

La production sur litière: une piste de solution incontournable à la crise actuelle de l'industrie porcine

Document de travail

Véronique Bouchard

Spécialiste en sciences agronomiques



Photo: La ferme Les viandes biologiques de Charlevoix

Chaire de recherche du Canada
en éducation relative à l'environnement

Janvier 2007



**La production sur litière :
une piste de solution incontournable
à la crise actuelle de l'industrie porcine**

*Rapport d'étude
réalisé par*

Véronique Bouchard

B. Sc. A. Agronomie
Agente de recherche

**Chaire de recherche du Canada
en éducation relative à l'environnement
Février 2007**

Remerciements

Merci à l'entreprise les Viandes biologiques de Charlevoix pour nous avoir permis d'utiliser une photo de leur élevage pour illustrer la page couverture du document.

Les Publications ERE-UQAM
Chaire de recherche du Canada en éducation relative à l'environnement
Université du Québec à Montréal
C. P. 8888, Succ. Centre-ville
Montréal, Québec, Canada H3C 3P8
Télécopie : 1 (514) 987-4608
Courriel : chaire.educ.env@uqam.ca
Site Internet : www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM

© Copyright 2007. Les Publications ERE-UQAM
Tous droits réservés. Toute reproduction, traduction ou adaptation, en tout ou en partie, par quelque procédé que ce soit, est strictement interdite sans l'autorisation préalable de l'Éditeur.

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Canada/ Bibliothèque nationale du Québec
ISBN : 978-2-89276-279-2

Véronique Bouchard travaille à la Chaire de recherche du Canada en éducation relative à l'environnement de l'UQAM, occupant un rôle de validation scientifique et de recherche en sciences agronomiques dans une perspective environnementale.

Elle est titulaire d'un baccalauréat en agronomie de l'Université Laval, a travaillé comme assistante de recherche en comportement et bien-être animal sous la direction de Dan Weary (University of British Columbia). Elle termine présentement une maîtrise en sciences de l'environnement à l'UQAM portant sur le potentiel éducatif des alternatives de mise en marché en agriculture au Québec.

Table des matières

Remerciements	ii
Introduction.....	5
1. Gestion solide et liquide : deux modes de production très différents.....	7
2. Dimension agronomique	7
3. Dimension environnementale et santé environnementale.....	9
<i>Pollution des eaux</i>	9
<i>Santé environnementale</i>	11
<i>Pollution par les odeurs</i>	11
<i>Gaz à effet de serre et pluies acides</i>	12
4. Dimension technique	13
<i>Litière biomâtrisée</i>	14
<i>Litière profonde</i>	14
<i>Litière accumulée</i>	14
<i>Litière mince</i>	14
<i>Litière à écoulement continu (Straw Flow)</i>	15
<i>Système High Rise</i>	15
5. Dimension éthique : Bien-être et comportement animal.....	16
6. Dimension économique.....	16
7. Dimension politique.....	18
8. Dimension sociale	24
Conclusion	26
Références.....	27
Annexe 1 : Un exemple inspirant : le porc à la suédoise.....	30
Annexe 2 : L'élevage porcin biologique.....	32

*Par le biais de la production porcine,
c'est un regard critique sur l'ensemble des activités agricoles
que la société porte actuellement.
Oser la remise en question, oser revoir nos façons d'intervenir
dans la pratique agricole,
oser repenser les modèles de production,
voilà une manifestation de grande maturité.
(Ordre des agronomes du Québec, 2003)*

Introduction

Les nombreuses problématiques soulevées par les citoyens concernant la production porcine au Québec ne constituent pas une croisade contre la production agricole comme certains acteurs du milieu aimeraient bien le laisser croire, mais il s'agit bien davantage d'une critique d'un mode de production, souvent qualifié d'industriel, basé sur une gestion liquide des déjections animales.

Ce mode de production, largement dominant au Québec, comporte des avantages d'ordre technique et économique qui ont permis d'atteindre des gains de productivité importants. En effet, la gestion liquide des déjections animales en production porcine a permis d'augmenter considérablement la densité animale des élevages tout en diminuant les besoins en main-d'œuvre pour une même quantité de porcs produits, faisant ainsi chuter les coûts de production. Parallèlement, le gouvernement a engagé des efforts pour soutenir la production porcine sur gestion liquide par le biais d'un ensemble de mesures telles que la recherche scientifique et technique de même que les différents programmes de soutien agricole. Ainsi, le Québec a rapidement réussi à se positionner de façon avantageuse sur le marché international pour l'exportation de son porc lui permettant d'atteindre l'objectif qu'il s'était fixé lors de la Conférence sur l'Agriculture et l'Agroalimentaire du Québec en 1998, c'est-à-dire de doubler les exportations agricoles d'ici 2005, avec la production porcine comme secteur d'activité ciblé (Debailleul, 1998).

Cette expansion remarquable des exportations porcines au Québec est le résultat d'une concentration, d'une spécialisation et d'une intensification de la production. Ces changements structurels du secteur porcin n'ont pas d'effets que sur la balance économique et la productivité agricole, ils ont également eu des répercussions sur les dimensions environnementales, sociales, économiques, politiques et culturelles de l'agriculture. Ainsi, le Québec a connu une véritable escalade de protestations citoyennes en réponse aux nouvelles problématiques engendrées par la production porcine qui ont mené à un moratoire sur la production porcine et un Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) en 2002. Le mandat confié au BAPE consistait à « établir le cadre de développement durable de la production porcine, (...) en tenant compte à la fois des aspects économiques, sociaux et

environnementaux. (...) En s'appuyant sur l'examen des modèles de production actuels, (...) [il devait] proposer un ou des modes de production favorisant une cohabitation harmonieuse des activités en considérant les conditions propices au développement de la production porcine dans le respect de l'environnement. » (BAPE, 2003)

Lors des audiences du BAPE, un bon nombre d'organisations oeuvrant dans le secteur agricole, environnemental, communautaire et de la santé (notamment l'Union paysanne, l'Union québécoise pour la conservation de la nature, Equiterre, la Coalition citoyenne santé et environnement, le Conseil régional de l'environnement Bas-Saint-Laurent), ont ainsi proposé la production sur litière comme alternative au mode de production actuel et aux problèmes qu'il engendre.

Lors de son rapport final, le BAPE émettait d'ailleurs la recommandation suivante :

La Commission recommande que le gouvernement, de concert avec le secteur de la production porcine, soutienne le développement des connaissances écologiques, techniques, économiques et sociales de l'élevage de porcs sur litière. Elle recommande également que le gouvernement soutienne des essais pratiques d'élevage de porcs sur litière et procède à leur évaluation. (BAPE, 2003)

Plus de trois ans après la parution de ce rapport, la production porcine sur litière est toujours aussi marginale et marginalisée, autant par le secteur de production porcine, par le secteur de la recherche que par les instances gouvernementales. Malgré les recommandations du BAPE, le soutien à ce mode de production alternatif ne s'est pas manifesté et il semble que le secteur porcin québécois ait conservé la même logique de production qu'avant le moratoire et la Commission du BAPE.

Ce présent document a pour objectifs de dresser un portrait de la production porcine sur litière et de faire ressortir les avantages et limites de cette alternative de production dans le contexte québécois en utilisant une perspective véritablement globale, c'est-à-dire qui prenne en considération à la fois les dimensions agronomique, environnementale, de santé, technique, éthique, économique, politique et sociale. L'approche holistique utilisée tente de mettre en relief les interrelations entre ces multiples dimensions afin de développer une compréhension globale des enjeux soulevés par l'élevage porcin et de susciter la réflexion critique face à nos choix de sociétés en agriculture au Québec.

1. Gestion solide et liquide : deux modes de production très différents

Dans une production sur lisier (ou sur gestion liquide des déjections), les porcs sont élevés sur un plancher de lattes non jointes qui permet de recueillir les déjections sous les animaux. Ces déjections, plus ou moins diluées par les eaux de lavage, d'abreuvement et de pluie (lorsque la fosse n'est pas couverte), sont épandues par la suite sous cette forme liquide en champ.

Dans une production sur litière (ou sur gestion solide des déjections) les porcs sont élevés sur une litière, habituellement faite de sciure de bois ou de paille, à laquelle se mélangent les déjections animales. Le terme fumier fait référence à ce mélange de déjections et de litière qui commence à se transformer rapidement par processus de compostage à l'intérieur même du bâtiment. Le fumier peut être épandu au champ sous une forme plus ou moins compostée.

Le choix entre une gestion liquide ou solide des déjections traduit une importance plus ou moins grande accordée aux différentes dimensions de l'élevage porcin, soient les dimensions agronomique, environnementale, de santé, technique, économique, culturelle, éthique, politique et sociale.

2. Dimension agronomique

D'un point de vue agronomique, le lisier et le fumier sont deux matières fertilisantes très différentes. Bien que l'on considère le lisier comme étant un engrais organique, ses effets sur les composantes physiques, chimiques et biologiques du sol sont totalement différents de celui du fumier.

Dans le cas d'un élevage sur litière, l'ajout de matière carbonée a pour effet de stabiliser l'azote des déjections animales. La litière contribue à la fois à l'apport de carbone et d'oxygène nécessaires aux micro-organismes qui transforment les déjections animales en des composés organiques plus stables, désignées sous le terme général d'humus. Ainsi, les éléments fertilisants, qui sont principalement sous formes solubles dans le lisier, se retrouvent majoritairement sous forme organique dans le fumier (Pouliot et al., 2006). Avec un apport constant de fumier au sol, il se crée un véritable cycle de transformation et de recyclage des matières organiques qui améliore progressivement et de façon durable la fertilité du sol (Soltner, 2005).

En nourrissant les organismes vivants du sol, les fumiers améliorent la structure des sols lourds comme celle des sols légers. En effet, la faune du sol (vers de terre, nématodes, acariens, ...) joue un rôle essentiel dans la formation des agrégats stables et l'aération du sol. Cette amélioration de la structure et l'aération du sol favorisent à leur tour les microorganismes qui dégradent les matières organiques et sécrètent des substances collantes (Soltner, 2005). L'amélioration de la structure facilite la pénétration du sol par les racines et assure leur apport en oxygène alors que la microflore joue un rôle important pour le recyclage des éléments nutritifs et, par conséquent, pour la nutrition des plantes.

Ainsi, la matière organique du sol favorise à la fois la croissance et la résistance des plantes aux parasites. Un gramme d'humus fixe environ 5 fois plus de cations (éléments minéraux de charge positive essentiels pour la plante) qu'un gramme d'argile (Soltner, 2005). Dans les sols, l'humus se lie à l'argile pour former un complexe électronégatif capable de retenir les éléments nutritifs jusqu'à ce que la plante en ait besoin. Par la minéralisation de l'humus, les éléments fertilisants de la matière organique sont restitués au sol graduellement permettant de soutenir une fertilité à moyen et à long terme dans le sol. Ainsi, l'humus assure une alimentation équilibrée et une bonne croissance pour les plantes par un apport suffisant en oligo-éléments (cations) de même qu'en activateurs de croissances (vitamines, hormones) agissant à de très faibles doses (Soltner, 2005). Cette nutrition équilibrée des plantes augmente leur résistance au parasitisme, diminuant ainsi les besoins en pesticides.

L'ensemble de ces transformations bio-physico-chimiques contribue à augmenter la stabilité des agrégats du sol face aux agressions physiques de la pluie ou de l'arrosage. De plus, puisque l'humus agit en quelque sorte comme une éponge, l'apport régulier de fumier améliore également la capacité de rétention en eau du sol. Cette stabilité structurale est une condition essentielle de la lutte contre l'érosion des sols, majoritairement responsable de la pollution de cours d'eau en phosphore. (Soltner, 2005)

Dans un élevage sur litière, le processus de compostage peut-être plus ou moins avancé en fonction de l'aération du fumier et du temps de maturation. On assiste au cours du processus de compostage à une diminution du rapport entre le carbone et l'azote du fumier de même qu'à une augmentation de la quantité d'humus stables par rapport à la matière organique fraîche. (N'Dayegamiye et Coté, 1996). La matière organique fraîche assure une disponibilité rapide des éléments nutritifs alors que l'humus stable contribue au maintien de la fertilité à long terme.

En ce qui concerne le lisier, celui-ci se compose de 95 à 98% d'eau et contient ainsi très peu de matière sèche et de matière organique par volume. De plus, les éléments fertilisants du lisier sont principalement sous formes solubles et sont rapidement disponibles pour la plante. L'effet fertilisant du lisier s'apparente ainsi à celui des engrais minéraux. En effet, N'Dayegamiye et Coté (1996) ont montré que l'apport à long terme de lisier ou d'engrais chimiques conduit à une baisse de matière organique du sol et à une dégradation de la structure du sol. L'enrichissement en matière organique d'un sol se calcule de façon théorique en fonction du pourcentage de matière sèche et du coefficient isohumique de l'engrais de ferme (CRAAQ, 2003). Or, le lisier contient très peu de matière sèche (de 2 à 5%) de même qu'un coefficient isohumique très faible (0,1 comparativement à 0,5 pour le fumier). Soltner (2005) soutient même que le lisier est un non-sens agronomique. Cet ingénieur agronome français de renom soutient que le lisier est un produit déséquilibré en raison d'un rapport entre le carbone et l'azote très faible qui le rend incapable de produire de l'humus, de sa teneur élevée en ammoniacque qui génère un effet acidifiant sur le sol, de ses fermentations anaérobies qui produisent de fortes odeurs et de ses effets toxiques pour la faune et la microflore du sol (Soltner, 2005).

Ainsi, d'un point de vue agronomique, le fumier est nettement plus intéressant que le lisier en raison de ses effets bénéfiques sur le taux de matière organique, l'activité biologique, la structure et l'aération des sols de même que sur la nutrition des plantes et leur résistance au parasitisme.

3. Dimension environnementale et santé environnementale

Les risques d'incidences sur l'environnement liés au mode de gestion liquide sont généralement considérés plus importants quant à la contamination des eaux et au dégagement d'odeurs, comparativement à la gestion sous forme solide. (MENV, 2003)

Pollution des eaux

Le ruissellement et le lessivage représentent un risque important pour l'environnement par la perte d'éléments fertilisants et de pesticides qui entraînent une contamination des cours d'eau. Le ruissellement est principalement influencé par la régie de culture, par le mode de fertilisation ainsi que par les propriétés physiques du sol, qui sont, à leur tour, fortement influencées par le mode de fertilisation et la régie de culture. En ce sens, la gestion liquide des déjections en production porcine présente des risques élevés de pollution des cours d'eau par ruissellement et infiltration d'ammoniaque, de nitrates et de phosphates (Soltner, 2005).

Tout d'abord, le lisier est un produit souvent surabondant en système hors-sol, puisque la taille des élevages sur lisier est souvent hors de proportion avec les superficies cultivables de la ferme. « Il faut alors trouver aux alentours des terres considérées comme des épurateurs de lisier et de ce fait surfertilisées malgré des normes de quantités et d'époques d'épandage » (Soltner, 2005).

De plus, comme il a été mentionné à la section précédente, l'apport à long terme de lisier contribue à une diminution du taux de matière organique et de la capacité de rétention en eau ainsi qu'à une dégradation de la structure du sol. Puisque le lisier contient de 95 à 98% d'eau, la gestion des déjections sous forme liquide au Québec implique l'épandage de volumes importants répartis sur une saison végétale relativement courte. Les passages fréquents au champ combinés aux poids considérables des épandeurs remplis de lisiers augmentent les risques de compaction du sol. Or, selon Gangbazo et al. (1992), le ruissellement dépend grandement de la quantité totale d'eau épandue sur le sol alors que la vulnérabilité des sols au ruissellement est déterminée par les propriétés physiques du sol, soit la structure, la porosité et surtout le niveau compaction du sol. Le lessivage se produit également lorsque les sols reçoivent plus d'eau que leur capacité de rétention. L'eau en surplus s'infiltré dans le sol et entraîne avec elle les éléments fertilisants solubles et les pesticides, qui atteignent le système de drainage souterrain, voie de transport privilégiée vers les cours d'eau (Bérubé et al, 2006).

Un autre effet néfaste sur l'environnement relié à la production porcine sur lisier réside dans à la production de maïs-grain généralement associée à cet élevage. Selon Gangbazo, Roy et Le Page (2005), les cultures à grands interlignes comme le maïs entraînent des risques plus

élevés pour la pollution des cours d'eau. Beaudet (2002) reconnaît d'ailleurs que les élevages de monogastriques, comme le porc, en raison des cultures annuelles qui leurs sont associées, entraînent des risques plus élevés de ruissellement et d'érosion des sols. Gaudreau, et Mercier (1998) affirment d'ailleurs que « la culture intensive du maïs, l'élevage porcin industriel et l'épandage excessif de fertilisants (minéraux et organiques) s'avèrent les principales causes de dégradation de la qualité des cours d'eau en Montérégie, notamment la rivière Yamaska et la rivière Richelieu ». Actuellement, la réglementation environnementale favorise en quelque sorte la culture du maïs chez les éleveurs de porcs sur lisier. En effet, le Règlement sur les exploitations agricoles (REA) exige que le producteur respecte un Plan agro-environnemental de fertilisation (PAEF), lequel est basé sur des normes maximales de phosphore. Puisque le maïs est une culture très exigeante en phosphore, il permet de bien « valoriser » le lisier et de respecter ainsi les normes environnementales.

La source principale de phosphore qui se retrouve dans les cours d'eau est le phosphore particulaire, soit par des particules de sols riches en phosphore entraînés par le ruissellement ou par l'érosion des sols (Beaudet, 2002). Or, comme il a été mentionné plus tôt, la matière organique joue un rôle crucial dans la stabilité structurale des sols et donc dans leur vulnérabilité à l'érosion. Les normes environnementales sont actuellement basées sur des quantités maximales de phosphore, sans égard à la vulnérabilité des sols aux pertes par érosion ou ruissellement de ce phosphore.

De plus, le fait que la réglementation environnementale soit basée sur le phosphore occulte souvent les risques environnementaux liés aux pertes d'azote. En effet, l'azote représente un risque particulier pour la pollution des cours d'eau puisque contrairement au phosphore, il ne s'accumule pas ou très peu dans le sol et risque plus facilement d'être lixivié et entraîné vers les cours d'eau (Ministère de l'Environnement, 2003). Les pertes d'azote dues à l'érosion et au ruissellement concernent principalement l'azote ammoniacal, présent en plus grande quantité dans le lisier que dans le fumier. De plus, l'azote du fumier, présent sous forme organique, est moins mobile dans le sol et donc moins susceptible aux pertes par lixiviation (Kermarrec et Robin, 2002).

La culture du maïs nécessite également l'application de grandes quantités de pesticides qui sont davantage sujets aux pertes par ruissellement et lixiviation en raison des volumes importants d'eau épandus avec le lisier de porc. Si le phosphore entraîne des risques environnementaux importants puisqu'il est étroitement lié à l'eutrophisation des cours d'eau¹, l'azote et les pesticides impliquent également des risques de pollution importants et présentent un danger particulier pour la santé humaine.

¹ En plus d'entraîner la mort des cours d'eau et des plans d'eau par asphyxie, l'eutrophisation amène la prolifération des cyanobactéries (ou algues bleues) qui produisent des toxines. Ces toxines peuvent affecter le foie, le système nerveux et irriter la peau et les muqueuses. En raison de ces risques pour la santé l'eau est alors considérée comme impropre à la consommation ou à la baignade (Santé Canada, 2006).

Santé environnementale

Gaudreau et Mercier (1998) ont trouvé dans leur étude que 75% des puits qui présentaient des concentrations supérieures à 5 mg/L de nitrates étaient situés à proximité d'une culture du maïs. Or, l'ingestion de nitrates constitue un risque lié au phénomène de méthémoglobinémie qui est le résultat de l'oxydation du fer de l'hémoglobine, forme sous laquelle cette protéine ne pourra fixer l'oxygène nécessaire aux cellules. Les nourrissons de moins de 3 mois, les femmes enceintes ainsi que les personnes déficientes génétiquement en enzymes impliquées dans la réaction réversible méthémoglobine ↔ oxyhémoglobine sont plus vulnérables à la formation de méthémoglobine (syndrome du bébé bleu). La méthémoglobinémie n'est pas le seul risque associé à la présence de nitrates dans l'eau. L'ingestion de nitrates/nitrites via la formation de nitrosamines et de nitrosamides s'est avéré cancérigène chez plusieurs espèces animales (Casarett et Doull's, 1986, cité par Gaudreau, et Mercier, 1998). Cependant les normes de concentration en nitrates pour l'eau potable sont basées sur la prévention de méthémoglobinémie et ne prennent pas en considération l'effet cancérigène des nitrates/nitrites, dont la dynamique est encore mal comprise (Gaudreau, et Mercier, 1998).

Pollution par les odeurs

Un autre aspect qui affecte beaucoup la qualité de vie des résidents en milieu rural est sans contredit la charge d'odeurs. Celle-ci est nettement supérieure dans un élevage sur gestion liquide en raison des conditions anaérobies d'entreposage du lisier qui favorisent la production de gaz odorants. En moyenne, les élevages sur plancher latté produisent des émissions odorantes deux fois plus élevées que les élevages sur litière (Pouliot et al. 2006). Les seuls cas répertoriés où les élevages sur litière émettaient des odeurs comparables ou supérieures aux élevages sur lisier étaient attribuables à une mauvaise gestion du système sur litière nuisant au processus de compostage (apport insuffisant de litière, humidité trop élevée, température trop basse).

La pollution par les odeurs est souvent perçue comme un simple problème de cohabitation. « Or, compte tenu de l'augmentation de la charge d'odeurs des dernières décennies, on ne peut attribuer la cohabitation difficile des dernières années uniquement à la plus grande proximité des « urbains » de la zone verte ou à l'installation des « urbains » en zone verte » (MENV, 2003). En fait, les agriculteurs sont aussi nombreux que les autres citoyens à se plaindre de ce type de nuisance (idem). De plus, ce qui peut sembler être un simple inconfort de vivre en milieu rural pour certains, est une source de détresse psychologique pour d'autres.

Dans une étude rapportée par le Ministère de l'environnement (2003), on constate que le niveau de détresse psychologique ne varie pas selon les municipalités ou selon les saisons, sauf dans le cas des municipalités comptant 20 000 porcs et plus. Ce niveau, qui est en moyenne à 26,2% dans la population en générale, atteint 34,3 % au printemps et à l'été, soit une période intensive d'épandage de lisier et un moment de l'année durant lequel les citoyens ouvrent les fenêtres et aimeraient profiter du grand air. Cette détresse psychologique se manifeste entre autres par une occurrence plus élevée de l'anxiété, de la dépression, du

sentiment de colère et de fatigue, de la confusion de même que des troubles d'humeur plus marqués que ce qui est rencontré en moyenne dans la population.

Gaz à effet de serre et pluies acides

Outre les émissions odorantes, la production porcine émet également des gaz qui contribuent au réchauffement climatique et à la formation des pluies acides. Les principaux gaz à effet de serre (GES) d'origine agricole sont le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄) et de protoxyde d'azote (ou oxyde nitreux N₂O) (MENV, 2003). L'on accuse souvent les élevages sur litière d'être responsables de grandes émissions de GES, particulièrement en ce qui a trait aux émissions de protoxyde d'azote, un GES 300 fois plus puissant que le CO₂. Cependant, la majorité des études présentent des bilans de GES à l'intérieur du bâtiment, puisque celles-ci sont plus facilement mesurables. Or, le fumier de porc subi l'essentiel de ses pertes azotées au bâtiment au cours du processus de compostage alors que le lisier subi l'essentiel de ses pertes azotées au champ (Pigeon et Drolet, 1996). De façon générale, on reconnaît que les systèmes de gestion des déjections animales mal aérés, comme le lisier, génèrent de grandes quantités de méthane, mais très peu de protoxyde d'azote, alors que les systèmes bien aérés ne produisent que peu de méthane, mais davantage de protoxyde d'azote (Environnement Canada, 2004). Cependant, le protoxyde d'azote est également produit lors de la dénitrification dans le sol, principalement lorsque les sols sont compactés et saturés en eau (Bérubé et al., 2006). Comme il a été mentionné précédemment, l'épandage de lisier accroît les risques de compaction des sols et de leur saturation en eau, et par conséquent, les émissions de protoxyde d'azote. Puisque difficilement mesurable, ce phénomène pourtant connu est rarement pris en compte lorsqu'il est question d'émissions de GES reliées aux modes d'élevage.

L'épandage de fumier améliore la structure globale du sol, réduisant le processus de dénitrification, et accroît également le taux de matière organique des sols, produisant un effet de stockage du carbone. Pour l'atteinte des objectifs de Kyoto, Agriculture et Agroalimentaire Canada (2000) prône d'ailleurs l'adoption de pratiques visant à accroître la quantité de matière organique dans les sols agricoles, « ce qui a pour effet d'augmenter leur pouvoir de séquestration du carbone, mais également d'améliorer la structure et la fertilité des sols à long terme ».

Kermarrec et Robin (2002) ont montré qu'il était possible de maîtriser les émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote par des moyens simples. Selon ces auteurs, le brassage de la litière, pourtant généralement recommandé, accroît de façon considérable les émissions azotées (Kermarrec et Robin, 2002). De plus, l'utilisation d'une litière riche en carbone, poreuse et en quantité suffisante contribue à réduire les pertes azotées, ce qui offre le double avantage de réduire les émissions de GES et d'accroître la valeur fertilisante du fumier. Il semble cependant qu'aucune étude scientifique n'ait pu dresser un portrait global, du bâtiment au champ, de l'incidence des modes d'élevage en gestion liquide et solide sur le bilan des GES.

Outre les GES, l'émission d'ammoniac comporte représente un problème environnemental puisqu'il s'agit d'un gaz impliqué dans la formation des pluies acides. Or, l'élevage sur

plancher latté entraînerait une augmentation de 50% des émissions d'ammoniac au bâtiment par rapport à l'élevage sur litière (Kermarrec et Robin, 2002). De plus, l'azote du fumier est majoritairement sous forme organique alors que l'azote du lisier est majoritairement sous forme ammoniacale, ce qui entraîne des émissions subséquentes d'ammoniac pendant et après l'épandage au champ.

Au bilan des émissions azotées, la majorité des pertes d'azote dans les élevages sur litière serait attribuable à la production d'azote moléculaire, un gaz non polluant (Kermarrec et Robin, 2002). Ainsi, selon Kermarrec et Robin (2002) l'élevage sur litière peut être perçu comme un procédé de traitement des déjections plus ou moins sobre en énergie, dépendamment des techniques d'élevage utilisées.

4. Dimension technique

La production sur litière ne date pas d'hier. Il s'agit en fait du mode de production qui prévalait jusqu'au milieu des années 80 au Québec.

Dans les années 80, le conflit social émerge. L'intensification et la spécialisation de la production porcine rendent cette dernière moins familière au milieu. L'élevage sur litière avec épandage au champ associé à des odeurs familières (mais non sans odeur) cède la place à un élevage sur lisier. Très vite le ministère de l'Environnement demande la construction de structures d'entreposage des déjections pour contrer la pollution ponctuelle. Le paysage rural s'en trouve modifié. La taille de la porcherie change et les odeurs émanant des bâtiments d'élevage augmentent. L'épandage du lisier diffuse, dans le milieu, de très fortes odeurs, plus vives et moins familières que les odeurs habituelles. (BAPE, 2003)

Les techniques d'élevage ont largement évoluées depuis les 30 dernières années autant pour l'élevage sur lisier que sur litière. Au Québec on retrouve principalement des productions sur gestion liquide qui représentent plus de 98% de la production porcine totale. En 2005, on comptait 38 producteurs de porcs sur litière au Québec, sur un total de 2612 productions porcines totales (Pouliot et al., 2006 ; MAPAQ, 2003). On retrouve cependant davantage d'élevages sur litière dans les pays d'Europe où les techniques sont plus avancées et plus diversifiées que ce que l'on peut rencontrer au Québec.

Il existe différents types d'élevage sur litière utilisés à travers le monde : la litière biomâtrisée, la litière accumulée, la litière profonde, la litière mince, la litière à écoulement continu et le système *High-Rise* (Pigeon et Drolet, 1996 ; Pouliot et al., 2006). La majorité de ces techniques d'élevage peuvent s'adapter à des bâtiments agricoles préexistants à l'exception de la litière à écoulement continue et du système *High-Rise* qui nécessitent la construction de bâtiments adaptés.

Au Québec, il est difficile d'obtenir de l'information sur les différentes techniques de production sur litière puisque celles-ci sont peu documentées et que peu d'expériences

pratiques sur le terrain ont été menées. D'une façon globale, il existe très peu d'expertise au Québec concernant la régie de ces différents systèmes d'élevage et, par conséquent, la majorité d'entre eux sont souvent mal conduits (Pigeon et Drolet, 1996 ; Bergeron et al., 2002).

Litière biomâtrisée

Le système de litière biomâtrisée fait référence à l'utilisation d'un produit enzymatique ajouté au mélange de litière et de déjections qui a pour but d'en intensifier l'activité microbienne. L'élevage débute sur un mélange de litière, de produit enzymatique et de déjections, d'environ 20 cm. La litière est ensuite emmenée jusqu'à 70 cm puis brassée pour répartir et enfouir les déjections de 1 à 2 fois par semaine (Pouliot et al., 2006). De plus, à tous les ans, les 20 premiers centimètres sont rafraîchis alors que la litière est entièrement renouvelée à tous les 3 ou 4 ans (idem). Bien que cette technique soit largement utilisée en Europe, il n'y aurait aucune production utilisant une litière biomâtrisée au Québec, cependant, comme le souligne Pigeon et Drolet (1996), le terme « biomâtrisée » est souvent mal compris et fréquemment utilisé pour désigner une litière profonde. (Pouliot et al., 2006)

Litière profonde

Le système de litière profonde est très semblable au système de litière biomâtrisée. L'épaisseur de la litière varie de 60 à 90 cm mais il n'y a aucun ajout de produit enzymatique (Pigeon et al., 1996). Pouliot et al. (2006) recommandent de procéder au brassage de la litière pour maintenir un bon apport d'oxygène nécessaire au processus de compostage. Cependant, Kermarrec et Robin (2002) ont montré que ce brassage accroît de façon considérable l'émission de gaz azotés et qu'il serait préférable d'éviter le brassage de la litière.

Litière accumulée

Le système de litière accumulée est une technique qui a été développée en France pour combler certaines lacunes du système de litière biomâtrisée (Pigeon et Drolet, 1996). L'élevage débute sur une litière de 20 à 30 cm et la litière est ajoutée au besoin. Entre chaque bande² d'élevage, la litière est évacuée et les parcs sont désinfectés. Au Québec, cette technique est peu utilisée et s'emploie de façon quelque peu différente. La couche de litière de départ est d'une épaisseur 15 à 20 cm et la litière utilisée peut être traitée ou non par un produit enzymatique (Pigeon et Drolet, 1996). Le système de litière accumulée ne permet pas un compostage aussi intense qu'avec une litière biomâtrisée ou profonde.

Litière mince

Le système de litière mince s'apparente au système de litière biomâtrisée mais ne requiert qu'une épaisseur de 25 à 30 cm et le produit enzymatique est ajouté à l'alimentation des animaux plutôt que directement à la litière (Pigeon et Drolet, 1996). Ce mode d'élevage ne requiert aucun brassage de la litière. Entre chaque bande, la litière est évacuée, laissant une

² Une bande est un groupe d'animaux du même âge.

épaisseur de quelques centimètres pour inoculer la nouvelle litière. La litière souillée est ensuite compostée pour en détruire les pathogènes et peut être réutilisée jusqu'à 4 bandes supplémentaires (idem).

Il s'agit du système d'élevage sur litière le plus utilisé au Québec mais il est souvent « mal compris et mal géré par les producteurs » (Pouliot et al., 2006). Cette technique est utilisée sans ajout de produit enzymatique et avec apport de litière en cours d'élevage (Pigeon et Drolet, 1996). De plus, la litière n'est généralement pas compostée et certains éleveurs l'utilisent tout de même pour plusieurs bandes consécutives.

Litière à écoulement continu (Straw Flow)

Le système de litière à écoulement continu nécessite un bâtiment muni d'un plancher en pente au bas duquel une rigole d'écurage permet de récolter le fumier. L'inclinaison du plancher combinée à l'activité des porcs permet l'acheminement de la litière souillée vers la rigole en environ 24 heures (Pigeon et Drolet, 1996). Ce mode d'élevage peut nécessiter un système de récupération des surplus liquides si des quantités de 50 à 100 grammes de paille par porc par jour. Pour une gestion entièrement solide des déjections, les besoins en paille varient de 120 à 300 grammes (Pelletier, 1996 et Hesse, 1992 cités par Pigeon et Drolet, 1996). Ce système semble être conçu et adapté à une litière de paille puisque aucun producteur n'utilise cette technique avec une litière de sciure.

Système High Rise

Le système *High Rise* s'applique aux élevages spécialisés en croissance-finition et il n'existe qu'une seule production de ce type au Québec (Pouliot et al., 2006). Le bâtiment est muni d'un plancher latté comme dans le cas d'une production sur lisier, mais il comprend une cave profonde sous le plancher au fond de laquelle est étendue une litière. Si ce système comporte les avantages environnementaux et agronomiques de la gestion solide des déjections, il est important de mentionner qu'il n'améliore en rien les conditions d'élevage des animaux.

Lors des consultations du BAPE plusieurs intervenants ont fait remarquer le manque de soutien et d'expertise technique en production porcine sur litière au Québec de même qu'une lacune importante dans la recherche agronomique sur ce mode d'élevage. Le rapport final du BAPE recommandait d'ailleurs au gouvernement de soutenir la recherche et le développement de la production sur litière. Il s'agit malheureusement d'une des nombreuses recommandations du BAPE qui n'ont pas été suivies. Il semble que le gouvernement et les milieux universitaires ont préféré continuer à investir largement dans la recherche sur les technologies de traitement de lisier pour l'atténuation des effets néfastes de ce mode d'élevage, ce qui constitue pourtant une fuite en avant bien plus qu'une solution durable aux problématiques du lisier. Car si le traitement de lisier peut atténuer certains problèmes environnementaux, notamment les émissions odorantes, certains autres aspects de cette production son encore ignorés.

5. Dimension éthique : Bien-être et comportement animal

Le fait que l'on se préoccupe plus ou moins du bien-être animal témoigne de l'avancement de ce type de questionnements éthiques dans une société. Il semble que les préoccupations en regard du bien-être animal soient beaucoup plus présentes dans les sociétés européennes où l'on retrouve déjà plusieurs législations qui visent à encadrer le respect du bien-être animal (voir Annexe 1 qui présente l'exemple de la Suède). Au Canada, les préoccupations sont depuis longtemps davantage centrées sur l'innocuité et la salubrité des aliments mais on reconnaît cependant un certain éveil dans la population quant aux considérations éthiques entourant la façon dont les animaux d'élevage sont traités.

L'élevage sur litière améliore sans contredire le confort et le bien-être des animaux, surtout en raison des densités animales moins élevées et de l'augmentation du confort thermique et physique que procure la litière (Pigeon et Drolet, 1996). En comparaison à l'élevage sur plancher latté, on note une amélioration du comportement de porcs qui sont plus enjoués et moins agressifs (Pigeon et Drolet, 1996 ; Pouliot et al., 2006). On note également une disparition presque totale du cannibalisme et des combats entre animaux (idem).

En contre partie, Bergeron et al. (2002) ne remarquent aucun signe d'amélioration du bien-être liée à l'utilisation des planchers lattés. Cependant, ils notent une hausse des comportements oraux qui augmentent l'occurrence des lésions stomacales et des blessures aux membres. Dans un élevage sur plancher latté, les porcs n'ont pas accès à du matériel pour mâchonner ou fouiller. Pourtant, le code de pratiques canadien en élevage porcin recommande « l'enrichissement du milieu par l'ajout d'objets à mâchonner ou de matériel fibreux, d'une litière pour les truies logées en groupes et de fourrage pour les truies gestantes » (Bergeron et al., 2002). Ces pratiques font pourtant l'exception dans les élevages porcins au Québec (idem).

Dans un élevage sur litière, les animaux jouent davantage et peuvent exprimer leurs besoins comportementaux de fouille et d'exploration. La non-expression de ces besoins comportementaux chez les animaux d'élevage est la principale cause d'apparition de stéréotypies, c'est-à-dire de comportements anormaux et répétitifs. Les stéréotypies sont des signes d'atteinte au bien-être de l'animal, peuvent causer des blessures et augmentent la dépense énergétique (Bergeron et al., 2002). Ainsi les conditions d'élevage et la non-expression des besoins comportementaux sont aussi des facteurs limitants dans la productivité des élevages, conférant un certain avantage technique et économique à l'élevage sur litière.

6. Dimension économique

Les études de Pigeon et Drolet (1996) ainsi que Pouliot et al. (2006) présentent des bilans économiques pour la production porcine sur litière. Ces bilans s'attardent principalement à la rentabilité économique de l'élevage sur litière, en comparaison avec la production sur lisier.

Les deux études notent une augmentation des coûts d'élevage supplémentaires associés à la production sur litière qui sont attribuables principalement à un besoin en main-d'œuvre accrue, au contrôle d'ambiance plus exigeant en hiver (ventilation et, par conséquent, chauffage), à la densité animale plus faible ainsi qu'à la disponibilité saisonnière et aux variations du prix de marché pour la litière. Le seul avantage économique qu'ils évoquent pour la production sur litière concerne le coût de construction du bâtiment d'élevage. En effet, l'élevage sur litière peut s'effectuer dans un bâtiment de ferme désaffecté alors que la production sur lisier nécessite la construction d'un bâtiment spécifique adapté à la gestion liquide des déjections. De plus, la construction d'un bâtiment neuf destiné à l'élevage sur litière est généralement moins coûteux qu'un bâtiment d'élevage sur lattes (Pigeon et Drolet, 1996; Pouliot et al., 2006).

Selon Pouliot et al (2006) les coûts directement reliés à la gestion des déjections seraient en moyenne plus élevés en production sur litière. Cependant, selon une étude réalisée en 1994 par le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), le groupe de consultants BPR et l'Université Laval, si la distance du lieu d'épandage dépasse 3 km du site d'élevage, la production sur lisier devient moins avantageuse (Pouliot et al., 2006). Or, dans un contexte où les productions sur lisier possèdent de plus fortes densités d'élevage et où les normes environnementales exigent de plus en plus des superficies suffisantes pour l'épandage de la totalité des déjections, davantage de producteurs porcins ont recours à des ententes d'épandage pour pouvoir disposer de leur lisier sur des terres toujours plus éloignées du site de production. Certains producteurs doivent même épandre jusqu'à 100 km de leur lieu d'élevage (Gagné, 2006).

Ainsi, les coûts de production peuvent varier énormément en fonction des différents paramètres considérés. Ces auteurs notent également qu'il n'existe actuellement aucune étude économique récente portant sur l'élevage sur litière au Québec. De plus, il semble que plusieurs études menées au Québec recensées dans Pouliot et al. (2006) et Pigeon et Drolet (1996) aient calculé des coûts de production plus élevés en production sur litière attribuables à une mauvaise connaissance et une gestion inadéquate de ce mode de production.

Concernant les revenus de production, seuls Pouliot et al. (2006) mentionnent que la production sur litière peut offrir l'avantage d'un prix de vente plus élevé dans le cas d'une production certifiée biologique, sans toutefois présenter un bilan économique pour ce type de production. À titre d'exemple, en septembre 2004, pour une carcasse chaude, le producteur de porc biologique recevait 7,25\$/kg alors que le producteur de porc conventionnel recevait 1,79\$/kg (SPVBQ, 2004). Pouliot et al. (2006) soulignent cependant qu'un « support sur les plans financier et humain devra être apporté si l'on veut un développement raisonnable de la production biologique ». En effet, malgré une forte demande pour les produits biologiques, il n'existe que très peu de productions porcines certifiées au Québec. En 2003, la Fédération d'agriculture biologique du Québec comptait 5 productions porcines certifiées biologiques pour 2612 productions porcines au Québec (FABQ, 2003 ; MAPAQ, 2003). De plus, advenant l'apparition d'une réelle volonté politique pour le développement de la production biologique au Québec, encore très marginale malgré son énorme potentiel de développement, la vente de fumier de porc composté pourrait devenir un atout économique important des

productions porcines sur litière. (au sujet de la production porcine biologique voir l'Annexe 2)

S'il est question parfois de la production biologique au Québec, souvent présenté comme un marché de niche et marginal, il est rarement question des certifications intermédiaires. On retrouve pourtant ce genre de certification dans plusieurs pays européens, notamment le porc « Fermier », « Cérévian » et le porc « Fleuri » en Belgique wallonne (Dutertre, 2001 ; Degré, Verhève et Debouche, 2002) ainsi que le porc « label rouge fermier » et d'autres labels régionaux en France. Ces certifications garantissent entre autres que les porcs sont produits sur litière sans nécessairement remplir toutes les conditions requises pour l'élevage biologique (dont l'alimentation en produits biologiques des animaux). Or, de telles certifications pourraient permettre de rémunérer les coûts de production supplémentaires de la production sur litière par l'obtention d'un meilleur prix de vente qui serait un compromis entre le porc conventionnel et le porc biologique. Il serait ainsi possible à la fois de développer un nouveau créneau de production et de soutenir la transition vers l'élevage porcin biologique.

Aucun des bilans économiques des deux études québécoises ne présente un portrait global de l'impact économique des différents modes de production au niveau provincial ou national. En effet, compte tenu de l'importance des subventions octroyées au secteur agricole, il est important de considérer l'effet des différents programmes de subvention sur la rentabilité économique, mais également environnementale et sociale, de la production porcine au Québec. En effet, si la viande de porc est très abordable en épicerie, la production porcine coûte cher au contribuable québécois en raison des subventions accordées à ce secteur agricole, sans compter les coûts sociaux, socio-économiques et environnementaux non comptabilisés dont la facture devra tôt ou tard être assumée par l'ensemble de la société québécoise. À titre d'exemple, les coûts environnementaux non comptabilisés, aussi appelés externalités négatives, liés à l'agriculture intensive au Québec se chiffrent entre 164 et 912 M \$ par année pour les impacts sur l'eau et entre 472 et 1467 M \$ par année pour les impacts sur les écosystèmes (Debailleul et al., 2003).

7. Dimension politique

La régulation agricole correspond à l'ensemble des mécanismes gouvernementaux de soutien au secteur agricole. Le mode de régulation agricole au Québec constitue en fait la base du modèle de développement agricole actuel qui traduit le compromis collectif établi au sein de la société québécoise au cours des années 1960 et 1970 à propos de l'agriculture (Debailleul, 2005). Son objectif principal visait à accroître la productivité permettant d'une part, l'abaissement du coût de la facture alimentaire et par conséquent, l'augmentation du pouvoir d'achat des québécois et, d'autre part, l'accroissement des positions compétitives des acteurs de l'ensemble du secteur agroalimentaire pour améliorer la balance commerciale de la province. Si ce modèle de régulation a largement atteint son objectif, on doit constater aujourd'hui, qu'il participe à l'aggravation des problèmes environnementaux liés à l'agriculture. Même sur le plan économique, la faible contribution de la productivité agricole à la diminution du coût de l'alimentation, de même que les fluctuations importantes des

revenus agricoles, la fragilité accrue des exploitations agricoles sous l'effet de l'endettement et la déstructuration du milieu rural contribuent à remettre en question les politiques actuelles de soutien à l'agriculture (Debailleul et Ménard, 1990). De plus, la majeure partie de l'aide publique se voit concentrée vers une petite minorité d'exploitations, ce qui semble de plus en plus disproportionné par rapport à leur contribution réelle nette à l'économie et dénote un important problème d'équité sociale (Debailleul, 2005).

Denis Boutin (2004), agronome et économiste rural au ministère de l'environnement du Québec, a réalisé une analyse des principales mesures de soutien à l'agriculture au Québec et au Canada qui montre en effet que les programmes de soutien à l'agriculture les plus importants, en plus de présenter un problème d'équité sociale, engendrent des effets dommageables pour l'environnement.

On peut classer les différentes mesures de régulation agricole en fonction de la forme de soutien qu'elles apportent. Dans le cadre des négociations à l'Organisation mondiale du commerce (OMC), ces formes de soutien ont été classées en trois catégories en fonction de leur effet de distorsion sur les marchés économiques (voir tableau 1). Les formes de soutien qui exercent le plus d'effet de distorsion sont classées dans la « boîte rouge » et seraient appelées à disparaître. On compte dans cette catégorie les programmes de soutien des prix, telle que la gestion de l'offre. Ce système consiste à contrôler les importations et l'offre intérieure pour une production donnée par l'entremise de tarifs douaniers prohibitifs et de quotas de production afin de soutenir un prix de marché qui rémunère les coûts de production. Le Québec compte 5 productions sous gestion de l'offre, soit la production de lait, de poulet, de dindon, d'œufs d'incubation et d'œufs de consommation. Outre les frais d'administration de la gestion de l'offre, ce programme ne coûte rien aux contribuables. On retrouve également dans la « boîte rouge » les paiements au titre de l'utilisation d'intrants comme le rabais de taxes sur le carburant et le remboursement de taxes foncières ainsi que les paiements au titre de la production comme l'assurance stabilisation du revenu agricole (ASRA). Ce programme s'applique à certaines productions agricoles au Québec, pour lesquelles il assure une majoration du prix obtenu par le producteur en fonction du volume de production. Pour chaque dollar fourni par le producteur au programme d'assurance, le Gouvernement ajoute une contribution de deux dollars, ce qui représente un coût substantiel pour le contribuable.

La catégorie intermédiaire, appelée la « boîte bleue », concerne les programmes qui génèrent un effet de distorsion limité sur le marché. Au Québec, le programme de l'assurance-récolte fait partie de cette catégorie. Il s'agit de paiements octroyés au producteur en fonction de la superficie cultivée ou du nombre d'unités animales, indépendamment des quantités produites. Ce programme ne vise également que certaines productions ciblées.

La dernière catégorie, la « boîte verte », est considérée par l'OMC comme n'ayant peu ou pas d'impact sur les marchés agricoles. On retrouve dans cette catégorie l'essentiel des programmes canadiens, soit le programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCRSRA), le compte de stabilisation du revenu net (CRSN) et le compte de stabilisation du revenu agricole (CSRA). Ces programmes apportent un soutien sur la base du revenu total du producteur individuel et non sur la base d'une unité de production. Ainsi, les producteurs

doivent tenir compte des signaux du marché, ce qui est moins le cas pour les programmes des deux catégories précédentes. Par exemple, si le prix obtenu pour un produit est bas sur le marché, le producteur sera porté à délaissier cette production au profit d'une autre plus payante. La « boîte verte » comprend également les programmes de subventions en agroenvironnement, les programmes de sécurité alimentaire ou les services liés aux secteurs de la formation, de la recherche et du développement. Seule la catégorie rouge est visée par les objectifs de réduction à l'OMC.

Tableau 1 : Classification des principales mesures de soutien aux producteurs

	Forme de soutien ESP	Description	Exemple(s) au Québec
Boîte ambrée	Soutien des prix du marché	Majoration du prix perçu par le producteur en raison de barrières tarifaires, de subventions à l'exportation, etc.	Productions sous gestion de l'offre (contrôle des importations et politique de prix couvrant les coûts de production)
	Paiements au titre de la production	Majoration du prix perçu par le producteur par des paiements de transfert variant selon le volume de production d'un produit agricole spécifique.	Programmes d'assurance-stabilisation du revenu agricole (ASRA)
	Paiements au titre de l'utilisation d'intrants	Réduction du coût d'un intrant spécifique (engrais, pesticides, essence, etc.) par le biais d'un rabais sur les taxes ou par une subvention.	Rabais de taxes sur le carburant Programme de remboursement des taxes foncières (intrant = terre)
Boîte bleue	Paiements selon la superficie cultivée / le nombre d'animaux	Établis selon la surface ensemencée ou les effectifs de bétail pour une production spécifique et ce, indépendamment des quantités produites.	Programmes d'assurance-récolte
Boîte verte	Paiements au titre des droits antérieurs ou du revenu global de l'exploitation	Établis selon une superficie, un nombre d'animaux ou une production antérieure d'un produit spécifique, ou encore selon les recettes totales de l'exploitation, mais sans conditions liées à la production de produits spécifiques (soutien découplé de la production).	Programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCSRA) Compte de stabilisation du revenu net (CSRN) Compte de stabilisation du revenu agricole (CSRA)
	Paiements avec contraintes sur les intrants / ressources	Établis en fonction d'une réduction ou d'un retrait de facteurs de productions (rachat de cheptels, mise hors culture, etc.).	Aucun

Source : Boutin (2004) d'après AAC, OCDE, Unisféra et Portugal

La dernière catégorie, la « boîte verte », est considérée par l'OMC comme n'ayant peu ou pas d'impact sur les marchés agricoles. On retrouve dans cette catégorie l'essentiel des programmes canadiens, soit le programme canadien de stabilisation du revenu agricole (PCSRA), le compte de stabilisation du revenu net (CSRN) et le compte de stabilisation du revenu agricole (CSRA). Ces programmes apportent un soutien sur la base du revenu total du producteur individuel et non sur la base d'une unité de production. Ainsi, les producteurs doivent tenir compte des signaux du marché, ce qui est moins le cas pour les programmes des deux catégories précédentes. Par exemple, si le prix obtenu pour un produit est bas sur le marché, le producteur sera porté à délaissier cette production au profit d'une autre plus payante. La « boîte verte » comprend également les programmes de subventions en

agroenvironnement, les programmes de sécurité alimentaire ou les services liés aux secteurs de la formation, de la recherche et du développement. Seule la catégorie rouge est visée par les objectifs de réduction à l'OMC.

Selon Boutin (2004), les mesures qui ont des effets néfastes sur l'environnement sont celles liées au volume de production et celles qui entraînent un effet de verrouillage, c'est-à-dire qu'elles sont limitées à certaines productions ou qu'elles sont basées sur l'utilisation de technologies ou d'intrants particuliers. Ces mesures nuisent à l'adoption de pratiques culturales ou d'élevage plus environnementales et limitent les choix de cultures ou d'élevage, « encourageant ainsi la spécialisation et favorisant des assolements inadéquats ou des pratiques de monocultures » (Boutin, 2004).

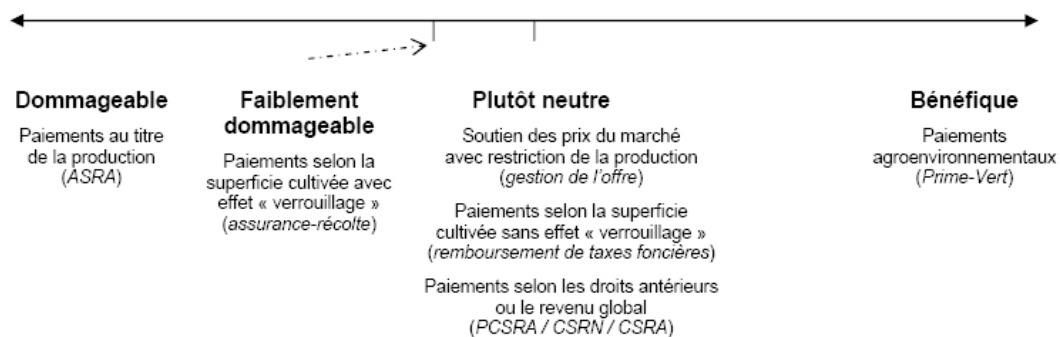


Figure 1 : Échelle de classification des mesures de soutien à l'agriculture disponibles au Québec selon leur effet sur l'environnement
Source : Boutin, 2004

En fonction de ces critères, l'ASRA entraînerait le plus d'effets dommageables pour l'environnement. En effet, puisque les aides sont versées en fonction des niveaux de production, ce programme encourage la surproduction et la spécialisation (Boutin, 2004). De plus, il comporte un effet de verrouillage important. Dans le cas de la production porcine par exemple, les coûts de production sont calculés en fonction de pratiques et de technologies spécifiques à l'élevage sur lisier, contribuant à un accroissement de l'intérêt économique de ce mode d'élevage par rapport à l'élevage sur litière. De plus, la culture du maïs, qui est fortement associée à l'élevage porcin sur lisier, est également admissible à l'ASRA. Or, comme il a été mentionné plus tôt, la culture du maïs nécessite l'usage important de pesticides et, puisqu'il s'agit d'une culture à grand interligne, elle entraîne des risques plus élevés pour la pollution des cours d'eau (Gangbazo, Roy et Le Page, 2005). Le Vérificateur général déplorait d'ailleurs en 1996 que le programme de l'ASRA soit basé sur des modèles qui maximisent la production et n'incluent aucune préoccupation environnementale (Boutin, 2004).

De plus, ce programme de soutien qui vise à assurer une rémunération juste pour le producteur, semble profiter de plus en plus à une minorité de grandes entreprises au

détriment de plus petites entreprises qui auraient davantage besoin de ce soutien. Selon Boutin (2004), 23% et 44% des aides versées aux entreprises porcines d'engraissement en 2002-2003 par le programme ASRA ont profité à respectivement 0,8% et 6,4% des exploitations. De plus, on observe également un phénomène de déperdition des mesures d'aide, c'est-à-dire qu'une part importante du soutien serait perdue au profit d'agents économiques en amont ou en aval de la production (principalement les intégrateurs). Ce phénomène de déperdition est d'autant plus important dans le secteur porcin puisque que 40% des entreprises fonctionnent sous intégration (Coulibaly, Larue et Bonroy, 2004). Il semble en effet que les programmes de l'ASRA ne soient plus tout à fait en mesure de répondre au problème croissant de la crise des revenus en agriculture, soulevant un important problème d'équité sociale dans la répartition des aides gouvernementales. Ce constat est d'ailleurs ressorti dans les recommandations du rapport du BAPE sur la production porcine.

La Commission recommande que, dans le secteur porcin, le programme actuel d'assurance-stabilisation du revenu agricole (ASRA) soit remplacé par un régime de protection du revenu global des producteurs agricoles, qu'un revenu net maximal soit protégé et que cette protection s'applique indépendamment du volume, de la nature ou du prix de leur production.

La Commission recommande que tout programme de soutien du revenu des agriculteurs cible des personnes qui travaillent dans une ferme familiale ou à dimension humaine, c'est-à-dire une entreprise qui nécessite le travail d'au plus quatre personnes.

La Commission recommande que tout programme de soutien du revenu des agriculteurs ne soit accessible qu'aux personnes physiques, même dans le cas de personnes qui exercent des activités en agriculture par l'intermédiaire d'une personne morale. (BAPE, 2003; recommandations 25, 26 et 27)

Le programme d'assurance-récolte entraînerait également, mais dans une plus faible mesure, des effets néfastes sur l'environnement, principalement en raison du phénomène de verrouillage qu'il engendre (Boutin, 2004). Ce programme couvre les pertes de récolte attribuables aux mauvaises conditions climatiques ou à des phénomènes naturels incontrôlables. Cependant, comme pour l'ASRA, seules certaines productions y sont admissibles (dont le maïs) et les compensations sont calculées en fonction de l'utilisation d'intrants ou de technologies spécifiques. Si le producteur utilise des intrants ou des techniques plus coûteuses mais davantage bénéfiques pour l'environnement, comme dans le cas de l'agriculture biologique, il se trouve pénalisé puisque la compensation ne prend pas en compte ces coûts de production supplémentaires.

Quant aux programmes de gestion de l'offre, puisqu'ils impliquent un contrôle de la production, ses effets sont considérés comme plutôt neutres sur l'environnement. Le programme de remboursement de taxes foncières est considéré également comme ayant peu d'effet sur l'environnement puisqu'il n'entraîne aucun verrouillage. Il en est de même pour les programmes canadiens (PCSRA, CRSN, CSRA) dont l'effet est limité puisque les aides ne sont pas liées au volume de production (Boutin, 2004).

On compte également au Québec des mesures de soutien en agroenvironnement (programme Prime-Vert), bien que celles-ci représentent moins de 4% du budget du ministère de l'agriculture (MAPAQ, 2003). Cependant, les paiements agroenvironnementaux octroyés aux entreprises agricoles, au lieu de soutenir l'adoption des pratiques agricoles innovatrices en matière d'environnement, servent principalement à faciliter la mise aux normes réglementaires. Par exemple, la construction d'une fosse à lisier pour la production porcine est subventionnée de 70 à 90% par le gouvernement québécois alors que la réglementation rend cette exigence obligatoire depuis 1981 (selon le RPPEPA) (Boutin, 2004). Cet exemple illustre bien que les coûts environnementaux de la production porcine sur lisier représentent un coût supplémentaire pour les contribuables qui soutiennent déjà de façon notable ce secteur de production. De plus, puisque ce coût est majoritairement pris en charge par le gouvernement, l'avantage économique de la production sur litière, qui peut se réaliser sans structure d'entreposage ou avec une structure moins coûteuse, se trouve ici amoindri ou annulé.

Dans le secteur porcin au Québec, l'ASRA est de loin le programme de soutien le plus important. Par la culture du maïs, associée à l'élevage sur lisier, l'assurance-récolte assure également un certain niveau de soutien aux entreprises porcines. Or, ces deux programmes sont considérés comme ayant des effets néfastes sur l'environnement, alors que l'ASRA semble présenter un important problème d'équité sociale. De plus, par son effet de verrouillage, l'ASRA contribue à maintenir l'élevage sur litière dans la marginalité.

Ainsi, il semble qu'il y ait une incompatibilité, voire une incohérence, entre les objectifs environnementaux et les mesures de soutien du ministère de l'agriculture (Boutin, 2004). Cependant, compte tenu des pressions de plus en plus grandes de la part de l'OMC, plusieurs de ces mesures de soutien devront éventuellement être abolies. Le défi sera de développer de nouvelles mesures de soutien qui rencontrent à la fois des objectifs socio-économiques, environnementaux et d'équité sociale. De telles mesures pourraient éventuellement permettre de reconnaître l'apport des élevages porcins sur litière au niveau agronomique, socio-économique, environnemental de même que du bien-être animal et de les soutenir à juste titre.

En ce sens, le Québec aurait tout avantage à profiter de l'expérience de nos voisins de l'Europe du Nord qui ont dû faire face à des problématiques semblables liées à leur industrie porcine et qui ont su concilier cette production avec les préoccupations citoyennes. À titre d'exemple, au Danemark, l'octroi des aides gouvernementales est conditionnel au respect des normes environnementales par les producteurs et la législation impose une densité maximale de 1,4 unités animales à l'hectare. Aux Pays-Bas, un système de contingents (droits de polluer) a été mis sur pied pour contrôler la production d'effluent d'élevage alors qu'un programme de rachat de cheptel a permis de réduire le nombre de porcs sur leur territoire. La Suède présente également un bel exemple de conciliation entre la production porcine et les préoccupations citoyennes (Voir Annexe 1).

8. Dimension sociale

Dans l'étude de Pouliot et al. (2006), l'aspect social est réduit la perception des citoyens. Dans ce rapport d'étude de 55 pages, la dimension sociale est traitée en deux courts paragraphes :

Ce type d'élevage est mieux perçu car il apparaît comme étant bucolique, laissant une perception de bien-être pour les animaux et émettant surtout moins d'odeurs. De plus, elle amenuise, selon les citoyens, les risques de contamination de l'eau. Forts de l'appui de l'opinion publique, les élevages sur litière peuvent permettre à des élevages porcins de s'installer dans des zones de villégiature, de tourisme ou à proximité de sites habités.

Toutefois, les citoyens ne connaissent pas ce qu'est l'élevage sur litière et ce que ça entraîne pour les producteurs comme problématique. Ainsi, des séances de sensibilisation seraient de mise afin d'informer les citoyens de ces problématiques. (Pouliot et al, 2006)

Cette citation démontre bien l'attitude de mépris à l'égard des citoyens qui est trop souvent rencontrée dans le milieu agricole et agronomique. Le savoir citoyen est ici rabaissé au niveau des perceptions et croyances populaires. Pourtant les éléments mentionnés dans cet extrait (risques de contamination de l'eau, augmentation de la charge d'odeurs, impacts socio-économiques sur les communautés rurales, atteinte au bien-être animal) ont tous fait l'objet d'études scientifiques sérieuses (Bergeron et al., 2002 ; Gangbazo, Pesant, Cluis, et Couillard, 1992 ; MENV, 2003, N'Dayegamiye et Côté, 1996 ; Gangbazo, Roy et Le Page, 2005; Gaudreau et Mercier, 1998; Boutin, 1999). Et même si ces savoirs citoyens étaient basés sur l'expérience de vie, sur des considérations éthiques ou culturelles, devrait-on pour autant les discréditer de la sorte ? Hélas, il semble bien que ce soit actuellement l'attitude prédominante dans le secteur porcin à l'égard de leurs concitoyens.

Pourtant, la concentration accrue et la diminution du nombre de fermes sur le territoire québécois continue à creuser un fossé grandissant entre le milieu rural et le monde agricole. Si les défenseurs de l'industrie porcine vantent les retombées économiques de leur production, il semble cependant qu'au niveau local, leurs entreprises aient un impact beaucoup moins positif, tant au niveau social qu'économique. En effet, les petites et moyennes entreprises contribuent davantage à l'économie locale et ce, peu importe le type de production (Boutin, 1999). En effet, plus la taille des entreprises augmente, plus celle-ci aura tendance à s'approvisionner en intrants de façon centralisée, au détriment de l'économie locale. Cette tendance s'accroît évidemment dans le cas d'une production sous intégration. Parfois même le producteur ne réside pas dans la même municipalité que l'exploitation porcine. Ces caractéristiques structurelles des entreprises porcines se reflètent également au niveau de l'implication sociale. En effet, les exploitants de grandes entreprises porcines s'impliqueraient moins dans leur milieu comparativement aux producteurs agricoles des autres secteurs (Boutin, 1999). Dans les autres secteurs de production, la dimension des fermes n'apparaît pourtant pas influencer le niveau d'implication sociale. Ces effets de la production porcine pourraient être attribuables au niveau d'intégration élevé de ce secteur

(40% des entreprises porcines). Le rapport du BAPE (2003) reconnaît d'ailleurs que « si le processus d'intégration s'accroît, ce qui est vraisemblable si rien n'est fait pour contrer l'intégration, l'impact social de la production porcine ira également en grandissant ».

Un autre effet indéniable que la production porcine sur lisier a produit au niveau social est bien évidemment l'émergence d'un conflit qui opposait d'abord certains producteurs porcins à quelques citoyens ruraux et qui a mené, d'une part, à un vaste mouvement anti-porcherie industrielles et, d'autre part, à une « solidarité » du secteur porcine et agricole par l'entremise de l'UPA. Il est important de rappeler ici, que si ce conflit social origine des charges d'odeurs importantes qu'implique l'élevage sur lisier, il a cependant été largement amplifié par le sentiment d'aliénation face aux nouveaux bâtiments et installations technologiques de la production porcine sur lisier, par l'inquiétude croissante liée aux risques pour la santé publique et la pollution des écosystèmes de même que par les préoccupations en regard du bien-être animal. Le rapport du BAPE reconnaît d'ailleurs le danger que représente ce conflit étant donné la popularité croissante des techniques de gestion liquide des déjections dans les autres secteurs de production.

Ainsi les nuisances associées au porc risquent de se répandre et de propager le conflit à tout le milieu social. Parfois, les gens confondent un épandage de lisier de bovin avec un épandage de lisier de porc. Demain, c'est tout le milieu agricole qui risque d'être en crise. (BAPE, 2003)

Aujourd'hui ce conflit perdure depuis plus de 20 ans et la production porcine semble toujours enclavée sur la même voie, celle de l'élevage industriel sur lisier destiné à l'exportation. Pourtant, le message citoyen qui ressort des consultations du BAPE semble clair : la population n'est pas contre la production porcine mais contre ce mode d'élevage sur lisier.

Conclusion

Aujourd'hui, tous ceux qui veulent promouvoir une agriculture durable sont unanimes : le seul vrai remède au lisier est son remplacement par le fumier [donc la production sur litière des porcs et des bovins]. (Soltner, 2005)

La majorité des études effectuées au Québec au sujet de la production porcine sur litière reflète l'état actuel de cette production et non son potentiel. Selon Bergeron et al. (2002), « bien que l'élevage sur litière soit faisable économiquement et souhaitable [pour plusieurs raisons], il n'existe que très peu de connaissances et de soutien technique pour aider les producteurs désireux de se lancer dans une telle production ». Le rapport du BAPE (2003) soulignait d'ailleurs le manque flagrant d'expertise au Québec pour les techniques de production sur litière. Ainsi advenant le cas où des efforts aussi considérables soient déployés pour développer la filière de production porcine sur litière que la filière sur lisier, on pourrait s'attendre à un bilan encore plus intéressant, surtout sur le plan économique et technique.

Près de quatre ans après la parution du rapport du BAPE, il est triste de constater que la majorité des recommandations n'ont pas été suivies. C'est le cas du soutien à la production porcine sur litière. En effet, les mesures gouvernementales ne semblent pas avoir contribué au soutien de ce mode de production. Au contraire, depuis 2002, 46 productions porcines sont passées d'une gestion solide vers une gestion liquide des déjections. (Pouliot et al., 2006). On assiste d'ailleurs au même phénomène dans les autres productions animales, notamment en production laitière, ce qui laisse croire à une éventuelle amplification des problématiques sociales et environnementales liées à la gestion liquide des déjections.

L'ensemble des écrits produits au Québec concernant la production porcine sur litière témoigne à la fois d'un manque flagrant de vision holistique concernant l'ampleur et la diversité des impacts de la production porcine de même qu'une importance démesurée accordée à la dimension économique par rapport à toutes les autres dimensions qu'affecte cette production. On ne prend en considération que ce qui est mesurable, calculable, quantifiable ou comptabilisable amenant inévitablement à un portrait parcellaire et incomplet de la situation. Pourtant le conflit qui perdure autour de la production porcine, et qui risque de s'étendre bientôt à l'ensemble du secteur agricole, nous appelle à adopter une perspective globale de la problématique agricole et à développer dès maintenant des alternatives pour rebâtir un consensus social sur l'avenir de l'agriculture au Québec.

Cette perspective globale nous amène nécessairement à remettre en question la gestion liquide des déjections, autant dans l'élevage porcin que dans tous les autres élevages, puisque cette technique de production semble être un élément central de la problématique. En ce sens, la production sur litière apparaît comme étant l'alternative la plus prometteuse qui puisse emmener la résolution du conflit autour de la production porcine, un conflit basé sur des préoccupations environnementales, agronomiques, politiques, économiques, éthiques, sociales et de santé.

Références

- Agriculture et Agroalimentaire Canada. 2000. *Pertinence et incidence possible des mécanismes du protocole de Kyoto sur le secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire*. Direction de l'analyse économique et stratégique, Direction générale des politiques, gouvernement du Canada. 72 pages.
- Beaudet, P. 2002. *La fertilisation et la gestion du risque agroenvironnemental*. Conférence présentée dans le cadre du Colloque sur le phosphore de l'Ordre des agronomes du Québec, 20 p.
- Bergeron, R., et al. 2002. *Portrait mondial de la législation en matière de bien-être des animaux et recommandations pour le maintien de la compétitivité de l'industrie porcine québécoise*, rapport final, 28 novembre 2002, 124 p.
- Bérubé, C et al. 2006. *Fertilisation azotée dans le maïs-grain : 11 ans d'essai à la ferme au Québec*. Document de vulgarisation, 8p.
- Boutin, D. 1999. *Agriculture et ruralité québécoises : analyse des impacts socio-spatiaux de quelques caractéristiques structurelles des exploitations*, mémoire de Maîtrise ès sciences, Département d'économie agroalimentaire et des sciences de la consommation, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, septembre. 146 pages.
- Boutin, D. 2004. *Réconcilier le soutien à l'agriculture et la protection de l'environnement : Tendances et perspectives*. Texte de la conférence présentée dans le cadre du 67^e Congrès de l'Ordre des agronomes du Québec, juin 2004, 30 p.
- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). 2003. *L'inscription de la production porcine dans le développement durable*. Rapport d'enquête et d'audiences publiques. Bibliothèque nationale du Québec, 275 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2003. *Guide de fertilisation*, 1^{ère} édition, 294 pages.
- Coulibaly, A., Larue, B et Bonroy, O. 2004. *Les effets d'une variation du taux de change sur le secteur québécois porcin : le rôle du programme ASRA*. Rapport de recherche, Cellule d'intelligence économique, 18 p.
- Debailleul, G. 1998. « Le processus d'intensification de l'agriculture québécoise et ses impacts environnementaux : une rétrospective à méditer ». *Vecteur Environnement*. vol. 31, no. 2, p. 49-54
- Debailleul, G. 2005. *Revoir le mode de régulation de l'agriculture québécoise : une condition de l'émergence d'une agriculture durable au Québec*. Conférence donnée dans le cadre du Forum sur l'agriculture durable de l'Institut agricole du Canada, Québec, 7 novembre 2005.
- Debailleul, G. et Ménard, L. 1990. *L'agriculture conventionnelle débouche sur une impasse*. Colloque sur l'agriculture durable, Conseil d'Économie et de gestion agricole du Québec, p.15-28.
- Debailleul, G., Jacques, L. S., Salvano, E. et Tremblay, O. 2003. *L'évaluation économique des coûts associés à l'impact environnemental des productions agricoles : État de la situation et application au Québec*. Rapport rédigé pour le ministère de l'Environnement du Québec, Québec : Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, 103 p.

- Degré, A., Verhève, D. et Debouche, C. 2002. « Comparaison des cahiers de charges des filières en production porcine sous « signe de qualité » de Région wallonne ». *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* Vol. 6, no. 4, p. 221-230.
- Dutertre, C. 2001. « Le label rouge en production porcine : état des lieux et perspectives ». *Techni-porc*, vol.24, no. 3, p.13-18.
- Environnement Canada. Division gaz à effet de serre. 2004. *Inventaire canadien des gaz à effet de serre : 1990-2002*. Environnement Canada : Gatineau, 266 pages.
- Fédération d'agriculture biologique du Québec (FABQ). 2003. *Nombre de fermes certifiées biologiques*, [Courriel], (audrey.wu@bape.gouv.qc.ca), 3 juillet 2003, document PROD94 du BAPE sur la production porcine.
- Gagné, J.-C. 2006. « Consultations porcines : Les maires ruraux veulent leur abrogation immédiate ». *La Terre de chez nous*. 5 octobre 2006, p.5.
- Gangbazo, G., Pesant, A.R., Cluis, D. Et Couillard, D. 1992. « Étude en laboratoire du ruissellement et de l'infiltration de l'eau suite à l'épandage du lisier de porc ». *Canadian agricultural engineering*, Vol.34, no. 1, p.17-25.
- Gangbazo, G. Roy, J. et Le Page, A. 2005. *Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total*. Direction des politiques en milieu terrestre, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 36 p.
- Gaudreau, D. et Mercier, M. 1998. *La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural*. Régie régionale de la Santé et des Services sociaux, Montérégie, 49 p.
- Kermarrec, C. et Robin, P. 2002. « Émissions de gaz azotés en élevage de porcs sur litière de sciure ». *Journées de la Recherche Porcine*, vol. 34, p. 155-160.
- Marquis, A. 2005. La consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec. Conférence présentée dans le cadre du Forum sur l'agriculture durable de l'Institut d'agriculture du Canada, Québec, 8 novembre 2005.
- Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ). 2003. *Panorama de l'industrie porcine*. Consulté en ligne le 18 octobre 2006 à l'URL : www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/md/filieres/porcine/panorama.htm.
- Ministère de l'Environnement du Québec (MENV). 2003. *Synthèse des informations environnementales disponibles en matière agricole au Québec*. Direction des politiques du secteur agricole, ministère de l'Environnement, Québec, Envirodoq ENV/2003/0025, 143 pages.
- N'Dayegamiye, A. et Côté, D. 1996. « Effet d'application à long terme de fumier de bovins, de lisier de porc et de l'engrais minéral sur la teneur en matière organique et la structure du sol ». *Agrosol*, vol.9, no 1, p.31-35.
- Pigeon, S. et Drolet, J.-Y. 1996. *Impact environnemental de l'élevage du porc sur litière*. Rapport présenté à la Fédération des producteurs de porcs du Québec, Québec : BPR Ingénieurs-conseils, mai 1996, 75 p.
- Pouliot, F., Plourde, N., Richard, Y., Fillion, R. et Klopfenstein, C. 2006. *État actuel des systèmes d'élevage sur litière et leur perspective de développement*. Rapport d'étude, Centre de développement du porc du Québec, 89 p.
- Santé Canada. 2004. *Les algues bleues (cyanobactéries) et leurs toxines*. Consulté en ligne le 19 octobre 2006 à l'URL : http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/water-eau/drink-potab/cyanobacteria-cyanobacteries_f.html

- Syndicat des producteurs de viandes biologiques du Québec (SPVBQ). 2004. *Info-prix*. novembre 2004, première parution. 2 p.
- Soltner, D. 2005. *Les bases de la production végétale : le sol, le climat, la plante*. Angers : Sciences et techniques agricoles, 24^e édition, p.472.

Annexe 1 : *Un exemple inspirant : le porc à la suédoise*

	Québec	Suède
Population	7,5 millions	9 millions
Superficie	1 667 441 km ²	449 964 km ²
Porcs abattus/an	8,2 millions (2004)	3,9 millions (1997)
Densité porcine	2,18 (2004)	0,68 (1997)

Sources : Debailleul et Boutin (2004), Van Ferneij (2005), Gouvernement du Québec (2006), Le Colzer et al. (1998)

Le modèle suédois est particulièrement intéressant pour le secteur porcin au Québec puisque ce pays fait face à des contraintes climatiques hautement similaires. En Suède, la totalité des porcs peuvent jouir d'un accès à la litière, d'une liberté de mouvement, d'une densité minimale (voir tableau 1) et même d'une vue sur l'extérieur. En effet, suite aux pressions des citoyens en regard au bien-être animal, le gouvernement suédois a adopté une série de réglementations, au cours des années 1980 pour la plupart, afin d'encadrer les conditions d'élevage dans le secteur porcin.

Depuis 1986, la législation suédoise interdit tout usage d'antibiotiques en tant que facteurs de croissance dans l'alimentation, autant pour la production porcine qu'avicole. Leur usage à des fins thérapeutiques est cependant permis sous prescription d'un vétérinaire et implique le respect de délais entre le moment du traitement et l'abattage de l'animal. La recherche agronomique suédoise réalisée suite à cette législation a permis de mettre en évidence les effets bénéfiques de l'amélioration des conditions d'hygiène et de bien-être animal ainsi que de l'utilisation des probiotiques et des complexes enzymatiques afin de pallier l'utilisation des antibiotiques comme facteurs de croissance. Depuis les premières années de l'entrée en vigueur de cette législation, le taux de mortalité des porcelets a diminué et le gain de poids s'est considérablement amélioré.

En 1988, le gouvernement suédois a adopté une loi sur le bien-être animal qui interdit entre autres le blocage permanent des truies en gestation ou en lactation. Ainsi les truies doivent être libres de mouvements et disposer d'un espace minimal personnel (voir tableau 1). Il est toutefois permis de maintenir les truies bloquées au cours de la première semaine de lactation, alors que les risques de mortalité des porcelets sont plus élevés. Les truies gestantes sont habituellement logées en groupe sur une litière accumulée « ce qui, malgré des températures basses en hiver, permet l'utilisation de bâtiments peu isolés et de faible coût ». Les truies en lactation sont le plus souvent logées individuellement.

Tableau 1 : Densité minimale à respecter selon le stade de production

Animal	Stade de production	Densité minimale
Porcs	25 kg	0,33 m ²
	35 kg	0,41 m ²
	90 kg	0,86 m ²
Truies	Gestation	1,8-2 m ²
	Lactation	5-6 m ²

Source : adapté de Le Colzer (1998)

L'usage de système sur lattes (caillebotis) intégral est interdit, que ce soit pour les porcs à l'engrais ou les animaux reproducteurs. Généralement, toutes les parcs d'engraissement comprennent une aire paillée (0,25 à 0,64 m² de surface par porc) et une aire de déjections en lattes sur plancher de béton (0,08 à 0,22 m² par animal). Les bâtiments sont munis d'une ventilation de type dynamique, avec présence de ventilateur dans chaque pièce, et l'usage de brumisateur permettant de diminuer l'effet nocif des poussières sur les animaux et sur l'éleveur. Il existe aussi plusieurs bâtiments d'engraissement sur litière accumulée. La réglementation en vigueur impose également la présence de fenêtres donnant accès à l'extérieur de la porcherie dans toutes les cases des bâtiments.

Références :

- Debailleul, G. et Boutin, D. 2004. « La sévérité de la réglementation environnementale québécoise dans le domaine des productions animales : mythe ou réalité? ». *Vecteur Environnement*, volume 37, numéro 2, mars 2004, p. 31-35.
- Gouvernement du Québec. 2006. *Portail Québec*. Consulté en ligne le 20 novembre 2006 à l'URL : <http://www.gouv.qc.ca/portail/quebec/>
- Le Colzer, Y., Lundeheim, N., Simonsson, A. et Rydhmer, L. 1998. « Suède : une production porcine sous contraintes ». *Techni porc*, vol. 21, n°5, p. 5-11.
- Van Ferneij, J. P. 2005. "Les exportations et les exportateurs canadiens de porc sur le marché mondial ». *Techni porc*, vol. 28, n°4, p. 3-7.

Annexe 2 : L'élevage porcin biologique

En vertu de la loi sur les appellations contrôlées au Québec, seule la production biologique peut être certifiée. Dans ce contexte, l'élevage porcin sur litière biologique offre l'avantage au producteur d'aller chercher une valeur ajoutée pour ces produits et de pallier ses coûts de production plus élevés. Voici quelques rares documents de référence disponibles en français concernant l'élevage porcin biologique :

Guay, P. 2005. *Élevage du porc au Québec : Regard sur les approches alternatives*. Édition-Distribution : Union Paysanne, 23 p.

Ce document s'adresse principalement aux éleveurs et futurs éleveurs de porc biologique au Québec. Il vise à susciter l'intérêt pour cet élevage, encore au stade embryonnaire malgré son fort potentiel de développement, en fournissant une foule d'information sur le contexte économique de la production porcine, la gestion d'entreprise, la conduite d'élevage, l'alimentation et la santé animale. Ce document contribue à pallier au manque d'information disponible pour les producteurs québécois concernant l'élevage de porc biologique.

Früh, B., Helle, S. et Wesselmann, S. 2002. *L'élevage porcin en agriculture biologique*. Édition-Diffusion : FiBL (Institut de recherche en agriculture biologique), 20 p.

Le document du centre paysan est largement inspiré de ce présent document concernant l'élevage porcin biologique en Suisse. Le document du FiBL permet d'apprendre de l'expérience d'un autre pays tout en offrant un complément d'information les dimensions techniques de cet élevage.

La Fédération d'agriculture biologique du Québec (FABQ). 2006. *Production animale : Trousse de transition vers l'agriculture biologique*. Fédération d'agriculture biologique du Québec, 39 pages.

Ce document très général sur l'élevage biologique vise à appuyer les producteurs conventionnels intéressés par la transition vers l'élevage biologique en fournissant de l'information et des références en fonction des différents élevages.

Les productions ERE-UQAM

ISBN: 978-2-89276-279-2