers et dont les eaux de laiterie ne sont pas traitées ainsi que le nombre d'animaux qui ont accès aux cours d'eau (plus de 60 % des ruminants). D'après l'étude, il y avait encore, en 1998-1999, 45 % des entreprises dont les fumiers étaient entreposés sur le sol sans structure et surtout dans les productions de bœuf de boucherie, de lait et de mouton (Tableau 5).

En ce qui concerne le porc, c'est l'une des productions en région où il y a le plus haut taux de conformité au plan de l'entreposage des fumiers. Pour les productions de bœuf de boucherie et de mouton, dans les modes d'entreposage reconnus, on tient compte des structures d'entreposage, de l'entreposage en bâtiment et des installations qui s'apparentent au guide de bonnes pratiques de gestion des fumiers de bovins de boucherie.

Le MAPAQ et l'UPA ont consacré beaucoup d'énergie depuis la réalisation du portrait afin que cette situation s'améliore, tant par le programme Prime-Vert du MAPAQ que par l'implication de ces deux organismes dans la recherche de solutions adaptées aux entreprises de bovin de boucherie. À la fin de mars 2002, 37.5 % des entreprises laitières et des entreprises de production bovine de 100 u.a. non conformes en 1999 avaient régularisé leur situation au plan de l'entreposage des fumiers. Cette année, un nouveau programme sur la pollution diffuse permet aux entreprises de clôturer les berges pour empêcher les animaux d'accéder aux cours d'eau.

**Tableau 5. Entreposage des déjections animales des élevages par production**

|                       | Pourcentage des unités animales reliées à un mode d'entreposage reconnu |
|-----------------------|---|
| Abitibi-Témiscamingue | 55 %  |
| Porc                  | 87 %  |
| Bovin laitier         | 55 %  |
| Ovin                  | 57 %  |
| Bovin de boucherie    | 53 %  |
| Autres élevages       | 84 %  |

Source : Le portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport régional Abitibi-Témiscamingue.

### La fertilisation

Selon le portrait, seulement 57 % des superficies cultivées reçoivent des engrais minéraux ou des fumiers (Tableau 6). La fertilisation effectuée sur ces sols entraîne peu de risques pour l'environnement puisqu'elle ne dépasse pas ce que les cultures prélèvent pour les deux éléments à risques, l'azote et le phosphore. Sur les sols qui reçoivent de l'azote, la charge fertilisante appliquée correspond à 41 % des prélèvements calculés des cultures. Le bilan est déficitaire de 44 kg/ha. Les apports en phosphore, par les engrais de ferme et les engrais minéraux, correspondent à 1 kg/ha près aux prélèvements calculés des cultures réceptrices.

Même si le bilan en phosphore est équilibré, cet apport est insuffisant parce que nos sols sont pauvres et très peu saturés en phosphore (Tableau 7). Selon les recherches effectuées, en condition de sols pauvres, on doit ajouter plus de phosphore que ce que la plante exporte pour obtenir des rendements optimums (Tableau 8). Cet apport supplémentaire permet d'enrichir le sol pauvre de façon à ce qu'à moyen terme le sol se classe bon (150 kg de P/ha à l'analyse de sol). En contrepartie, pour les sols riches ou excessivement riches les apports recommandés sont moindres que les prélèvements de façon à ce qu'à moyen terme la richesse du sol revienne à un niveau classé bon.

**Tableau 6. Superficies réceptrices d'engrais minéraux et/ou d'engrais de ferme**

|                              | Engrais minéraux  | Engrais de ferme | Un ou l'autre |
|------------------------------|-------------------|------------------|---------------|
|                              | % des ha cultivés |                  |               |
| <b>Abitibi-Témiscamingue</b> | <b>35</b>         | <b>36</b>        | <b>57</b>     |

Source : Le portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport régional Abitibi-Témiscamingue.

**Tableau 7. Analyse moyenne des sols cultivés de l'Abitibi-Témiscamingue par MRC**

| MRC                             | Phosphore assimilable | Saturation en phosphore |
|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                                 | kg/ha                 | %                       |
| Abitibi et Vallée de l'Or       | 51                    | 1,80                    |
| Abitibi-Ouest et Nord-du-Québec | 61                    | 1,67                    |
| Rouyn-Noranda                   | 43                    | 1,67                    |
| Témiscamingue                   | 54                    | 2,21                    |
| <b>Abitibi-Témiscamingue</b>    | <b>49</b>             | <b>1,89</b>             |

Source : Banque de donnée des analyses de sol effectué au laboratoire agridirect pour 1998-1999

**Tableau 8. Exemple de recommandation en phosphore selon la richesse du sol**

| Classe de richesse du sol | Analyse     | Recommandation pour l'orge             |
|---------------------------|-------------|--|
|                           | (kg P/ha)   | (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha) |
| Pauvre                    | 0-30        | 80                                     |
|                           | 31-60       | 65                                     |
| Moyen                     | 61-90       | 45                                     |
|                           | 91-120      | 35                                     |
| Bon                       | 121-150     | 30                                     |
| Riche                     | 151-250     | 0-20                                   |
| Excessivement riche       | 251 et plus | 0                                      |

Source : Grilles de références en fertilisation du CPVQ 1996

Le principal point faible en fertilisation est le fait que seulement 9 % des superficies faisant l'objet d'un plan de fertilisation à l'époque du portrait agroenvironnemental. Avec une meilleure planification de la fertilisation, on pourrait mieux utiliser la valeur fertilisante des fumiers en choisissant mieux les périodes d'épandage et les cultures réceptrices. C'est d'ailleurs une partie de l'objectif poursuivi par la mise en place des clubs agroenvironnementaux par le MAPAQ et l'UPA. Depuis 1999, en l'espace de 2 ans, 40 % des entreprises ciblées par la réglementation environnementale de l'époque ont fait faire un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF).

### Gestion des pesticides

La région est peu exposée aux risques liés à l'utilisation des pesticides. Au moment de réaliser ce portrait, seulement 9 % des superficies en cultures recevaient des

antiparasitaires, le plus souvent des herbicides (les superficies réceptrices d'insecticides et de fongicides totalisent moins de 1 % des terres cultivées). C'est très peu lorsque l'on compare à l'ensemble du Québec où près de 45 % des superficies cultivées reçoivent des pesticides. Dans le cadre de sa stratégie phytosanitaire, le MAPAQ vise à implanter l'utilisation de la lutte intégrée sur 70 % des superficies en culture de maïs, céréales, pomme et pomme de terre. La lutte intégrée consiste à utiliser une stratégie de lutte contre les ravageurs qui fait appel à plusieurs éléments : l'identification des ravageurs, leur dépistage, le traitement en fonction de seuils d'intervention et l'utilisation de diverses techniques qui permettent de réduire l'utilisation des pesticides (méthodes culturales, mécaniques, doses réduites, pulvérisation sur le rang, etc.). La région contribue déjà à l'atteinte de cet objectif, puisque seulement 26 % des superficies en cultures autres que les fourrages reçoivent des pesticides. Cependant, les techniques alternatives pourraient être davantage utilisées en région. Comme autre point positif, la majorité des entreprises qui utilisent des pesticides vérifient leur équipement régulièrement.

### **Qualité des sols**

Les sols agricoles de la région sont bien protégés contre la perte de matière organique, l'érosion et la compaction. Environ 80 % des superficies en culture sont couvertes à l'année par les meilleures cultures qui soient pour les protéger de l'érosion: la culture de foin et les pâturages. De plus, ces cultures apportent aux sols plus que la quantité nécessaire de matière organique pour assurer une bonne structure du sol.

Les deux principaux problèmes rencontrés sont 1) la tendance de nos sols à s'acidifier parce que les producteurs utilisent peu de chaux et 2) un manque d'égouttement des terres qui favorise la compaction dans les zones humides et la perte de superficie utile. Depuis cinq ans maintenant, le MAPAQ a initié un programme visant aider financièrement les entreprises agricoles à rattraper le retard à ce niveau comparativement aux autres régions agricoles. Le programme d'aide au drainage a permis d'améliorer 8 770 ha depuis 1997.

### **Qualité de l'air**

À l'échelle du territoire, les problèmes dûs aux odeurs sont faibles en raison de la densité faible des élevages, d'une grande partie du territoire qui est boisée et agit comme brise-vent et parce que la majorité des fumiers est gérée sous forme solide. Cette façon de faire génère moins d'odeurs que la gestion sous forme liquide. De plus, la majorité des installations de production animale est située au-delà des distances recommandées des zones urbaines, des maisons, des immeubles protégés et des chemins. Il pourrait y avoir amélioration de la performance de la région, au niveau de l'émission des odeurs, par une plus grande utilisation des techniques de réduction des odeurs à l'épandage des lisiers (aspersion basse, épandage avec rampes, pendillards et systèmes d'injection). En passant, dans le cadre du programme Prime-Vert, il est possible d'avoir de l'aide financière lors de l'achat de rampes adaptables aux citernes à lisier. De plus, selon le REA le lisier de porc devra être épandue avec des rampes basse à partir de 2005.

## La place pour le développement du porc en région

Le bilan des pratiques agroenvironnementales de la région nous apprend donc que la charge exercée sur le milieu est faible, que ce soit par les fumiers, les fertilisants, les pesticides ou l'odeur. De plus, comme l'agriculture en région est principalement axée sur l'élevage de ruminants, les cultures fourragères dominent en région, principalement les plantes pérennes comme le trèfle et le mil. C'est un point très favorable pour le bilan agroenvironnemental de la région. Ces cultures protègent le sol en permanence. Elles ont une saison de croissance très longue qui permet d'absorber les éléments fertilisants sur une longue période. Les résidus de cultures qu'elles accumulent fournissent plus de matière organique qu'il n'en faut pour remplacer l'humus du sol décomposé à chaque année. L'absence de travail du sol dans les prairies vivaces limite la dégradation de la matière organique.

Au contraire d'un certain nombre de municipalités dans les régions agricoles centrales du Québec, l'Abitibi-Témiscamingue se situe en deçà des limites réglementaires pour la charge animale, en deçà des niveaux d'intervention recommandés selon les normes reconnues en fertilisation et en utilisation des pesticides. Il y a donc de la place pour l'intensification en région, ou dit de façon plus juste, il y a place pour une optimisation. En effet, notre agriculture extensive nécessite plus d'utilisation de carburant et plus de superficie par tonne d'aliment produit et peut entraîner d'autres coûts environnementaux qui restent à évaluer.

Quelle est donc la place disponible pour le développement des productions animales en région? On peut l'évaluer de plusieurs façons, mais commençons par la plus simple, la limite réglementaire. On a vu plus haut que la charge en phosphore totale pour la région est de 111 kg de  $P_2O_5$ /ha. Ramenée sur les superficies totales cultivées par les entreprises agricoles existantes et qui peuvent recevoir des fumiers (environ 110 000 ha), cela équivaut à 12 millions de kg de  $P_2O_5$  principalement au Témiscamingue, en Abitibi-Ouest et en Abitibi. Actuellement la charge en phosphore totale est de 2,9 millions de kg de  $P_2O_5$ , il reste donc théoriquement de la place pour 9,1 millions de kg de  $P_2O_5$  (Tableau 9). Sur cette base, on pourrait donc multiplier par 5 la densité animale sur les superficies actuelles en culture déclarées par les entreprises agricoles. Ceci ne tient pas compte de l'ensemble des superficies cartographiées comme rapidement utilisables en agriculture et qui ne sont pas utilisées présentement, soit environ 87 000 hectares.

**Tableau 9. Capacité résiduelle des sols de l'Abitibi-Témiscamingue à recevoir des élevages par MRC**

| MRC                          | Charge en phosphore (kg de $P_2O_5$ ) |                    |                  |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------|
|                              | Actuelle                              | Maximale selon REA | Résiduelle       |
| Abitibi                      | 457 048                               | 2 224 639          | 1 767 591        |
| Abitibi-Ouest                | 877 749                               | 3 986 480          | 3 108 731        |
| Rouyn-Noranda                | 126 183                               | 816 322            | 690 139          |
| Témiscamingue                | 1 349 638                             | 4 430 063          | 3 080 424        |
| Vallée de l'Or               | 144 899                               | 503 800            | 358 901          |
| Nord-du-Québec               | 5 672                                 | 76 206             | 70 534           |
| <b>Abitibi-Témiscamingue</b> | <b>2 961 189</b>                      | <b>12 037 509</b>  | <b>9 076 320</b> |

Source : Données de la fiche d'enregistrement agricole mars 2001, REA 2002 et \*Grilles de références en fertilisation du CPVQ 1996

Ramenons les 9,1 millions de kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en termes plus faciles à comprendre. Si on développait une industrie porcine occupant l'ensemble de cette capacité de support inutilisée, cela pourrait représenter 232 porcheries de 500 truies, 96 pouponnières de 2 520 places et 429 porcheries d'engraissement de 1 800 places, soit l'équivalent d'une production annuelle de 2,4 millions de porcs ou 35 % de la production actuelle du Québec. La réglementation laisse donc de la place pour le développement agricole en région. Il y a cependant d'autres paramètres réglementaires qui peuvent limiter ce potentiel comme, par exemple, les distances séparatrices des installations d'élevage et des zones d'épandage aux divers points d'eau, bâtiments et chemins. Il est cependant impossible de prévoir dans quelle mesure la limite de la charge en phosphore par hectare peut être diminuée à cause de cela.

### Les impacts de ce développement

Est-il souhaitable d'atteindre une telle densité animale? Y a-t-il des risques? Oui il y en a. Rappelons que les régions où l'on retrouve la plupart des municipalités en surplus de fumier ont un ratio d'unités animales à l'hectare moyen qui n'atteint pas le seuil de l'ancienne réglementation, leur ratio tourne entre 1 à 1,81 (Tableau 10). Ceci est dû au fait que le développement a tendance à se concentrer dans certaines municipalités plus propices à ce développement et les surplus de phosphore sont présents sur certaines fermes. Ainsi à mesure que la situation de l'ensemble d'une région s'approche de la limite réglementaire, les risques augmentent dans certains secteurs. Il faut donc gérer les ratios d'une façon plus fine que simplement par région ou par MRC. C'est pourquoi la réglementation actuelle vise une gestion ferme par ferme.

**Tableau 10 Charge animale moyenne au Québec, par région administrative**

| Région administrative         | Charge animale moyenne<br>u.a./ha | Région administrative     | Charge animale moyenne<br>u.a./ha |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Abitibi-Témiscamingue         | 0,46                              | Laval, Montréal           | 0,25                              |
| Bas-St-Laurent                | 0,67                              | Mauricie                  | 1,10                              |
| Centre-du-Québec              | 1,06                              | Montérégie-Est            | 1,35                              |
| Chaudière-Appalaches          | 1,81                              | Montérégie-Ouest          | 0,55                              |
| Estrie                        | 1,08                              | Outaouais                 | 0,63                              |
| Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine | 0,47                              | Québec                    | 0,99                              |
| Lanaudière                    | 1,12                              | Saguenay-Lac St-Jean,     | 0,43                              |
| Laurentides                   | 0,69                              | Côte Nord, Nord-du-Québec |                                   |

Source : Le portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport régional Abitibi-Témiscamingue.

Il y a aussi d'autres facteurs à considérer. Il faut rester sensible à l'impact du développement de l'industrie porcine sur l'ensemble du portrait agroenvironnemental de la région. Il faut donc tenir compte des effets de ce développement sur le mode de gestion des fumiers, sur les quantités de fumier épandues, sur les besoins fertilisants comblés, sur le transfert de la production vivace vers les productions annuelles et sur les pratiques d'utilisation des pesticides. Cela va sans compter les capacités structurelles de l'industrie les risques sanitaires et les facteurs sociaux .

Afin de nous aider à réfléchir à ce sujet, regardons quelques scénarios fictifs de développement de la production porcine avec différents niveaux d'augmentation du cheptel porcin :

1. La situation actuelle.

Le scénario 1 constitue le point de départ à partir duquel on peut comparer les autres scénarios.

2. La pleine occupation de la capacité de charge en phosphore selon le REA en tenant compte des engrais minéraux déjà appliqués.

Le scénario 2 a déjà été décrit plus haut.

3. L'occupation de la capacité de charge en phosphore pour un sol classé « bon ».

Le scénario 3 a été développé parce que les abaques de dépôt pour les sols pauvres en phosphore font en sorte, qu'à moyen terme, ils vont s'enrichir pour atteindre un niveau de richesse qualifié de bon (121 à 150 kg/ha). Si on installe la production porcine de façon à combler le dépôt permis en P pour un sol pauvre, il y aura, à moyen terme, enrichissement du sol jusqu'à la classe des sols « bon » et on aurait alors une charge animale plus élevée que la limite permise pour cette classe de sol.

4. Les exportations en phosphore des cultures comblées par les importations totales des fumiers.

Le scénario 4 présente une situation prescrite par le REA dans le cas d'un sol excessivement riche. Il est donc plus restrictif que le scénario 4 puisque les apports recommandés en fertilisation excèdent les exportations pour les cultures, même en sol bon, parce qu'une partie du phosphore appliqué, soit sous forme de fumier, soit sous forme d'engrais, n'est pas disponible à la plante, mais demeure dans le sol.

Notons qu'il s'agit de calculs théoriques. La réalité peut différer quelque peu pour différentes raisons entre autres en tenant compte des analyses réelles des sols et des fumiers, ferme par ferme. Elle peut évoluer dans le temps parce que les bilans de phosphore sont établis à partir des productions de phosphore actuelles des animaux, des besoins actuels des cultures considérant les rendements actuels. De plus, présentement il y a un moratoire qui limite le développement et des consultations publiques par le BAPE qui devraient changer les règles pour la production porcine d'ici deux ans. Mais ils

constituent des points de repère pour nous permettre de réfléchir aux limites à se donner pour développer la production porcine.

### Résultat des divers scénarios

Charge en phosphore, volumes de production atteints et superficies requises en orge

Cette analyse spéculative nous permet de constater que la prévision à moyen terme apporte un éclairage supplémentaire qui vient compléter les balises réglementaires. Si on installe une production porcine qui comble les dépôts en phosphore actuellement permis par le REA sur nos sols, on risque à moyen terme de se retrouver avec un cheptel qui dépasse la capacité de support des sols. Lorsque nos sols auront atteint un niveau de richesse « bon », on aura alors une production de porcs 25 % plus élevée que ce que la réglementation le permet, à moins que les rendements des cultures augmentent et que la production en phosphore des animaux diminue. Cette limite, qui est plus sévère que ce que la réglementation actuelle exige, laisse quand même la place au développement des productions, soit 72 fois la production porcine actuelle ou deux fois la production animale totale actuelle (Tableau 11).

Le dernier scénario nous indique ce qui se passerait dans une région où les sols seraient excessivement riches en phosphore et avec une saturation de plus de 10 % de la capacité de fixation en phosphore. La limite maximale imposée par la réglementation est donc beaucoup plus sévère dans cette situation.

**Tableau 11. Impact de divers scénarios de développement de l'industrie porcine sur la charge animale sur les sols et sur les superficies en céréales**

|                                       | Charge en phosphore                     | Production totale | Besoin en orge |
|---------------------------------------|---|-------------------|----------------|
|                                       | kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha | porcs/année       | ha             |
| Situation actuelle                    | 27                                      | 27 000            | 6 300          |
| Charge animale maximale réglementaire | 111                                     | 2 400 000         | 57 00          |
| Charge animale maximale pour sol bon  | 94                                      | 1 950 000         | 47 00          |
| Bilan import-export en P équilibré    | 33                                      | 188 000           | 9 700          |

Préparé à partir des données de la fiche d'enregistrement mars 2001, REA 2002, \*Grilles de références en fertilisation du CPVQ 1996, CPAQ. 1998. Estimation des rejets d'azote et de phosphore par les animaux d'élevage. Bovins laitiers-Bovins de boucherie-porcs. Document de travail. Mars 1998, CREAQ 1999 Porc naisseur-finiisseur.

Le maïs le soya et l'orge sont les principaux ingrédients qui entrent dans l'alimentation du porc. Il semble peu réaliste, à court terme, que la région fournisse les besoins en maïs et en soya pour combler les besoins des élevages porcins. Cependant, la production d'orge de qualité adéquate pour cette production est possible. Étant donné que la production porcine exige de l'orge de qualité supérieure (au niveau du classement et de la présence de graines de mauvaises herbes) à ce qui est utilisé pour la production bovine, on peut aussi s'attendre à un prix meilleur. La région aurait donc avantage économiquement à produire en totalité ou en partie l'orge requis par la production porcine. La production porcine exige beaucoup de superficies en culture d'orge pour ses besoins alimentaires. Avec les rendements moyens de la région, il faut environ 51 000 ha d'orge pour toute la chaîne de production dont résulte les 2,4 millions de porc (Tableau 12).

**Tableau 12. Besoin de superficies en orge pour combler les besoins annuels en production porcine**

| Scénario qui comble le ratio u.a/ha | Installations de production | Animaux en inventaire par installation | Besoins annuels en orge |                |                 |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|----------------|-----------------|
|                                     |                             |  | kg/tête en inventaire   | T              | Ha (2.185 t/ha) |
| Maternité                           | 232                         | 500 truies                             | 404                     | 46 834         | 21 434          |
| Pouponière                          | 96                          | 2520 porcelets                         | 13                      | 3 246          | 1 486           |
| Engraissement                       | 429                         | 1800 porcs                             | 80                      | 61 441         | 28 119          |
| <b>Total</b>                        | <b>953</b>                  |  |                         | <b>111 521</b> | <b>51 039</b>   |

Préparé à partir de CREAQ 1999 Porc naisseur-finisseur.

Même si l'accroissement des superficies dans les céréales pour répondre aux besoins de la production porcine se fait au dépens des cultures fourragères, cela ne change pas la capacité de support globale de la région selon les abaques en annexe du REA. Avec les rendements observés en région, ces deux cultures ont les mêmes limites maximales de dépôt en phosphore.

#### Impact sur la gestion des fumiers

Le fait d'augmenter la production de porcs selon les modèles actuels a pour effet d'augmenter la proportion des déjections sous forme de lisier (Tableau 13). Lors de la réalisation du portrait agroenvironnemental des fermes du Québec, cet élément de régie a été considéré principalement parce que la gestion sous forme liquide augmente les risques d'émission d'odeur à l'épandage, mais aussi parce que cela augmente légèrement les risques de pollution en cas de bris des structures d'entreposage et lors de l'épandage. La forme liquide se répand plus facilement dans l'environnement et les éléments nutritifs y sont plus solubles que dans les fumiers solides. Cependant, lorsque les lisiers sont bien gérés, il est possible de les utiliser de façon sécuritaire. D'ailleurs, les épandeurs à lisier permettent habituellement de doser plus précisément les quantités appliquées que les épandeurs à fumier solide. On privilégie l'utilisation des lisiers sur les cultures en croissance en fonction des besoins en éléments nutritifs, de les incorporer le plus rapidement possible et de ne pas dépasser une dose physique de 20 à 40 m<sup>3</sup>/ha afin d'éviter le ruissellement vers les cours d'eau. C'est techniquement faisable avec les épandeurs actuels.

La plupart des scénarios étudiés nous montrent que le développement de la production porcine aura une forte incidence sur la proportion des fumiers sous forme liquide. Seuls le derniers scénario permet une dose physique à l'hectare sécuritaire. Il serait, en effet, risqué d'atteindre un niveau de production tel qu'il faudrait épandre les fumiers de la région sur l'ensemble des superficies cultivées. Il y aurait alors beaucoup de transport de lisier sur de grandes distances et des coûts importants de transport où des producteurs seraient tentés de mettre plus de lisier que ce qui est recommandable.

**Tableau 13. Impact de divers scénarios de développement de l'industrie porcine sur le mode de gestion des fumiers et sur les doses appliquées**

|                                       | Fumiers liquides | Dose de fumiers    |
|---------------------------------------|------------------|--------------------|
|                                       | %                | M <sup>3</sup> /ha |
| Situation actuelle                    | 15               | 6,5                |
| Charge animale maximale réglementaire | 83               | 32,3               |
| Charge animale maximale pour sol bon  | 80               | 27,2               |
| Bilan import-export en P équilibrés   | 33               | 8,2                |

Préparé à partir de CREAQ 1999 Fumier de ferme

De plus, le pourcentage des fumiers sous forme liquide atteint un niveau de risque d'émission d'odeurs qualifié de très élevé pour tous les scénarios (seuil de 40 % des fumiers sous forme liquide selon le portrait agroenvironnemental), sauf pour le dernier scénario où l'on atteint la limite entre les niveaux de risques modérés et élevés (30 %). Il s'agit d'un facteur important à considérer puisque les populations y sont très sensibles. Même avec le scénario le plus conservateur, il est important de privilégier toutes les solutions susceptibles de limiter les émissions d'odeurs car c'est défavorable au développement de la production porcine.

#### Effet du développement des céréales pour répondre aux besoins de la production porcine

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la culture de plantes fourragères vivaces domine en région et c'est un atout important pour nos sols cultivés. La production céréalière nécessaire aux élevages porcins aura pour effet de diminuer les superficies en fourrages (Tableau 14). Historiquement c'est ce qui s'est passé en région. Le développement des céréales s'est fait au dépens des cultures fourragères. L'achat d'aliments pour le porc à l'extérieur a l'avantage de ne pas détériorer la situation dans notre région, mais le problème sera déplacé dans une autre région.

Les sols en production fourragère constitueraient moins de 60 % des superficies en culture pour les deux scénarios qui génèrent le plus de charge en phosphore. Le scénario le plus conservateur permet de maintenir plus de 60 % des superficies en culture ce qui donne une rotation équivalente à deux ans de céréales et trois ans de prairies. Il s'agit d'un minimum de superficies fourragères à ne pas dépasser pour permettre de maintenir une bonne structure du sol. Pour des sols avec un bon drainage, ce qui est encore une minorité des sols en région, on pourrait faire davantage de céréales dans la rotation. Ces sols sont moins sensibles à la compaction. Il est plus facile d'y faire du travail réduit, ce qui permet de maintenir plus de résidus organiques en surface et contribue à protéger les sols contre l'érosion.

De plus, comme les cultures céréalières sont davantage utilisatrices d'herbicides que les cultures fourragères, plus d'herbicides seraient appliqués en région avec les scénarios les plus optimistes du point de vue de la production porcine. À l'heure actuelle, la stratégie phytosanitaire du MAPAQ qui a été adoptée par l'ensemble des signataires du plan d'action provincial en agroenvironnement vise à diminuer l'utilisation des herbicides de 50 %. Le développement des cultures céréalières pour nourrir le porc risque au contraire de l'augmenter.

Selon la grille de caractérisation du niveau de risque de pollution attribuable aux applications de pesticides du portrait agroenvironnemental, les deux scénarios qui génèrent le plus de charge animale nécessitent une production d'orge qui entraînerait un risque faible (15 à 30 % des superficies), alors que le dernier scénario changerait peu le niveau de risque qui demeurerait très faible. Les estimations de pourcentage des superficies traitées sont basées sur l'utilisation actuelle des pesticides dans les cultures céréalières et fourragères de la région (actuellement 40 % des superficies en céréales sont traitées et 4 % dans les cultures fourragères). Il faut noter que la production de céréales pour l'alimentation du porc entraîne généralement plus d'utilisation d'herbicides que ce que l'on observe en région (80 % des cultures d'orge sur les fermes porcines du Québec sont traitées aux herbicides), parce que cette production exige des céréales très propres et que la rotation fourragère y est plus courte.

On peut argumenter qu'il existe des techniques de culture moins utilisatrices d'herbicides, mais elles sont très peu répandues en région et sont encore au stade de l'expérimentation sur quelques entreprises. Elles ont été développées ailleurs et leur adoption en région peut demander des adaptations sur les entreprises.

**Tableau 14. Impact du développement des productions céréalières pour répondre aux besoins de l'industrie porcine, sur la conservation des sols et de l'eau**

|                                       | Superficies en fourrages | Superficies traitées aux herbicides |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                       | %                        | %                                   |
| Situation actuelle                    | 82                       | 9                                   |
| Charge animale maximale réglementaire | 35                       | 28                                  |
| Charge animale maximale pour sol bon  | 45                       | 25                                  |
| Bilan import-export en P équilibrés   | 79                       | 11                                  |

Préparé à partir du portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport régional Abitibi-Témiscamingue.

## Conclusion

Suite à l'examen de ces différents scénarios, on voit que la marge de manœuvre est grande. Il y a très certainement de la place pour plus de porc sans risque environnemental. Choisir le bon niveau est cependant plus difficile.

Pour bien l'établir, plusieurs éléments doivent être pris en compte. Ils peuvent être de nature agronomique, environnemental, économique mais aussi social. Je vais vous citer quelques exemples d'éléments en prendre en compte :

- Il faut établir quel pourcentage du phosphore provenant des engrais de ferme accepte-t-on par rapport à la limite de dépôt maximum en phosphore par entreprise fixée par le REA,
- Il faut établir quel est le pourcentage accordé à la production porcine par rapport aux autres productions animales,
- Il faut examiner le potentiel agricole de la région, le niveau de fertilité des sols en phosphore et le rythme d'enrichissement des sols souhaité,

- Il faut examiner l'impact de tel choix plutôt que tel autre sur les espèces végétales, les pratiques agricoles, les mesures qui devraient aussi les accompagner.?

Ça exige de la région une réflexion beaucoup plus approfondie sur le développement des productions animales et celui de la production porcine en particulier. Ça ne peut être l'affaire d'une seule personne ou d'une seule spécialité.

**ANNEXE I**  
(a. 3, 20, 35 et 50)

ABAQUES DE DÉPÔTS MAXIMUMS ANNUELS POUR L'ENSEMBLE DES MATIÈRES FERTILISANTES UTILISÉES SUR UNE PARCELLE DE SOL SELON LA CULTURE QUI Y EST PRATIQUÉE ET EXPRIMÉS EN KILOGRAMMES DE PHOSPHORE (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) TOTAL PAR HECTARE

**MAÏS**

| Teneur en phosphore (kg P/ha) | % de saturation en phosphore (P/Al) | Rendements de la culture (TM/ha à 15 % d'humidité) |       |     |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|-------|-----|
|                               |                                     | < 7  | 7 à 9 | > 9 |
| 0 – 30                        | —                                   | 140  | 150   | 160 |
| 31 – 60                       | —                                   | 130  | 140   | 150 |
| 61 – 90                       | —                                   | 120  | 130   | 140 |
| 91 – 120                      | —                                   | 110  | 120   | 130 |
| 121 – 150                     | —                                   | 100  | 110   | 120 |
| 151 – 250                     | < 5                                 | 90   | 100   | 110 |
|                               | 5 à 10                              | 75   | 85    | 95  |
|                               | > 10                                | 50   | 60    | 70  |
| 251 – 500                     | = 10                                | 65   | 75    | 85  |
|                               | > 10                                | 50   | 60    | 70  |
| 501 et +                      | —                                   | 40   | 50    | 60  |

**CÉRÉALES (AVOINE, BLÉ, ORGE) ET SOYA**

**PRAIRIES ET PÂTURAGES**

| Teneur en phosphore (kg P/ha) | % de saturation en phosphore (P/Al) | Rendements de la culture (TM/ha à 15 % d'humidité) |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|
|                               |                                     | < 2,5 <sup>1</sup><br>< 5 <sup>2</sup>             | 2,5 à 3,5 <sup>1</sup><br>5 à 7 <sup>2</sup> | > 3,5 <sup>1</sup><br>> 7 <sup>2</sup> |
| 0 – 30                        | —                                   | 120  | 130  | 140                                    |
| 31 – 60                       | —                                   | 110  | 120  | 130                                    |
| 61 – 90                       | —                                   | 100  | 110  | 120                                    |
| 91 – 120                      | —                                   | 90   | 100  | 110                                    |
| 121 – 150                     | —                                   | 80   | 90   | 100                                    |
| 151 – 250                     | < 5                                 | 70   | 80   | 90                                     |
|                               | 5 à 10                              | 55   | 65   | 75                                     |
|                               | > 10                                | 30   | 40   | 50                                     |
| 251 – 500                     | = 10                                | 45   | 55   | 65                                     |
|                               | > 10                                | 30   | 40   | 50                                     |
| 501 et +                      | —                                   | 20   | 30   | 40                                     |

<sup>1</sup> Cette ligne de rendement renvoie aux céréales et au soya.

<sup>2</sup> Cette ligne de rendement renvoie aux prairies et aux pâturages.