

Bureau  
d'audiences  
publiques sur  
l'environnement

---

Rapport 179

Consultation publique sur le développement  
durable de la production porcine au Québec  
— Volume 1

# L'état de la situation de la production porcine au Québec

Rapport d'enquête et d'audience publique

**Septembre 2003**

Québec 

## La notion d'environnement

Les commissions du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement examinent dans une perspective de développement durable les projets qui leur sont soumis en appliquant la notion d'environnement retenue par les tribunaux supérieurs, laquelle englobe les aspects biophysique, social, économique et culturel.

---

## Remerciements

La Commission remercie les personnes et les organismes qui ont collaboré à ses travaux ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement qui a assuré le soutien nécessaire à la production de ce rapport.

---

## Édition et diffusion

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement :

Édifice Lomer-Gouin	Tél. : (418) 643-7447
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10	1 800 463-4732 (sans frais)
Québec (Québec) G1R 6A6	

Internet : [www.bape.gouv.qc.ca](http://www.bape.gouv.qc.ca)

Courriel : [communication@bape.gouv.qc.ca](mailto:communication@bape.gouv.qc.ca)

Cédérom : Consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec (Rapport principal, Volume 1, Volume 2, Annexes et transcriptions des séances publiques)

La documentation relative aux travaux de la Commission est disponible au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

---

# Table des matières

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Chapitre 1 La filière porcine au Québec</b> .....	3
1.1 Les principaux acteurs.....	4
1.1.1 Les producteurs .....	4
1.1.2 Les fournisseurs d'intrants .....	4
1.1.3 Le savoir et la gestion technico-économique.....	5
1.1.4 Le secteur de la transformation et de la distribution .....	6
1.1.5 Les ministères et organismes publics .....	6
1.2 Le survol de la production porcine.....	8
1.2.1 L'évolution du cheptel et de la production porcine au Québec .....	9
1.2.2 L'évolution du nombre et de la taille des fermes.....	11
1.2.3 L'évolution de la spécialisation des entreprises.....	12
1.2.4 L'évolution de la productivité du secteur.....	13
1.3 La mise en marché du porc au Québec .....	16
1.3.1 L'encan électronique.....	16
1.3.2 Le prix payé au producteur .....	18
1.4 Le marché du porc.....	20
1.4.1 Les reproducteurs et les porcelets.....	20
1.4.2 La viande de porc .....	21
1.5 La gestion des risques financiers, les mécanismes de soutien et les politiques ....	26
1.5.1 Les programmes de La Financière agricole du Québec .....	27
1.5.2 Les choix qui s'offrent au producteur pour gérer les risques économiques.....	30
1.5.3 Le positionnement des programmes de soutien du revenu dans le contexte de l'Organisation mondiale du commerce .....	30
1.5.4 Les autres politiques et programmes offerts aux producteurs de porcs .....	31
1.5.5 L'écoconditionnalité .....	33
1.6 La situation financière et la rentabilité des fermes .....	34
1.6.1. L'endettement des fermes porcines .....	35

1.6.2	La rentabilité des fermes porcines.....	37
1.7	La concentration économique des entreprises et leur structure juridique.....	40
1.8	La certification des entreprises de la filière porcine .....	43
1.8.1	La certification environnementale.....	43
1.8.2	L'assurance de la qualité.....	45
1.8.3	La certification biologique .....	47
1.9	L'innocuité des produits alimentaires.....	50
1.9.1	Le contrôle à l'échelle canadienne .....	51
1.9.2	Le contrôle à l'échelle québécoise .....	55
1.10	La traçabilité.....	57
1.10.1	La situation au Québec.....	58
<b>Chapitre 2</b>	<b>Une vue d'ensemble de la ferme porcine au Québec .....</b>	<b>61</b>
2.1	La répartition géographique des entreprises porcines .....	61
2.2	Les lieux d'élevage porcin.....	66
2.3	La gestion du troupeau .....	69
2.3.1	L'élevage des reproducteurs .....	69
2.3.2	L'élevage en production commerciale .....	69
2.4	Les bâtiments.....	70
2.4.1	L'espace alloué aux animaux .....	71
2.4.2	Les types de planchers.....	71
2.4.3	Les systèmes de nettoyage.....	72
2.4.4	Les types d'abreuvoirs et d'alimenteurs .....	73
2.4.5	Les systèmes de ventilation .....	73
2.4.6	La gestion des odeurs issues des bâtiments.....	74
2.4.7	L'âge des bâtiments .....	74
2.5	Le producteur.....	75
2.5.1	La relation entre l'âge du producteur et l'actif de l'exploitation agricole .....	75
2.5.2	La relève.....	76
2.6	L'alimentation du porc.....	76
2.6.1	L'amélioration de la conversion alimentaire .....	78
2.6.2	L'alimentation multiphase.....	78
2.6.3	La phytase et les acides aminés .....	80

---

2.6.4	Les minéraux .....	81
2.6.5	Les farines animales .....	82
2.6.6	Les organismes génétiquement modifiés .....	83
2.7	Les médicaments .....	85
2.7.1	L'encadrement légal.....	86
2.7.2	Les médicaments antimicrobiens.....	86
2.7.3	Les principaux acteurs et actions en cours.....	87
2.8	Le bien-être animal.....	88
2.8.1	L'encadrement au Canada.....	89
2.8.2	La situation réglementaire à l'étranger.....	90
2.8.3	Les exigences des détaillants alimentaires et les programmes d'étiquetage .....	91
2.8.4	Les pratiques actuelles au regard du bien-être du porc.....	91
2.9	La santé animale .....	95
2.9.1	La protection sanitaire de l'élevage .....	96
2.9.2	La surveillance des épizooties .....	99
2.10	L'élimination des carcasses d'animaux morts .....	100
2.11	La gestion des déjections de porcs .....	101
2.11.1	Les zones d'activités limitées.....	102
2.11.2	L'évaluation des charges fertilisantes des effluents d'élevage : les valeurs de référence de la période transitoire.....	103
2.11.3	Les types de gestion des déjections porcines .....	104
2.11.4	La caractérisation des déjections porcines .....	106
2.11.5	L'entreposage des déjections porcines.....	108
2.11.6	Le traitement des déjections porcines .....	110
2.11.7	L'épandage des déjections porcines.....	113
2.11.8	Les principaux acteurs .....	117
2.12	Les méthodes de culture des entreprises porcines .....	120
2.12.1	Les superficies cultivées au Québec .....	120
2.12.2	La teneur en phosphore des sols.....	121
2.12.3	Les superficies fertilisées et les types d'engrais utilisés .....	124
2.12.4	Les matières résiduelles fertilisantes .....	126
2.12.5	Les bonnes pratiques agroenvironnementales .....	127

<b>Chapitre 3</b>	<b>L'encadrement juridique</b> .....	133
3.1	Le régime de protection de l'environnement relatif aux activités agricoles.....	133
3.1.1	La <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> .....	133
3.1.2	La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.....	135
3.1.3	Le <i>Règlement sur les exploitations agricoles</i> .....	136
3.1.4	Le <i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i> .....	144
3.2	Le régime de protection du territoire et des activités agricoles applicable en zone agricole.....	145
3.2.1	La <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i> .....	146
3.2.2	Le régime d'aménagement du territoire institué par la <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i> .....	147
3.2.3	La conciliation des deux régimes.....	149
3.2.4	Le régime de protection des activités agricoles adopté en 1996 ( <i>Loi 23</i> ).....	150
3.2.5	Les modifications apportées au régime en 2001 ( <i>Loi 184</i> ).....	153
3.2.6	De nouveaux pouvoirs conférés aux MRC et aux municipalités locales ...	161
3.3	Les politiques gouvernementales ayant une incidence sur les activités agricoles.....	163
3.3.1	La <i>Politique nationale de l'eau</i> .....	163
3.3.2	La <i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i> .....	165
3.3.3	La <i>Politique nationale sur la ruralité</i> .....	167
3.4	D'autres lois ayant une incidence sur les productions agricoles.....	167
3.4.1	La <i>Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche</i> .....	167
3.4.2	La <i>Loi sur les producteurs agricoles</i> .....	168
3.4.3	La <i>Loi sur La Financière agricole du Québec</i> .....	169
3.4.4	La <i>Loi sur la protection sanitaire des animaux</i> .....	169
3.4.5	La <i>Loi sur les produits alimentaires</i> .....	170
3.5	Les lois fédérales.....	170
<b>Chapitre 4</b>	<b>Les effets de la production porcine sur l'environnement et la société</b> .....	173
4.1	Les impacts écologiques.....	173

---

4.1.1	Les impacts sur l'eau .....	174
4.1.2	Les impacts sur les sols.....	191
4.1.3	Les impacts sur l'air .....	195
4.1.4	Les impacts sur la faune et les habitats.....	199
4.2	Les impacts sociaux .....	204
4.2.1	Les effets sur le climat social.....	204
4.2.2	Les risques pour la santé des travailleurs et les risques pour la santé de la population.....	207
4.3	Les coûts environnementaux et sociaux .....	224
4.3.1	Les externalités environnementales et sociales de l'agriculture et de la production porcine .....	224
4.3.2	Les coûts d'assainissement agricole et de récupération des usages .....	226
4.4	Les coûts de mise aux normes environnementales .....	231
4.4.1	Les coûts liés à l'entreposage des déjections.....	232
4.4.2	Les coûts liés à l'épandage et à la transformation des déjections.....	232
4.4.3	Les coûts liés à l'élaboration des PAEF et des bilans de phosphore .....	233
4.4.4	Les coûts liés aux modalités d'épandage des déjections .....	234
<b>Bibliographie</b>	.....	<b>237</b>
<b>Liste des lois et règlements</b>	.....	<b>243</b>

---

## Liste des figures et des tableaux

### Les figures

Figure 1	L'évolution du cheptel porcin au Québec et au Canada.....	10
Figure 2	L'évolution de la production de porcs au Québec .....	10
Figure 3	L'évolution du nombre de fermes déclarant des porcs au Québec et au Canada.....	11
Figure 4	L'évolution du cheptel moyen par ferme au Québec et au Canada .....	12
Figure 5	L'évolution du cheptel porcin selon le type de ferme.....	13
Figure 6	L'évolution de l'âge moyen du porc à 100 kg, de 1980 à 2002 .....	14
Figure 7	L'évolution du prix du porc, en dollars courants, dans les marchés québécois et américain.....	19
Figure 8	L'utilisation de la viande de porc au Québec.....	21
Figure 9	L'évolution de la consommation mondiale de porc.....	24
Figure 10	L'évolution du prix minimal garanti du porc et du prix du marché au Québec, de 1981 à 2001.....	29
Figure 11	L'évolution des prix du maïs, du tourteau de soya et du porc .....	39
Figure 12	La répartition géographique du cheptel porcin par municipalité au Québec, en 2001 .....	67
Figure 13	La répartition géographique des densités d'élevage par municipalité au Québec, en 2001 .....	67
Figure 14	L'aménagement du territoire agricole .....	161
Figure 15	La qualité de l'eau des rivières du Québec (1998-2000).....	183
Figure 16	Les concentrations en phosphore total des rivières du Québec (1998-2000) ..	183
Figure 17	La qualité microbiologique des rivières du Québec (1998-2000) .....	185



Figure 18	L'évaluation de la tendance des teneurs en phosphore total des rivières du Québec (1998-2000).....	185
Figure 19	L'impact de diverses interventions sur les concentrations en phosphore total de la rivière de L'Achigan, de 1975 à 2000.....	187

## Les tableaux

Tableau 1	Les performances en maternité des troupeaux commerciaux au Québec, de 1983 à 2002.....	15
Tableau 2	La comparaison de résultats techniques en maternité, en 2000.....	16
Tableau 3	Le prix reçu par les producteurs québécois de 2000 à 2002 et l'écart avec le prix de référence américain utilisé.....	18
Tableau 4	La consommation québécoise de porc et sa comparaison avec celle du Canada, en 2001.....	22
Tableau 5	La consommation de viande au Canada, de 1976 à 2002.....	23
Tableau 6	La production de porcs dans le monde, de 1999 à 2002.....	25
Tableau 7	La valeur et le volume des exportations de porc du Québec et du Canada, de 1997 à 2000.....	26
Tableau 8	La situation financière moyenne des fermes au Québec et au Canada, en 2001.....	35
Tableau 9	La situation financière moyenne de fermes porcines québécoises, en 2001.....	36
Tableau 10	La rentabilité financière d'une exploitation repère porcine de la Chaudière-Appalaches, de 1997 à 2000.....	37
Tableau 11	La situation financière moyenne des fermes porcines du Québec (moyenne de 1999 à 2001).....	38
Tableau 12	Les revenus, les dépenses et les bénéfices de fermes porcines, en 2001.....	38
Tableau 13	La concentration économique des entreprises agricoles selon le secteur de production.....	40
Tableau 14	La répartition des entreprises et du troupeau porcin au Québec, en 1986 et 2001.....	41

Tableau 15	La proportion de la production porcine vendue par les intégrateurs et par les producteurs indépendants, de 1994 à 2001 .....	42
Tableau 16	Le type de certification.....	49
Tableau 17	La répartition régionale du cheptel porcine et des entreprises en production porcine, en 2001 .....	62
Tableau 18	La taille moyenne des lieux d'élevage porcins selon le type d'élevage, par région .....	63
Tableau 19	La répartition régionale de l'ensemble des productions animales et la part des élevages porcins.....	64
Tableau 20	La répartition régionale des superficies en cultures .....	65
Tableau 21	L'évolution de la proportion du cheptel porcine dont l'abreuvement se fait à l'aide d'un bol économiseur ou d'une trémie-abreuvoir, de 1986 à 2001 .....	73
Tableau 22	Le capital total et les valeurs des terres et des bâtiments par groupe d'âge pour les fermes porcines et pour l'ensemble des fermes du Québec, en 2001 .....	76
Tableau 23	Les catégories de porcs qui peuvent recevoir des aliments différents .....	79
Tableau 24	L'évolution de la proportion de truies, de porcelets et de porcs à l'engraissement alimentés par des formulations distinctes, de 1996 à 2001 .....	80
Tableau 25	Les pratiques alimentaires et la réduction d'azote et de phosphore dans les lisiers .....	81
Tableau 26	Les maladies porcines en émergence au cours des années 1990 .....	96
Tableau 27	Les distances sur lesquelles des agents infectieux peuvent se transmettre .....	97
Tableau 28	Les règles de biosécurité visant à prévenir l'introduction de nouveaux microbes dans un élevage.....	98
Tableau 29	La composition moyenne des déjections porcines (fèces et urine à la sortie de l'animal) .....	107
Tableau 30	La composition moyenne du lisier dans une structure d'entreposage pour des porcs en engraissement .....	108
Tableau 31	La composition moyenne du fumier solide de porc .....	108

Tableau 32	Les caractéristiques des techniques de traitement des lisiers en validation à la ferme.....	112
Tableau 33	Les caractéristiques de l'épandage des lisiers par rampe, en 2001 .....	116
Tableau 34	Les caractéristiques de l'épandage des lisiers à forfait par rampe, en 2001 ...	116
Tableau 35	Les entreprises porcines ayant un surplus de phosphore, membres d'un OGF en 2002 .....	118
Tableau 36	Les entreprises membres d'OGF ou de clubs-conseils, en 2001 .....	119
Tableau 37	Les types de culture au Québec, en 2001, et leur évolution, de 1986 à 2001 .....	121
Tableau 38	La relation entre la fertilité des sols, la teneur en phosphore disponible et le taux de saturation en phosphore.....	122
Tableau 39	Les échantillons de sol ayant un taux de saturation en phosphore égal ou supérieur à 10 %, dans les différentes régions du Québec .....	123
Tableau 40	Les superficies cultivées par les entreprises porcines qui ont été fertilisées en 2001 .....	124
Tableau 41	Les charges fertilisantes appliquées en 2001 sur les superficies réceptrices des entreprises porcines.....	125
Tableau 42	Le bilan des éléments fertilisants épandus au Québec, en 2002 .....	126
Tableau 43	L'évolution de pratiques de conservation des sols au Québec, de 1991 à 2001 .....	128
Tableau 44	Les superficies cultivées par les entreprises porcines et faisant l'objet d'un traitement chimique, en 1998 .....	130
Tableau 45	Les entreprises porcines qui utilisaient un registre d'épandage pour les pesticides, en 1998 .....	130
Tableau 46	L'inventaire des décisions de la CPTAQ sur les demandes d'exclusion et de nouveaux usages en zone agricole au Québec, de 1998 à 2002.....	147
Tableau 47	Les charges en éléments nutritifs des eaux de surface et des eaux souterraines attribuables à diverses sources au Canada, en 1996.....	175
Tableau 48	L'importance relative de la charge de phosphore et d'azote mesurée à l'embouchure des rivières en provenance des différents secteurs.....	176

Tableau 49	Le sommaire des principales pressions d'origine agricole agissant sur certains affluents du fleuve Saint-Laurent, en 1996 .....	176
Tableau 50	La dégradation des sols liée à la monoculture au Québec.....	191
Tableau 51	Les zoonoses transmissibles aux travailleurs du secteur porcin.....	209
Tableau 52	Les effets des gaz provenant des fosses et préfossees à lisier sur la santé, selon la concentration.....	212
Tableau 53	Les caractéristiques d'infections bactériennes pouvant être transmises par l'eau dans les zones à forte densité d'élevage porcin .....	216
Tableau 54	Les caractéristiques de parasitoses pouvant être transmises par voie hydrique dans les zones à forte densité d'élevage porcin .....	217
Tableau 55	Les agents infectieux pouvant se transmettre par la consommation de viande de porc .....	221
Tableau 56	Les coûts de restauration des bandes riveraines et de l'habitat du poisson dans trois régions québécoises à forte densité porcine .....	230
Tableau 57	Les coûts de remplacement des superficies forestières déboisées dans trois régions québécoises à forte densité porcine .....	231
Tableau 58	Les principaux coûts de mise aux normes environnementales pour les entreprises porcines .....	235

---

## Liste des abréviations

AAC	Agriculture et agroalimentaire Canada
ACAQ	Association des conseillers en agroenvironnement du Québec
ACIA	Agence canadienne d'inspection des aliments
ACNOR	Association canadienne de normalisation
ADN	Acide désoxyribonucléique
AFEQ	Association des fabricants d'engrais du Québec
AGRISO	Entente spécifique sur l'implantation d'un système de gestion environnementale en milieu agricole
AQC	Assurance qualité canadienne
AQINAC	Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalière
ARMPC	Analyse des risques et de maîtrise des points critiques
ASAE	American Society of Agricultural Engineers
ASRA	Programme d'assurance-stabilisation des revenus agricoles
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
CAQ	Conseil d'accréditation du Québec
CCP	Conseil canadien du porc
CDPQ	Centre de développement du porc du Québec inc.
CEDAQ	Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec
CIPQ	Centre d'insémination porcine du Québec inc.
CLSC	Centre local de services communautaires
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec

CQIASA	Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale
CRAAQ	Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec
CRAC	Conseil de recherches agro-alimentaires du Canada
CSA	Cadre stratégique agricole
CSRA	Compte de stabilisation du revenu agricole
CSRN	Compte de stabilisation du revenu net
CST	Conseil de la science et de la technologie du Québec
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DIN	Drug Identification Number ou Identification numérique de la drogue
DREPA	Direction de la recherche et des politiques agricoles
DSP	Direction de la santé publique
DVS	Direction de la vie syndicale
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
ESB	Encéphalopathie spongiforme bovine
FAC	Financement agricole Canada
FADQ	La Financière agricole du Québec
FAPAQ	Société de la faune et des parcs du Québec
FPPQ	Fédération des producteurs de porcs du Québec
FQM	Fédération québécoise des municipalités
GET	Gastro-entérite transmissible
GOQ	Gazette officielle du Québec
HRI	Hôtels, restaurants et institutions
IIB	Indice d'intégrité biotique

---

IQBP	Indice de la qualité bactériologique et physico-chimique
IRDA	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc.
MAMM	Ministère des Affaires municipales et de la Métropole
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MRC	Municipalité régionale de comté
MRF	Matière résiduelle fertilisante
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
OAQ	Ordre des agronomes du Québec
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OCIA	Organic Crop Improvement Association ou Association pour l'amélioration des cultures biologiques
OGF	Organisme de gestion des fumiers
OGM	Organisme génétiquement modifié
OIE	Office international des épizooties
OMC	Organisation mondiale du commerce
OMS	Organisation mondiale de la santé
PAAGF	Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers
PAEF	Plan agroenvironnemental de fertilisation
PAEV	Plan agroenvironnemental de valorisation
PAIA	Programme d'aide aux initiatives en agroenvironnement
PARDE	Programme d'aide à la recherche et au développement en environnement
PCRA	Programme canadien du revenu agricole

PIB	Produit intérieur brut
PIIA	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PQAQ	Programme québécois d'assurance de la qualité
QAI	Quality Assurance International
RAIZD	Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RMAAQ	Régie des marchés agricoles et alimentaires du Québec
RSPCA	Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals ou Société royale de prévention de la cruauté contre les animaux
SGRM	Service de gestion de risque du marché
SPCA	Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux
SRRP	Syndrome reproducteur et respiratoire porcin
UMQ	Union des municipalités du Québec
UMRCQ	Union des municipalités régionales de comté et des municipalités locales du Québec
UPA	Union des producteurs agricoles
UQCN	Union québécoise pour la conservation de la nature
USDA	United States Department of Agriculture
ZAL	Zone d'activités limitées

### **Textes législatifs et réglementaires**

<i>LAU</i>	<i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>
<i>Loi 23</i>	<i>Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire agricole et d'autres dispositions législatives afin de favoriser la protection des activités agricoles</i>
<i>Loi 184</i>	<i>Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles et d'autres dispositions législatives</i>



---

<i>LPTAA</i>	<i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i>
<i>LQE</i>	<i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>
<i>RCES</i>	<i>Règlement sur le captage des eaux souterraines</i>
<i>REA</i>	<i>Règlement sur les exploitations agricoles</i>
<i>RRPOA</i>	<i>Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole</i>

**Liste des symboles**

CH <sub>4</sub>	Méthane
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
DBO <sub>5</sub>	Demande biochimique en oxygène
GES	Gaz à effet de serre
H <sub>2</sub> S	Sulfure d'hydrogène
K	Potassium
Mg	Magnésium
N	Azote
N <sub>2</sub> O	Oxyde nitreux
NH <sub>3</sub>	Ammoniac
P	Phosphore
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Anhydre phosphorique
ppm	Partie par million
UA	Unité animale
UTP	Unité de travail personne



---

# Introduction

Le mandat confié, en juillet 2002, au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) par le ministre de l'Environnement de l'époque, monsieur André Boisclair, était de tenir une consultation publique sur le développement durable de la production porcine au Québec. Le mandat de la Commission, formée par le président du BAPE, monsieur André Harvey, a débuté le 15 septembre 2002. Entre autres choses, il précise que la Commission doit examiner les modèles de production présents au Québec, en regard de leurs forces et faiblesses, et par rapport aux impacts dans les milieux ruraux, agricoles, de même que dans le secteur de la transformation. Cet exercice doit mener à établir le cadre du développement durable de la production porcine au Québec en tenant compte à la fois des aspects économiques, sociaux et environnementaux.

La Commission d'enquête et d'audience publique a déterminé, dès le début de son mandat, la façon dont elle allait consulter la population afin d'atteindre les objectifs fixés. Constatant qu'il n'y avait pas d'étude dans laquelle étaient colligés les renseignements relatifs à la production porcine et à ses impacts, la Commission a jugé essentiel de réaliser d'abord sa consultation avec l'objectif de recueillir les renseignements nécessaires afin de dresser la vue d'ensemble la plus fidèle possible de cette production et de ses répercussions.

Pour ce faire, la Commission a divisé en deux étapes la partie de la consultation dédiée à l'information. Dans un premier temps, 20 séances thématiques ouvertes au public se sont tenues du 23 octobre au 13 novembre 2002, précédées d'une séance d'ouverture, le 22 octobre. Au cours de ces séances, la Commission a réuni une soixantaine d'experts autour de six grands thèmes dans autant de municipalités. Les thèmes abordés ont été les modèles actuels de production, les impacts écologiques et les solutions techniques et technologiques, la santé, les dimensions économiques, le cadre juridique régissant les activités agricoles de même que le développement durable. Des cahiers synthèses de ces rencontres ont été produits pour faciliter le repérage de l'information par les participants.

Dans un deuxième temps, la Commission a effectué une première tournée régionale du Québec afin de permettre aux citoyens d'adresser leurs questions à la Commission. Des personnes-ressources rattachées à différents ministères et organismes étaient présentes pour clarifier les aspects exigeant des précisions et pour présenter, dans certains cas, des portraits régionaux des secteurs sous leur compétence. Entre le 25 novembre et le 6 février 2003, 16 villes ont reçu la visite de

la Commission. Quelque 6 100 personnes se sont déplacées au cours des 70 séances publiques consacrées à la partie de la consultation dédiée à l'information.

Tout au cours de l'audience, une quantité imposante de documents a été déposée à la demande de la Commission par les différents ministères et organismes sollicités. Cette documentation, d'autres documents de référence obtenus au cours des travaux de la Commission et les renseignements contenus dans les transcriptions des séances publiques constituent la documentation à partir de laquelle la Commission a dressé l'état de la situation de la production porcine au Québec, lequel fait l'objet du présent volume.

L'état de la situation dresse un bilan factuel de la production porcine et de ses répercussions à partir des éléments mis à la disposition de la Commission. Sont présentés, dans cette partie du Rapport, un portrait de la filière et de la ferme porcine, l'encadrement légal et réglementaire, les politiques et les orientations et, enfin, les effets de la production porcine sur l'environnement et la société.

Il est important de souligner que la Commission ne se prononce ici ni sur les modèles de production ni sur leurs répercussions. Elle fait plutôt ses constats, donne ses avis et fait des recommandations dans son rapport principal en se référant à l'information contenue dans le présent volume et dans celui consacré aux préoccupations et propositions de la population à l'échelle nationale comme à l'échelle régionale (Volume 2).

---

## Chapitre 1 **La filière porcine au Québec**

Au début du siècle dernier, la production agricole était surtout vivrière, la ferme fournissant l'ensemble des denrées alimentaires nécessaires à la famille qui y vivait. Seuls de maigres surplus étaient vendus. Les productions fort diversifiées de la ferme, tant animales que végétales, soutenaient un mode de vie quasi autosuffisant dans ses besoins primaires.

À travers son histoire, l'industrie porcine illustre bien l'évolution qu'a suivie le secteur agricole tant sur les plans technique, économique et social que sur le plan écologique.

Caractérisée par une croissance de sa production extrêmement importante de l'ordre de 325 % depuis 1970, cette industrie a connu des modifications structurelles profondes. D'une production d'appoint à l'intérieur même des fermes, elle est devenue, vers 1976, une production spécialisée. Cette spécialisation s'est accompagnée d'une évolution technologique rapide et d'une explosion du savoir. Mentionnons, à cet égard, le raffinement des connaissances relatives, notamment, à la nutrition animale, à la biosécurité, à l'insémination artificielle, à la conception des bâtiments et à la gestion environnementale.

La spécialisation et l'avancement de la technologie ont eu un effet non négligeable sur l'augmentation de la taille des entreprises et sur la diminution de leur nombre. L'ensemble de ces facteurs a contribué à consolider les modèles structureux de production que nous connaissons aujourd'hui et à stimuler les dualités : intégration et autonomie, production avec sol ou sans sol ou, encore, le multi-site en opposition au site unique.

En 2001, la valeur des ventes manufacturières des produits porcins québécois se chiffrait à près de 3,09 milliards de dollars. De cette somme, 1,13 milliard de dollars provenaient des recettes monétaires attribuables à la production de porcs à la ferme. Seconde en importance au Québec de par ses revenus, la production porcine se situe derrière la production laitière dont les recettes totalisaient 1,59 milliard de dollars à la ferme en 2001 (ECON6.1, p. 55 et 57).

Selon une étude réalisée par le Groupe AGÉCO pour le compte de la Coopérative fédérée de Québec à partir de statistiques de l'année 2001, l'ensemble de la filière porcine, en excluant la commercialisation, la distribution et la vente au détail, emploie 28 716 personnes par année. De ce nombre, 4 460 personnes par année sont associées directement à la ferme et 7 576 personnes par année directement dans les

établissements de transformation (activités d'abattage et de transformation). Le produit intérieur brut (PIB) généré par les activités de l'industrie du porc (production et transformation) est estimé à 1,45 milliard de dollars (ECON56, p. 7 et 14).

Les principaux volets économiques liés à la production porcine ainsi que ses interrelations avec le reste de la filière sont présentés dans le présent chapitre. Celui-ci présente un survol de la production porcine, de sa mise en marché, du marché du porc, de la gestion des risques, des mécanismes de soutien et des politiques, de la situation financière et de la rentabilité des fermes, de la concentration économique des entreprises et de leur structure juridique, de leur certification ainsi que de l'innocuité et de la traçabilité alimentaire. D'entrée de jeu, les liens existants entre les principaux acteurs de la filière porcine sont décrits.

## 1.1 Les principaux acteurs

Le secteur porcin de l'industrie bioalimentaire englobe différents groupes, institutions et acteurs du domaine qui, selon leur rôle, interagissent à chacun des maillons de la filière pour en arriver, finalement, à offrir un produit au consommateur.

### 1.1.1 Les producteurs

Le domaine de la production regroupe l'ensemble des entreprises qui déclarent produire des porcs. On en dénombrait 2 743 en 2001. Les producteurs sont représentés syndicalement par la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ). Celle-ci est constituée en vertu de la *Loi sur les syndicats professionnels* et affiliée à l'Union des producteurs agricoles (UPA). Sa mission consiste à regrouper tous les producteurs et productrices de porcs du Québec pour obtenir collectivement les meilleures conditions sociales, techniques et économiques (MEMO305, p. 1). Agent négociateur des conditions de vente aux abattoirs en vertu du *Plan conjoint des producteurs de porcs du Québec*, la FPPQ est aussi membre du Conseil canadien du porc (CCP), organisme chargé de représenter les syndicats de producteurs porcins provinciaux auprès des autorités qui prennent des décisions à l'échelle canadienne et de favoriser la concertation des membres en matière de commerce extérieur, de transfert technologique et de recherche (MEMO308, p. 2 et ECON49).

### 1.1.2 Les fournisseurs d'intrants

Selon le *Petit Robert*, un intrant est défini comme étant un élément entrant dans la production d'un bien.

L'Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalière (AQINAC) représente l'industrie de la nutrition animale et céréalière, soit environ 200 membres qui sont des fabricants d'aliments pour animaux, des négociants en céréales et des fournisseurs d'intrants, de biens et de services (MEMO259, p. 3). Les membres de l'AQINAC fournissent en intrants tous les éleveurs. Certains membres de l'AQINAC sont aussi propriétaires d'entreprises de production porcine.

La Coopérative fédérée de Québec est la propriété de 93 coopératives agricoles et, à travers elles, de 37 000 membres. Elle intervient dans les secteurs de l'alimentation animale, des intrants agricoles en général et dans l'abattage et la transformation du porc et de la volaille (MEMO300, p. 4). Elle est aussi membre de l'AQINAC.

Le Centre d'insémination porcine du Québec inc. (CIPQ) offre aux entreprises porcines un choix de semences de verrats à fort potentiel génétique (ECON1, p. 10).

### **1.1.3 Le savoir et la gestion technico-économique**

Les producteurs font affaire avec des spécialistes qui offrent, notamment, des services-conseils en matière de régie et de gestion du troupeau, de santé animale, de gestion d'entreprise et d'agroenvironnement. Ces professionnels proviennent d'entreprises privées ou, encore, de structures organisées et financées, en partie, par les gouvernements telles que les clubs-conseils en agroenvironnement ou, encore, les clubs d'encadrement technique.

Certains organismes orientent leurs activités vers la recherche, le transfert technologique ou la diffusion de l'information. Le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ) est un organisme sans but lucratif dont la mission consiste à exercer un leadership dans le développement et le transfert technologique de pointe pouvant améliorer la qualité, l'efficacité et la rentabilité de l'industrie porcine québécoise, et ce, dans le respect de l'environnement. Ses activités de recherche et de développement couvrent les domaines de la génétique, de la santé animale, de l'alimentation et des techniques d'élevage, de la qualité du produit et de la conception des bâtiments porcins (ECON49 et MEMO223, p. 2).

L'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA) est une corporation de recherche à but non lucratif. Sa mission consiste à développer les connaissances et les technologies nécessaires à la protection de l'environnement et à la mise en valeur des systèmes agroalimentaires, tout en protégeant la compétitivité et la rentabilité des entreprises du secteur (MEMO303, p. 2). Certains autres organismes et institutions interviennent en recherche dans le domaine porcin, notamment les universités Laval et McGill (Campus McDonald) qui, toutes deux, possèdent une faculté d'agriculture, l'Institut de technologie agroalimentaire de La

Pocatière et le Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc de Lennoxville.

Le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) a pour mission de contribuer au développement des secteurs agricole et agroalimentaire sur le plan du transfert technologique et de la diffusion des connaissances techniques et scientifiques. Il favorise également le regroupement des partenaires en vue de produire de l'information et de maximiser les retombées pour l'industrie<sup>1</sup>.

### **1.1.4 Le secteur de la transformation et de la distribution**

Les activités de transformation du porc au Québec comprennent essentiellement l'abattage, la découpe, les salaisons et les charcuteries. L'abattage des porcs du Québec s'effectue principalement dans quatre entreprises. L'une d'entre elles, Olymel, est une société en commandite et propriété conjointe de la Coopérative fédérée de Québec et de SGF-Soquia. Elle abat et transforme environ 55 % des porcs du Québec. Le groupe Brochu (Les Salaisons Brochu inc. et Viandes Ultra Meats inc.) abat et transforme 20 % de la production et Les Viandes DuBreton inc., près de 10 %. Ces deux entreprises familiales sont intégrées verticalement et interviennent tout au long de la chaîne de production. L'entreprise F. Ménard inc., qui possède l'abattoir Agromex inc., abat près de 3 % de la production québécoise. Quatre autres entreprises sont présentes dans le secteur de l'abattage, soit les abattoirs Trahan, St-Alexandre, Les Viandes Kamouraska et les Aliments Lucyporc (ECON49). Ces huit entreprises font l'objet d'une convention particulière de mise en marché avec la FPPQ. Il existe 19 abattoirs de porcs sous inspection fédérale au Québec (y compris ceux qui sont cités ci-dessus) et 13 abattoirs sous inspection provinciale. De plus, 67 autres abattoirs ne font l'objet d'aucune inspection.

Une fois transformé sous de multiples formes, le porc prend le chemin de l'exportation, celui des commerces de détail sous différentes bannières : Métro-Richelieu, Sobey's, Loblaw's pour ne nommer que celles-là, ou est vendu dans les hôtels, les restaurants et les institutions (HRI).

### **1.1.5 Les ministères et organismes publics**

Un certain nombre de ministères et d'organismes publics encadrent et soutiennent les différentes activités agricoles. Dans cette section, nous nous limiterons à décrire

---

1. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. Quelle est la mission du CRAAQ ? [www.craaq.qc.ca/index.cfm?p=80&l=fr].



brièvement la mission de chacun puisque les aspects légaux et politiques de leur fonction seront traités ultérieurement dans le présent document.

Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a pour mission de soutenir la croissance de l'industrie bioalimentaire québécoise et d'influencer celle-ci dans une perspective de développement durable. À ce titre, il assure la coordination technique de la Table filière porcine dont l'un des objectifs est de favoriser la coordination du travail entre les différents maillons du secteur afin de répondre aux exigences des consommateurs et de la société<sup>2</sup>. Globalement, ce ministère assure la conception et l'application des politiques et programmes nécessaires au développement du secteur agricole et agroalimentaire ainsi qu'à celui des pêches et de l'aquaculture commerciale. Trois organismes publics relevant du ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation interviennent directement ou indirectement dans le secteur de la production porcine : La Financière agricole du Québec (FADQ), la Régie des marchés agricoles et alimentaires du Québec (RMAAQ) et la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) (GENE27, p. 12 et 26).

La FADQ a pour mission de soutenir et de promouvoir, dans une perspective de développement durable, la croissance du secteur agricole et agroalimentaire, contribuant ainsi à l'essor économique du Québec et à la création d'emplois. Elle administre différents programmes qui visent essentiellement la gestion des risques financiers et économiques de l'entreprise agricole et agroalimentaire tant dans l'aspect financement que dans celui de la protection du revenu (ECON10).

La mission de la RMAAQ est de favoriser une mise en marché efficace et ordonnée des produits agricoles et alimentaires ainsi que des produits de la pêche et de la forêt en prévenant et en résolvant les difficultés qui surviennent dans le cadre de la production et de la mise en marché de ces produits, tout en tenant compte des intérêts des consommateurs et de la protection de l'intérêt public. C'est un organisme de régulation économique qui fait office de tribunal administratif (RMAAQ, 2002A, p. XI).

La CPTAQ est un organisme décisionnel qui doit, par sa mission, garantir aux générations futures un territoire propice à l'exercice et au développement des activités agricoles. À ce titre, elle assure la protection du territoire agricole et contribue à introduire cet objectif au cœur des préoccupations du milieu (CPTAQ, 2002, p. 1).

---

2. MAPAQ. La mission de la Table filière porcine. [[www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/mission.htm](http://www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/mission.htm)].

En ce qui le concerne, le ministère de l'Environnement doit assurer, dans une perspective de développement durable, la protection de l'environnement. En agriculture, il intervient principalement dans l'élaboration de politiques et de programmes en matière de protection de l'environnement ; dans la délivrance d'autorisations et de permis pour la réalisation de projets qui ont un impact sur l'environnement ; dans l'exercice d'activités de contrôle, d'inspections et d'enquêtes sur le respect des normes environnementales ; et par des actions en situation d'urgence environnementale. De plus, il assure une expertise professionnelle et technique de pointe en matière de protection de l'environnement (ministère de l'Environnement, 2002, p. 11 et 12).

Agriculture et Agroalimentaire Canada est chargé de donner de l'information, de faire de la recherche, de mettre au point la technologie et d'offrir les politiques et programmes qui assureront la sécurité du système alimentaire, la santé de l'environnement et des innovations propices à la croissance<sup>3</sup>. L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), qui relève d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, veille à la salubrité des aliments, à la protection des consommateurs, à la protection des végétaux et à la santé des animaux au Canada. L'ACIA travaille en étroite collaboration avec Santé Canada, ministère chargé d'établir les normes et la politique en matière de salubrité des aliments. Ce ministère évalue aussi les activités de l'ACIA en ce qui a trait à la salubrité alimentaire<sup>4</sup>.

Le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international intervient sur le plan de la commercialisation de la viande de porc. Il coordonne les relations économiques du Canada sur le plan international et gère les négociations des ententes commerciales internationales auxquelles le Canada participe<sup>5</sup>.

## 1.2 Le survol de la production porcine

Afin de comprendre la situation économique actuelle de la production porcine tant sur le plan de son importance que sur celui de ses performances, il convient de décrire son évolution et de relater les événements qui ont façonné son histoire.

---

3. AAC, À propos de nous. [[www.agr.gc.ca/aaafc\\_f.phtml](http://www.agr.gc.ca/aaafc_f.phtml)].

4. ACIA. Agence canadienne d'inspection des aliments, Fiche de renseignements. [[www.inspection.gc.ca/francais/corpaffr/publications/prog/agencf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/corpaffr/publications/prog/agencf.shtml)].

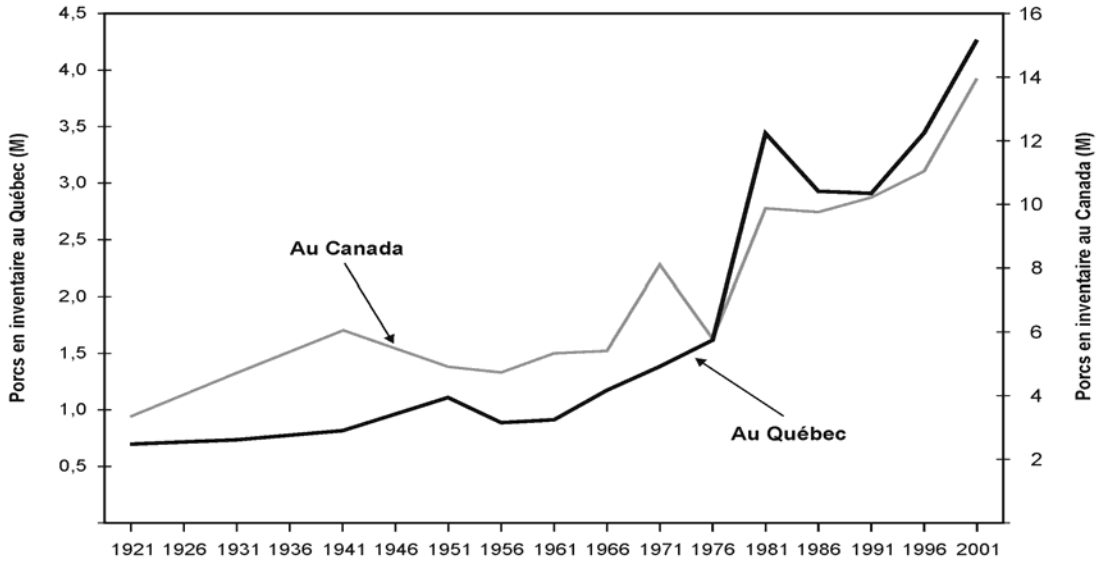
5. Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international. Mandat. [[www.dfait-maeci.gc.ca/departement/mandate-fr.asp](http://www.dfait-maeci.gc.ca/departement/mandate-fr.asp)].

## 1.2.1 L'évolution du cheptel et de la production porcine au Québec

La croissance de la production porcine au Québec a été modulée selon les époques en fonction d'événements marquants de son histoire. Comme en témoigne la figure 1, le cheptel porcin a subi en alternance des périodes de forte augmentation et des périodes de stagnation. Le cheptel porcin représente le nombre de têtes porcines en inventaire à un moment donné de l'année (truies, verrats, porcs et porcelets confondus) par opposition à la production porcine qui comptabilise les porcs vendus à l'abattoir pendant une année.

Il aura fallu 50 ans, soit de 1921 à 1971, et une croissance annuelle moyenne inférieure à 2 % pour doubler le cheptel porcin au Québec. À partir de ce moment, le cheptel a augmenté légèrement jusqu'à ce qu'il se mette à croître de manière fulgurante entre 1976 et 1981, la croissance atteignant alors plus de 20 % par an. Selon le MAPAQ, cette première phase de croissance de l'industrie a suivi la tendance mondiale et a été stimulée, notamment, par la mise en place, en 1978, de l'assurance-stabilisation pour le produit porcelet. La crise aiguë (décroissance du cheptel) qui a caractérisé la période suivante, soit de 1981 à 1984, était le résultat de taux d'intérêts prohibitifs et d'une surproduction mondiale de porcs. Elle a été suivie d'une phase de stagnation de 1984 à 1995 et d'une deuxième période de croissance importante entre 1995 et 2001. Au cours de cette dernière période, la production a été stimulée par le développement des exportations et l'ouverture de certains marchés, malgré les nouvelles exigences réglementaires en matière environnementale (PROD2, p. 2 à 4 et M. Michel Morisset, TRAN2, p. 3). Ainsi, en 2001, le Québec comptait un cheptel de près de 4,3 millions de porcs en inventaire, soit 3,9 millions de porcs à l'engraissement et 0,4 million de truies (PROD12.8, p. 7).

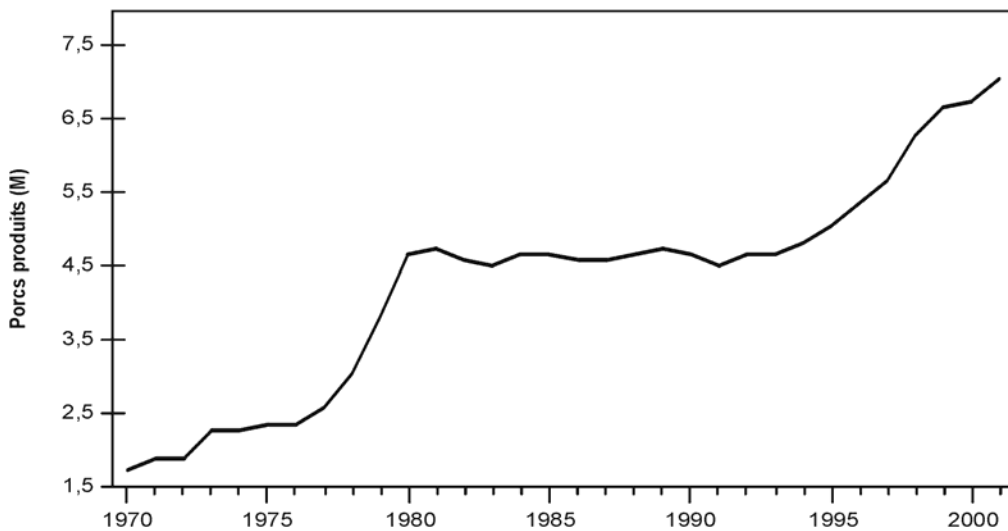
**Figure 1 L'évolution du cheptel porcine au Québec et au Canada**



Sources: adaptée de Statistique Canada, 1997 et 2002A.

La production québécoise de porcs a suivi une évolution semblable à celle du cheptel (figure 2). En 1970, le Québec produisait 1,7 million de porcs alors qu'en 2001, il en a produit 7,1 millions.

**Figure 2 L'évolution de la production de porcs au Québec**

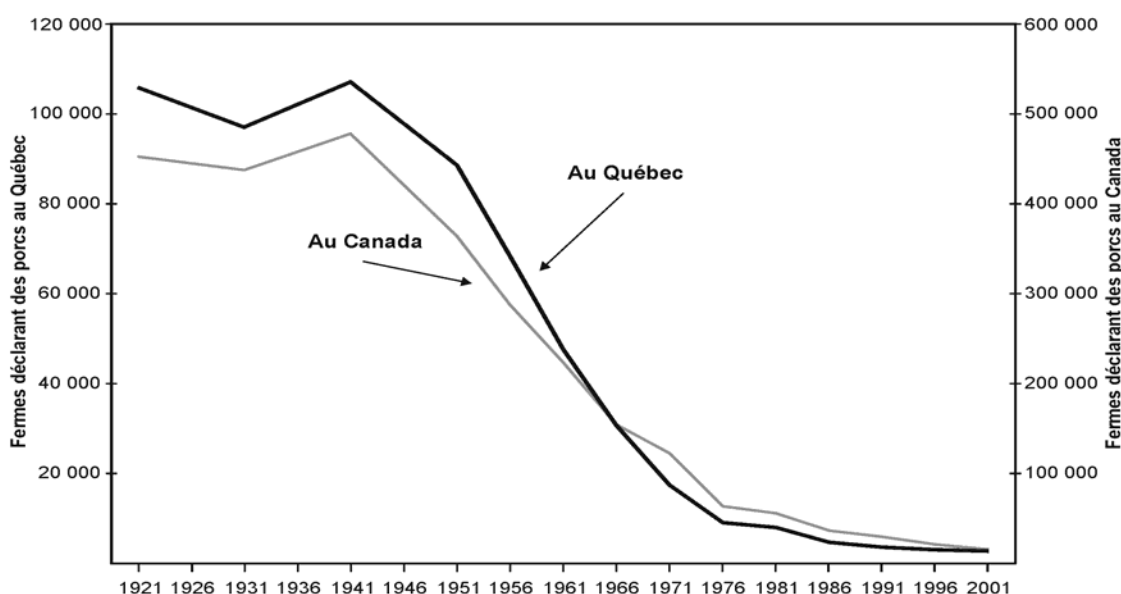


Source : adaptée de PROD1.

## 1.2.2 L'évolution du nombre et de la taille des fermes

Si le cheptel et la production porcine ont augmenté jusqu'à l'année 2001, il en est autrement du nombre de fermes qui a connu une chute constante entre 1941 et 2001, particulièrement marquée entre 1941 et 1971 (figure 3). En effet, plus de 80 % des fermes déclarant des porcs ont disparu durant cette période. En 2001, il ne restait que 2 743 entreprises déclarant des porcs au Québec alors qu'il y en avait 107 053 en 1941<sup>6</sup> (PROD12.8, p. 7).

**Figure 3 L'évolution du nombre de fermes déclarant des porcs au Québec et au Canada**

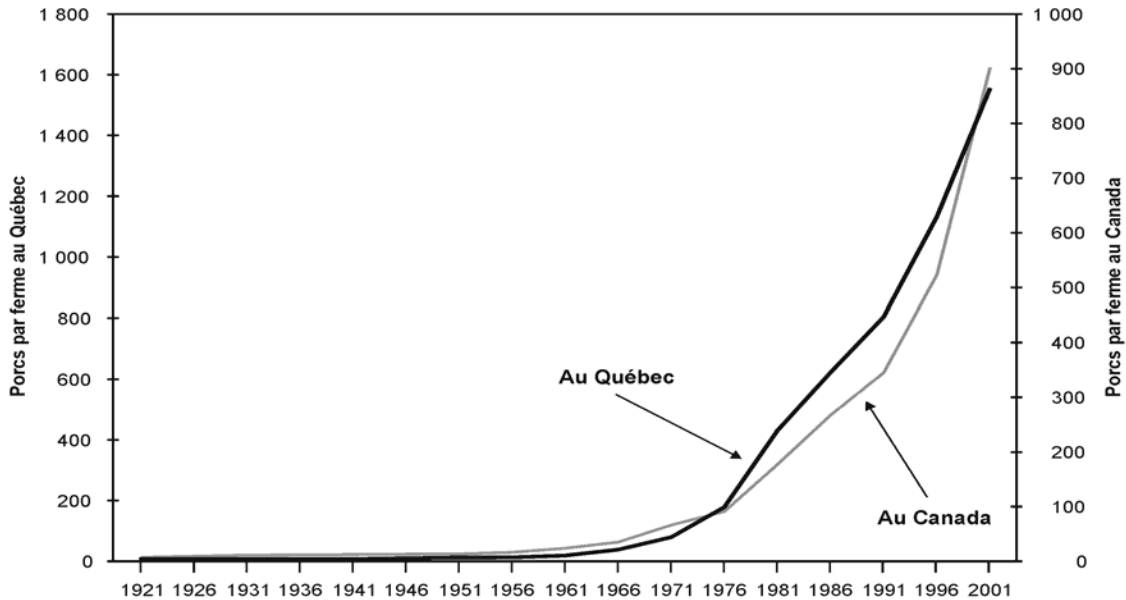


Sources: adaptée de Statistique Canada, 1997 et 2002A.

Par ailleurs, la taille des fermes porcines québécoises a connu, à partir de 1971, une croissance constante, alors qu'elles comptaient 79,4 têtes en moyenne, suivant en cela la tendance canadienne (figure 4). Les fermes porcines québécoises comptaient en moyenne 1 556 têtes en inventaire en 2001 selon un bilan bioalimentaire produit par le MAPAQ (PROD12.8, p. 6).

6. Statistique Canada recense toutes les exploitations, sans égard à la propriété des animaux. En conséquence, toutes les fermes associées sont comptabilisées dans les données du recensement même si elles pratiquent l'élevage à forfait.

**Figure 4 L'évolution du cheptel moyen par ferme au Québec et au Canada**



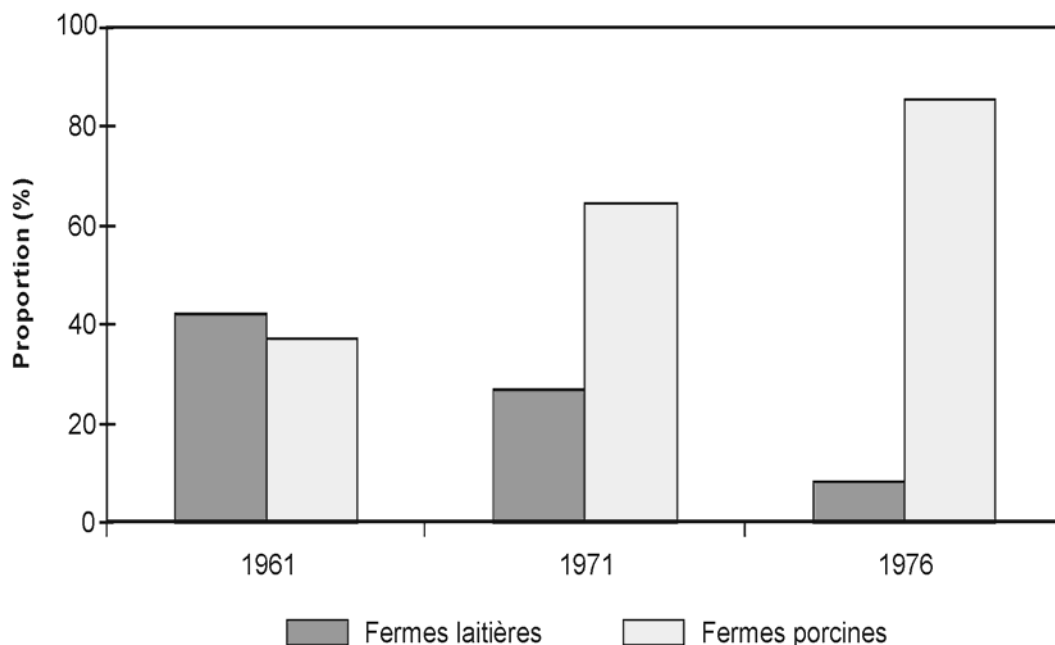
Sources : adaptée de Statistique Canada, 1997 et 2002A.

### 1.2.3 L'évolution de la spécialisation des entreprises

La transition d'une production porcine d'appoint à l'intérieur des fermes<sup>7</sup> vers une production spécialisée a eu lieu durant les années 1960 et 1970. Au cours de ces deux décennies, la proportion des porcs totaux produits par des fermes porcines spécialisées a augmenté (voir la figure 5). En effet, tel que l'a souligné M. Michel Morisset lors d'une séance publique de la Commission : « en 1961, plus de 40 % des porcs en inventaire au Québec étaient détenus par des fermes laitières. En 1976, les porcs en inventaire se retrouvent à plus de 85 % dans des fermes porcines spécialisées » (TRAN2, p. 4 et 5).

Selon Statistique Canada, une ferme porcine est considérée comme spécialisée lorsque plus de 50 % de ses revenus globaux proviennent de la vente de produits porcins (AAC et Statistique Canada, 1999). En 2001, des 2 743 entreprises déclarant des porcs au Québec, 2 200 étaient spécialisées. Les autres détenaient moins de 4 % du cheptel total (PROD12.8, p. 5 et 8).

7. La ferme est un lieu d'élevage, alors que l'entreprise fait référence à une entité juridique qui peut posséder un ou des lieux d'élevage ou des porcs, sans être propriétaire des lieux où ils sont élevés.

**Figure 5 L'évolution du cheptel porcine selon le type de ferme**

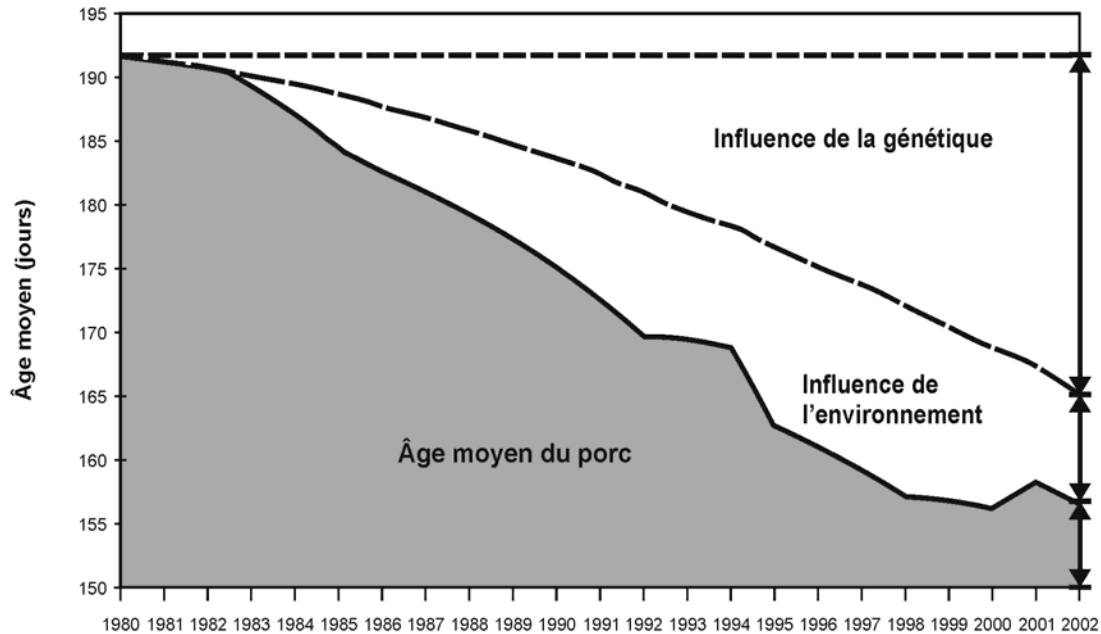
Source : adaptée de PROD1.

### 1.2.4 L'évolution de la productivité du secteur

La spécialisation du secteur a coïncidé avec l'amorce de l'amélioration des performances techniques des entreprises. En production porcine, l'efficacité technique se mesure, notamment, par l'efficacité alimentaire des porcs à l'engraissement, par la qualité des carcasses produites et par la prolificité des truies de reproduction (ECON83, p. 30).

Entre autres choses, les gains d'efficacité alimentaire des porcs à l'engraissement et l'amélioration de la génétique et de l'ambiance dans les porcheries ont contribué à réduire, de façon substantielle, le temps mis pour produire un porc de 100 kg. En 1980, comme l'indique la figure 6, un porc mettait plus de 190 jours pour atteindre le poids d'abattage alors qu'en 2002, moins de 160 jours étaient requis.

**Figure 6 L'évolution de l'âge moyen du porc à 100 kg, de 1980 à 2002**



Source : adaptée de PROD98.

Les gains de productivité par truie se sont traduits à travers les époques par l'augmentation de la quantité de viande produite. En 1930, aux États-Unis, la production annuelle par truie était de 318 kg de carcasses ; elle est passée à 1 500 kg en 2001 (Plain, 2002, p. 39).

Par ailleurs, selon une étude réalisée par le CDPQ, les performances techniques en maternité des troupeaux commerciaux au Québec étaient de 17,2 porcelets sevrés par an par truie en 1983 ; elles sont passées à 23,15 en 2002. Il s'agit là d'une augmentation de 34,6 % en 19 ans (tableau 1).

Par comparaison aux résultats observés en 2000 dans différents pays producteurs de porcs, ces résultats placent le Québec dans le peloton de tête, le Danemark et les Pays-Bas cumulant les meilleurs résultats (tableau 2).



**Tableau 1 Les performances en maternité des troupeaux commerciaux au Québec, de 1983 à 2002**

Critère de performance	1983	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre total des truies en production	10 738	39 804	43 006	55 139	56 714	82 605	141 970	161 798	180 365	102 228
Nombre d'élevages considérés	91	276	254	313	281	379	496	584	571	256
Nombre moyen de truies en production	118	144	169	177	202	218	286	277	356	427
Productivité par truie en production	17,20	19,34	20,10	20,16	20,66	20,89	21,59	21,96	22,52	23,15
Portées sevrées par truie en production	2,08	2,18	2,23	2,24	2,28	2,29	2,35	2,35	2,39	2,41
Âge au sevrage (jours)	28,90	28,00	25,00	23,02	21,50	21,10	20,10	19,70	19,10	18,50
Nombre de porcelets sevrés par portée	8,30	8,87	9,00	9,00	9,05	9,13	9,19	9,33	9,42	9,60
Nombre de porcelets mort-nés par portée	0,60	0,62	0,60	0,64	0,61	0,66	0,71	0,75	0,75	0,77
Nombre de porcelets nés vivants par portée	9,90	10,19	10,19	10,19	10,13	10,25	10,34	10,49	10,59	10,86
Taux de mortalité naissance-sevrage (%)	15,3	13,0	11,7	11,7	10,7	10,9	11,0	11,1	11,0	11,6
Taux de réforme (%)	42,20	42,34	41,90	46,20	46,60	42,00	43,70	44,90	44,23	42,50

Source : adapté de PROD96.

**Tableau 2 La comparaison de résultats techniques en maternité, en 2000**

Critère de performance	Ontario	Québec	États-Unis	Espagne	Danemark	Pays-Bas	France
Porcelets sevrés par truie par année	20,92	21,96	19,17	19,92	23,52	22,90	21,26 (23,3 en Bretagne)
Portées sevrées par truie en production par année	2,31	2,35	2,20	2,06	2,28	2,34	2,23

Sources : adapté de ECON83, p. 35 et PROD96.

## 1.3 La mise en marché du porc au Québec

La mise en marché du porc québécois se fait dans le cadre d'un plan conjoint administré par la FPPQ qui est désignée comme agent de négociation et de vente de l'ensemble des producteurs. Ce plan a été adopté le 29 avril 1981 en vertu de la *Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche*. Ce système de mise en marché au moyen d'un encan électronique vise à centraliser l'offre des porcs destinés à la reproduction, à l'engraissement ou à l'abattage, à permettre une rémunération équitable pour tous les producteurs porcins et à assurer, par des conditions efficaces de mise en marché, la pérennité du secteur.

La FPPQ négocie les conventions de mise en marché des porcs destinés à l'abattage avec les huit plus grandes entreprises d'abattage. Une convention<sup>8</sup> encadre les activités commerciales entre les abattoirs autorisés, c'est-à-dire ceux qui abattent plus de 1 000 porcs par semaine, et la FPPQ (MEMO305, p. 5). Cette convention a été homologuée et la RMAAQ veille à son application de même qu'à celle des règlements balisant les activités de mise en marché des porcs. Une autre convention dite de type B encadre les activités de mise en marché auprès des abattoirs dont la capacité d'abattage est inférieure à 1 000 porcs par semaine (RMAAQ, 2002B, p. 1).

### 1.3.1 L'encan électronique

Le principal instrument de mise en marché collective est l'encan électronique qui existe depuis 1989. Pour être vendus aux transformateurs, tous les porcs produits au Québec doivent passer par ce système. Il s'agit d'un service de vente centralisé où les producteurs inscrivent leurs lots de porcs à abattre et les acheteurs y soumettent leur offre d'achat (M<sup>me</sup> Richelle Fortin, TRAN13, p. 7).

8. Il s'agit de la convention faisant l'objet de la Décision 7719 du 20 décembre 2002 de la RMAAQ.

L'ensemble du volume des porcs destinés à l'abattage est mis en marché selon trois catégories distinctes : les volumes attribués à l'avance, les contrats par soumission et l'encan résiduel.

Selon la convention, les volumes qui sont attribués à l'avance aux abattoirs en début d'année sont calculés à partir des parts de marché historiques des abattoirs en cause, afin de leur assurer une certaine sécurité en ce qui concerne les approvisionnements. Ces volumes représentent 55 % du volume produit en 2003 et 50 % en 2004. Le volume attribué à l'avance est généralement offert aux abattoirs autorisés à un prix inférieur au prix américain<sup>9</sup> (RMAAQ, 2002B, p. 1 et p. 6 à 9).

Les contrats par soumissions représentent 20 % du volume produit en 2003 et 25 % de celui qui sera produit en 2004 selon la convention entérinée par la Décision 7719 du 20 décembre 2002 de la RMAAQ. Ils sont offerts aux abattoirs à un certain prix, par exemple le prix de référence américain, plus sept dollars canadiens. À la suite de cette offre, les abattoirs établissent leur volonté d'achat. Si les quantités offertes dépassent largement les demandes des abattoirs, la FPPQ relance le processus à un prix légèrement inférieur jusqu'à ce que les quantités offertes et les quantités demandées s'équivalent. L'inverse est vrai aussi, c'est-à-dire que la FPPQ relance également le processus mais à un prix légèrement supérieur si les quantités voulues par les abattoirs dépassent grandement les quantités offertes. Il est convenu que l'équilibre est atteint lorsqu'il n'y a pas de différence de plus ou de moins de 1 500 porcs par semaine entre l'offre totale de porcs mis en vente par la FPPQ et la somme des demandes de tous les abattoirs autorisés (RMAAQ, 2002B, p. 5 et 6).

L'encan résiduel, aussi nommé « enchère », est le troisième mode de mise en marché. La quantité de porcs destinés à l'enchère correspond à l'excédent des offres des producteurs sur le total des volumes accordés lors de l'attribution à l'avance et à l'occasion des contrats par soumissions. Pour ce faire, les acheteurs sont reliés à l'ordinateur de la FPPQ. La vente s'effectue sur une base « décroissante-croissante » pour chaque lot de porc offert. La mise à prix du premier lot est faite au prix américain et est indiquée sur l'ordinateur de l'acheteur. Elle décroît jusqu'à la première offre reçue. À la suite de cette première offre, la mise à prix croît jusqu'à ce qu'il y ait un seul enchérisseur. Le lot est alors accordé à cet enchérisseur. Les lots suivants sont mis à prix au prix de vente du lot précédent (RMAAQ, 2002B, p. 9 et 10).

---

9. En 2003, les volumes préattribués sont offerts au prix de référence américain moins deux dollars canadiens, alors qu'en 2002, le prix payé fut le prix de référence américain moins trois dollars canadiens.

### 1.3.2 Le prix payé au producteur

Le producteur reçoit le prix de pool multiplié par son indice de qualité. Le prix de pool correspond au prix moyen pondéré des porcs vendus par préattribution, contrats par soumission et encan résiduel. Le prix de pool versé aux producteurs québécois suit de très près le prix américain comme le montre le tableau 3. L'indice de qualité est établi pour chaque porc en fonction du pourcentage de viande maigre de la carcasse, notamment.

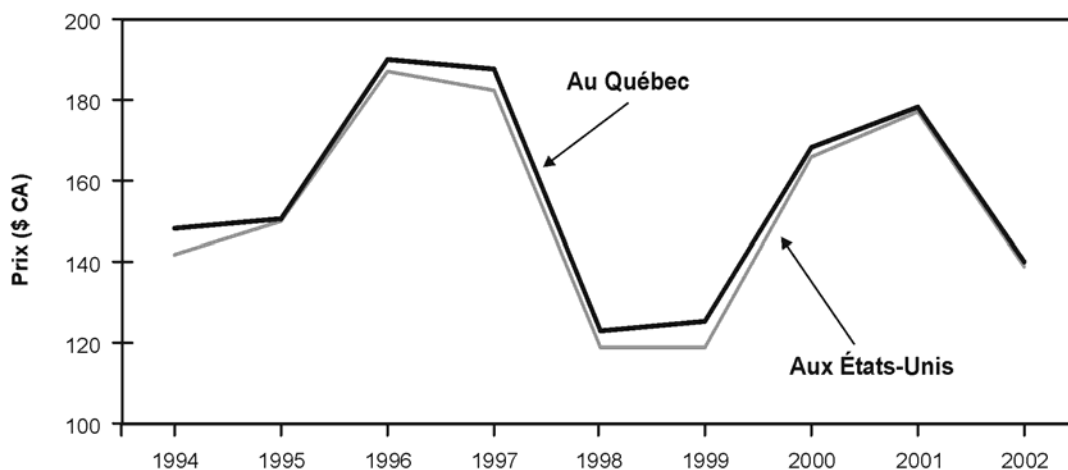
**Tableau 3 Le prix reçu par les producteurs québécois de 2000 à 2002 et l'écart avec le prix de référence américain utilisé**

Année	Porcs vendus	Indice	Prix moyen de vente (\$CA/100 kg à l'indice 100)				Référence américaine (\$CA/100 kg à l'indice 100)	Écart Québec-États-Unis
			Pré-attribution	Encan résiduel	Contrats par soumission	Total		
2000	5 916 723	109,59	164,44	172,10	172,66	167,71	167,44	0,28
2001	5 901 959	109,76	176,54	185,96	186,48	181,03	179,54	1,49
2002	6 398 511	109,65	136,38	142,93	146,30	140,27	139,38	0,89

Source : adapté de ECON81.

Selon la FPPQ, le secteur porcin québécois évolue dans un marché basé sur le libre-échange et à proximité d'un joueur majeur, les États-Unis. Dans ce contexte, le Québec est preneur du prix nord-américain comme en témoigne la figure 7, d'autant plus que les entreprises québécoises de transformation sont en concurrence directe avec les géants américains tant pour l'accès aux marchés internationaux que pour l'approvisionnement des supermarchés québécois. Il suffit d'une augmentation de 1 % de la production aux États-Unis qui est évaluée à 100 millions de porcs annuellement, pour faire chuter les prix au Québec de 5 % (MEMO305, p. 26 et 27).

**Figure 7 L'évolution du prix du porc, en dollars courants, dans les marchés québécois et américain**



Source : adaptée de ECON96.

D'une part, selon une étude produite par le Groupe AGÉCO, les prix du porc d'abattage pour le Québec, l'Alberta, les États-Unis, la France et le Danemark subissent sensiblement les mêmes fluctuations. D'autre part :

En ce qui concerne les provinces canadiennes et les États-Unis, même si des conditions locales peuvent provoquer des évolutions spécifiques sur un des marchés à certaines périodes, on considère la prévalence d'un seul et même marché à l'échelle nord-américaine.  
(ECON83, p. 39)

Les régions ayant un surplus de viande porcine présentent un prix qui, normalement, est inférieur au prix moyen, alors que les régions en déficit présentent un prix supérieur. L'écart entre les deux prix correspond, notamment, aux frais liés au transport pour faire parvenir le volume en surplus vers les régions en déficit.

Certaines particularités locales en ce qui a trait à la mise en marché peuvent provoquer des écarts de prix entre les régions. À ce sujet, il est intéressant de faire ressortir le cas du marché de l'Ouest canadien. Les producteurs et les transformateurs y sont libres dans leur choix de mise en marché. De plus, aucun mécanisme de péréquation n'existe pour partager collectivement les frais liés au transport, contrairement à ce qui se passe au Québec. En 2002, en Alberta, le prix moyen payé au producteur était de 134 \$, soit un prix inférieur au prix québécois qui était de 140,27 \$ (ECON 81).

La FPPQ applique plusieurs règlements de nature administrative qui encadrent la mise en marché du porc, notamment le *Règlement sur la mise en commun des frais de transport des porcs*. Ce règlement prévoit que les frais engagés par un producteur pour livrer ses porcs à l'abattoir le plus près de son lieu d'élevage sont répartis entre tous les producteurs pour le trajet dépassant 125 km. De plus, les frais réellement engagés qui dépassent 3,75 \$ par porc sont répartis entre tous les producteurs du Québec (LEGAL9, p. 5).

Le *Règlement sur le montant et la perception des contributions des producteurs de porcs* fixe la contribution à payer pour chaque porc, porcelet ou truie, afin de compenser les dépenses d'administration du plan conjoint. Le *Règlement sur la contribution des producteurs de porcs pour fins de promotion et de publicité* ainsi que le *Règlement sur la contribution des producteurs de porcs pour fins de recherche* déterminent les montants des contributions que les producteurs doivent verser à ces fins.

## 1.4 Le marché du porc

Le secteur porcin propose une gamme variée de produits. Trois créneaux se distinguent nettement : celui des porcs reproducteurs et des porcelets destinés à l'engraissement, celui des porcs d'abattage et des animaux de réforme, et celui de la viande de porc. Le créneau du porc d'abattage a été décrit dans les sections précédentes. Il sera maintenant question des caractéristiques des deux autres créneaux.

### 1.4.1 Les reproducteurs et les porcelets

Le créneau des porcs vivants lie entre eux les producteurs porcins de différentes spécialités. Certains producteurs porcins dits « sélectionneurs » ou éleveurs de sujets pur-sang vendent des sujets de reproduction à d'autres producteurs, dits « multiplicateurs ». Ces derniers produisent les femelles hybrides qui sont vendues à des producteurs commerciaux. Le créneau des reproducteurs est détenu à 35 % par des éleveurs indépendants, alors que le reste est sous le contrôle de filières intégrées verticalement (MEMO59, p. 3). Par ailleurs, les entreprises de type « naisseurs » vendent des porcelets destinés à l'engraissement à des entreprises de type « finisseurs » (GENE51, p. 5). Ce créneau entraîne d'importantes recettes agricoles. Toutefois, aucune statistique disponible ne permet d'en dégager la valeur monétaire. Il n'en reste pas moins que la valeur des porcelets se retrouve dans la valeur des ventes des porcs d'abattage.

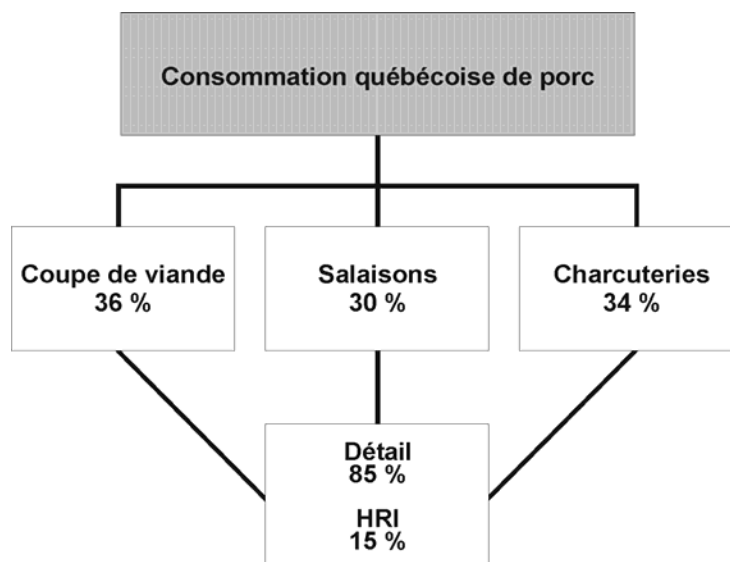
## 1.4.2 La viande de porc

Les produits provenant de l'abattage des porcs commerciaux, des truies et des verrats de réforme, et de la transformation sont destinés à fournir la demande québécoise et canadienne, de même que le marché de l'exportation. Il semble que les consommateurs québécois privilégient le jambon et les filets, et qu'ils sont peu friands des abats qui sont majoritairement exportés. Par conséquent, certaines parties du porc abattu sont destinées au marché interne en priorité, alors que d'autres parties sont dirigées, presque exclusivement, vers les marchés d'exportation. Environ la moitié de la production québécoise de viande de porc est destinée à l'exportation (MEMO305, p. 25).

### Le marché québécois

Le marché québécois de la viande porcine se divise en trois portions dont l'importance est quasi égale. Il s'agit des coupes (longes, côtelettes, filets), des produits de salaison (jambons salés) et des charcuteries (saucisses, cretons). Ces produits sont ensuite acheminés vers le marché du détail et vers le marché des hôtels, des restaurants et des institutions (HRI) (figure 8).

**Figure 8 L'utilisation de la viande de porc au Québec**



Source : adaptée du MAPAQ<sup>10</sup>.

10. MAPAQ. Monographie de la filière porcine. [[www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/fpmonos4.htm](http://www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/fpmonos4.htm)].

Le tableau 4 permet d'observer que la viande de porc fraîche et les charcuteries représentent la plus grosse portion des dépenses alimentaires des consommateurs en produits porcins transformés. Quant aux ventes de repas préparés à base de porc, elles connaissent une nette progression.

En matière d'alimentation, les préoccupations des Québécois sont orientées vers la recherche de la qualité, de la fraîcheur, du goût, de l'originalité, de la variété et de ce qui est bénéfique pour la santé. Il est utile de noter que la demande des produits dits « santé », « naturels », « biologiques » et « ethniques » croît sans cesse. Le prix et la marque restent importants, mais l'accès facile et la rapidité dans la préparation des mets influent fortement sur le comportement à l'achat. Selon une enquête québécoise, il n'existe pas de consommateur québécois moyen, de client moyen. Plusieurs types existent, offrant chacun des caractéristiques distinctes. Cependant, le prix demeure un incontournable pour la majeure partie de la population, puisque seulement 20 % des consommateurs ne l'utilisent pas comme critère de choix (MAPAQ, 2002). En général, le consommateur québécois diffère du consommateur canadien moyen en ce qui concerne certains aspects de sa consommation de produits porcins ; le tableau 4 en témoigne. En effet, en comparaison avec son homologue canadien, le consommateur québécois révèle qu'il préfère les repas et les mets congelés à base de porc et qu'il est moins attiré par les charcuteries fraîches préemballées.

**Tableau 4 La consommation québécoise de porc et sa comparaison avec celle du Canada, en 2001**

Produit	Ventes en 2001 (milliers \$)	Ratio Québec/Canada (%)
Repas et mets congelés à base de porc	12 735	32,70
Porc frais	178 242	22,32
Charcuteries fraîches emballées en magasin*	214 151	22,25
Charcuteries fraîches préemballées*	129 102	16,64
Flocons de jambon en conserve	3 328	24,65

\* La proportion attribuable uniquement au porc ne peut être isolée.

Source : adapté du MAPAQ, 2001A.

Le tableau 5 révèle qu'en général, la consommation globale de viande rouge décroît depuis 1976. Cette baisse est attribuable à la diminution de la consommation du bœuf principalement, la consommation du porc demeurant relativement stable. Toutefois, une partie de la baisse de la consommation du bœuf peut s'expliquer par la tendance des distributeurs à offrir davantage de produits désossés, diminuant d'autant le poids



des volumes vendus. Par contre, les habitudes alimentaires changent. Les consommateurs se préoccupent davantage de leur santé, favorisant de plus en plus les aliments comme les céréales, le fromage, les fruits, les légumes, les poissons et la viande de volaille. Même s'ils ont lieu à l'extérieur du Québec, des événements comme la crise de la vache folle en Europe ou l'épidémie de fièvre aphteuse en Grande-Bretagne ont un certain impact sur la perception des consommateurs par rapport à l'innocuité de la viande, en particulier celle des viandes rouges. De plus, entre 1992 et 1997 au Québec, le prix des viandes s'est accru au rythme de 2,8 % par année, en moyenne<sup>11</sup> (ECON7).

**Tableau 5 La consommation de viande au Canada, de 1976 à 2002**

	Consommation (poids au détail) (kg par habitant)							
	1976	1986	1996	1998	1999	2000	2001	2002
PORC	10,43	12,05	11,26	12,42	13,02	12,42	12,53	12,22
BŒUF	23,37	17,50	13,94	14,14	14,43	14,17	13,61	13,31
POULET	5,72	7,47	8,81	9,25	9,75	10,24	10,72	10,80

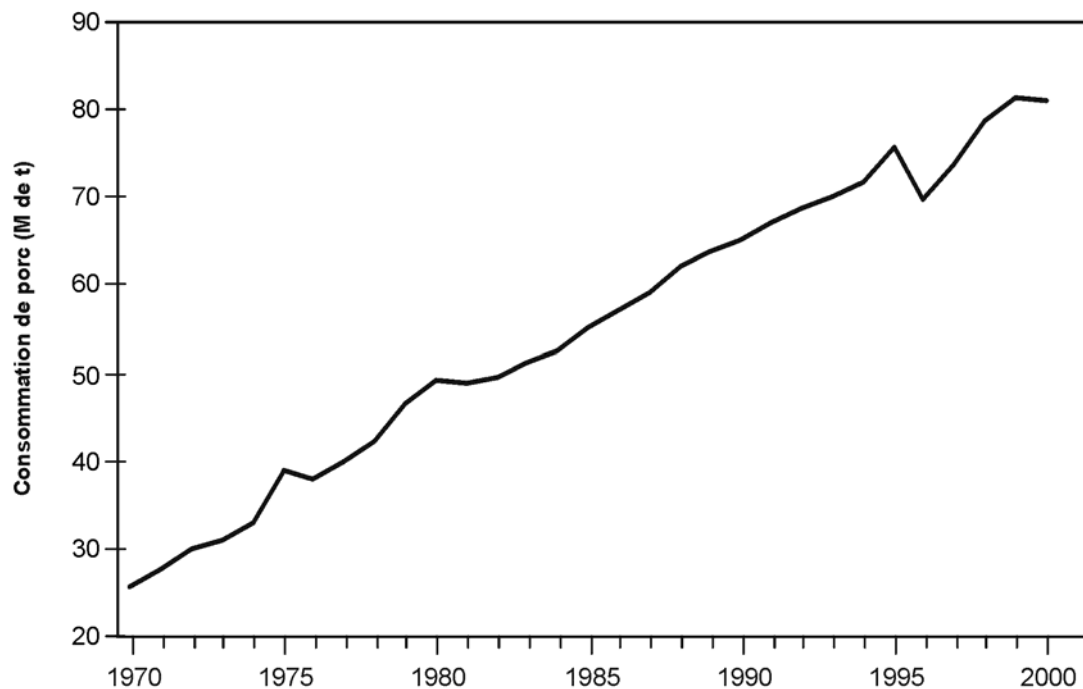
Source : adapté du CDPQ, 2003A, p. 4.

### Le marché extérieur

Le commerce international des viandes de porc est passé à 3 570 000 t en 2001, alors qu'il était de 1 700 000 t (poids carcasse) en 1993. La portion exportée de la production mondiale atteint 4,3 % en 2001 contre 2,5 % en 1993 (ECON7, p. 9). En 2001, le Japon se classait en tête des dix plus grands importateurs mondiaux de porc avec 34 % des importations. Il était suivi par la Russie avec 17,5 % et les États-Unis avec 13,7 % (AAC, 2002A, p. 1). D'après la figure 9, les marchés mondiaux du porc ont connu une expansion constante au cours des 15 dernières années. Jusqu'à maintenant, les producteurs québécois se sont assurés d'une part de 0,5 % de la production mondiale et environ 7 % des exportations mondiales (MEMO305, p. 25).

11. MAPAQ. Monographie de la Table filière porcine. [[www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/fpmonos4.htm](http://www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/porc/fpmonos4.htm)].

**Figure 9 L'évolution de la consommation mondiale de porc**



Source : adaptée de PROD1.

Occupant 44 % du marché des viandes, la viande de porc est la plus consommée dans le monde. Les estimations laissent entendre que la production mondiale doublera d'ici 30 ans pour répondre à l'accroissement de la demande (ECON1, p. 15).

En ce qui concerne l'année 2002, l'offre globale mondiale selon les prévisions du United States Department of Agriculture (USDA) s'établit à 85 168 000 t en poids carcasse, tel que l'indique le tableau 6. Le Canada occupe moins de 2 % de ce marché.

**Tableau 6 La production de porcs dans le monde, de 1999 à 2002**

	Production (équivalent en poids de carcasse) (milliers t)				Répartition mondiale en 1999 (%)
	1999	2000	2001*	2002**	
Monde	81 267	81 321	83 682	85 168	100,0
Brésil	1 835	2 010	2 216	2 340	2,3
Canada	1 550	1 638	1 720	1 800	1,9
Chine	40 056	40 314	42 400	43 200	49,3
États-Unis	8 758	8 596	8 691	8 715	10,8
Hongrie	500	490	470	480	0,6
Japon	1 277	1 269	1 245	1 230	1,6
Mexique	994	1 035	1 065	1 085	1,2
Pologne	1 675	1 620	1 550	1 620	2,1
Russie	1 490	1 500	1 530	1 550	1,8
Taiwan	822	921	910	900	1,0
Union européenne	17 914	17 585	17 600	17 800	22,0

\* données provisoires  
\*\* prévisions

Source : adapté d'AAC, 2002A, p. 1.

### L'exportation du porc au Québec

L'exportation<sup>12</sup> de produits porcins n'est pas une activité récente au Canada. En effet, dans un document produit en 1943, on apprend que des statistiques provenant de l'Office fédéral de la statistique à propos des exportations canadiennes d'animaux et de produits animaux sont colligées depuis 1868. Il y est mentionné que 197 000 porcs vivants ont été exportés du Canada en 1927 pour une valeur de 4,02 M\$ et que 15,6 Kt de viande de porc ont aussi été exportées cette même année, pour une valeur de 3,14 M\$ (Minville, 1943, p. 530 et 531).

Comme en témoigne le tableau 7, la valeur des exportations de porc du Québec a considérablement augmenté depuis 70 ans. Elle s'élevait en 1997 à 556 M\$ dont seulement 1 % était attribuable au commerce des porcs vivants. Cette même année, 166 327 t de viande porcine ont été exportées (ECON1, p. 62). Aujourd'hui, c'est plus de la moitié des produits porcins québécois qui est exportée dans environ 75 pays du

12. Il ne faut pas confondre les exportations et les ventes hors du Québec. Au sens strict, les exportations correspondent aux produits vendus à l'extérieur du Canada. Les ventes hors du Québec correspondent, quant à elles, aux exportations et aux produits vendus aux provinces canadiennes. Aucune compilation officielle de données n'est disponible dans le cas du commerce interprovincial.

monde, dont les plus importants sont les États-Unis et le Japon. Ces exportations comptent pour près de 40 % des exportations canadiennes de porcs. Les pays importateurs sont intéressés surtout par l'innocuité et le goût de la viande de porc québécois, deux atouts reconnus par les marchés internationaux (MEMO305, p. 3). En 2002, 306 500 t ayant une valeur de 820,7 M\$ ont été exportées. La viande et les produits transformés à base de porc constituent les principaux produits d'exportation agroalimentaire du Québec ; en effet, ils représentent 23,1 % des recettes bioalimentaires du Québec en 2002 (MAPAQ, 2003).

**Tableau 7 La valeur et le volume des exportations de porc du Québec et du Canada, de 1997 à 2000**

Année	Exportations					
	Québec		Canada		Ratio Québec/Canada	
	Valeur (milliers \$)	Quantité (t)	Valeur (milliers \$)	Quantité (t)	Valeur (%)	Quantité (%)
1997	573 870	183 953	1 366 027	423 242	42,0	43,5
1998	478 570	194 526	1 118 738	433 023	42,8	44,9
1999	469 961	192 457	1 315 415	519 502	35,7	37,0
2000	668 238	251 073	1 797 821	635 116	37,2	39,5

Source : adapté des documents *Canada porc et produits exportations vers tous les pays* et *Québec porc et produits, exportations vers tous les pays*, Statistique Canada.

## 1.5 La gestion des risques financiers, les mécanismes de soutien et les politiques

En avril 2001, de concert avec le monde agricole, l'État québécois a mis en place une structure à guichet unique pour les producteurs gestionnaires de l'agroalimentaire, La Financière agricole du Québec (FADQ). Issue du consensus qui s'était dégagé lors du Rendez-vous des décideurs de mars 1999, elle fut mise en place en regroupant les activités de la Régie des assurances agricoles du Québec et celles de la Société de financement agricole du Québec. La FADQ propose et administre toute une gamme de produits et services orientés vers la gestion des risques d'entreprise.

## 1.5.1 Les programmes de La Financière agricole du Québec

### **Le financement hypothécaire, la protection des taux d'intérêts et l'aide à l'établissement**

Trois programmes distincts couvrent différents aspects liés au financement : le Programme de financement de l'agriculture, le Programme de protection contre la hausse des taux d'intérêts et le Programme d'aide à l'établissement, au développement et à la formation.

Le Programme de financement de l'agriculture vise à favoriser la réalisation d'investissements permettant le développement d'activités agricoles et connexes en donnant accès à un financement garanti aux entreprises agricoles. Le Programme de protection contre la hausse des taux d'intérêts vise à favoriser la stabilité financière des entreprises agricoles en minimisant l'impact d'une hausse des intérêts. Enfin, le Programme d'aide à l'établissement, au développement et à la formation vise à favoriser l'établissement des jeunes agricultrices et agriculteurs, à les encourager à acquérir une formation appropriée et à stimuler la mise en valeur des entreprises agricoles (ECON9.2).

Ce dernier programme permet aux jeunes qui sont formés en agriculture et qui désirent devenir producteurs, de bénéficier d'une subvention à l'établissement selon la scolarité terminée en agriculture. Cette subvention de capital doit être destinée à financer des investissements à caractère durable et à rembourser des dépenses de formation professionnelle dans le secteur de l'agriculture. Elle peut aussi servir à améliorer la gestion de l'entreprise ou à effectuer tout versement d'intérêts sur ses prêts. Depuis le 30 juin 2003, elle peut atteindre 40 000 \$ par exploitant agricole qui possède une formation universitaire ou collégiale spécialisée en agriculture (FADQ, 2003, p. 6). Le Québec est la seule province du continent nord-américain à offrir une subvention à l'établissement pour les jeunes qui souhaitent s'engager en agriculture. En cela, il imite les politiques de nombreux pays européens qui offrent également ce type de subvention, tels que le Danemark, l'Allemagne, la Grèce, la France, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, le Portugal, l'Autriche, la Finlande et la Suède (Tondreau, Parent et Perrier, 2002, p. XIII et XIV).

### **L'assurance récolte**

Le Programme d'assurance récolte couvre les pertes de revenus attribuables à des baisses de rendement, provoquées par des conditions climatiques défavorables et des phénomènes naturels incontrôlables. L'assurance peut être souscrite, selon les cultures, sous forme d'une protection individuelle propre à chaque entreprise agricole

ou sous forme d'une protection collective pour les productrices et les producteurs d'une même zone géographique (ECON9.1).

### **Le Programme d'assurance-stabilisation des revenus agricoles**

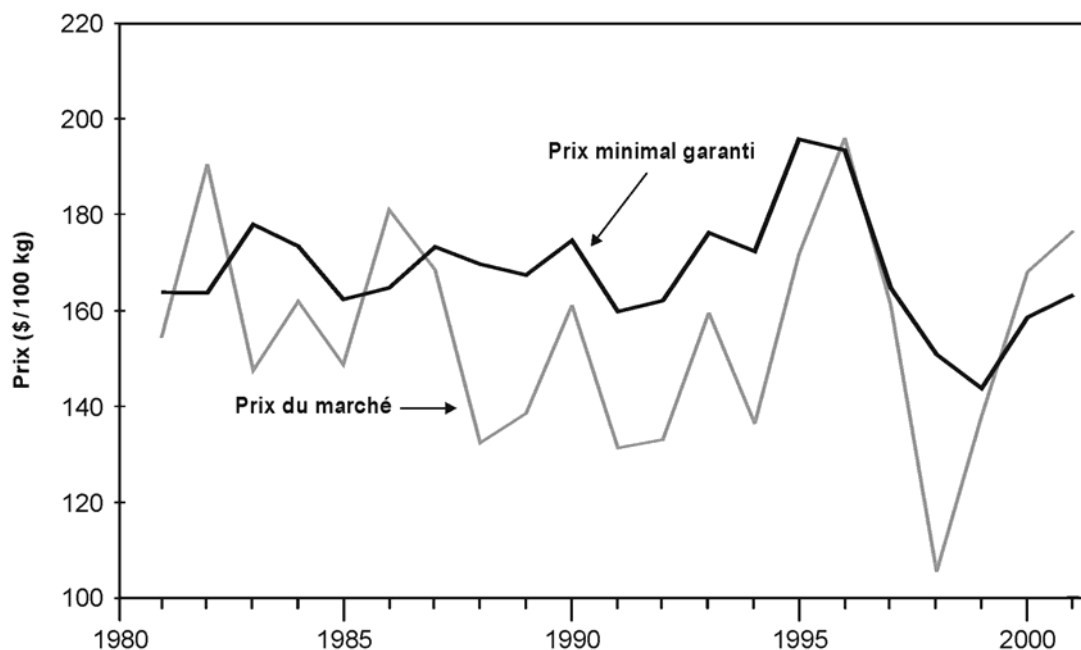
Le contexte économique dans lequel évolue le secteur porcin québécois exige que chaque entreprise puisse gérer certains risques, d'ordre financier entre autres. Compte tenu du caractère particulièrement fluctuant des prix, les risques financiers peuvent provoquer, en situation de crise, une déstabilisation majeure de la structure financière de l'entreprise et même sa disparition.

L'assurance-stabilisation a pour objectif de garantir un revenu annuel net positif aux producteurs qui exercent leurs activités selon les structures de production et de mise en marché prévues dans le Programme d'assurance-stabilisation des revenus agricoles (ASRA), et ce, à la condition d'avoir un coût de production équivalent ou inférieur à celui qui sert à établir le prix garanti. À cette fin, lorsque le prix moyen de vente du porc est inférieur à un prix garanti correspondant au coût moyen de production, la FADQ verse à l'adhérent une compensation. Pour tout produit ou groupe de produits couverts par le programme, l'assurance compense les pertes de revenus attribuables aux fluctuations importantes des prix du marché (ECON9.4).

Pour établir le coût de production, la FADQ se base sur une étude économique d'une ferme-type spécialisée. En production porcine, en ce qui concerne le produit « porcelet », la ferme-type compte 204 truies et elle est basée sur un modèle de production de types « naisseur » et « naisseur-finiisseur ». En ce qui concerne le produit « porc », la ferme-type de 4 009 porcs vendus est basée sur un modèle de production de types « naisseur-finiisseur » et « finiisseur ». Dans les deux cas, le producteur possède les bâtiments et l'équipement lui permettant de produire le volume annuel de production. La dernière étude de coût de production réalisée dans le secteur porcin porte sur les années 1997-1998 (ECON28, p. 22 et 30). La mise à jour du coût de production est en cours (M. Claude Robitaille, TRAN58, p. 28). Les études périodiques sur le coût de production servent à établir les données techniques sur lesquelles il est basé. Le coût des intrants est, quant à lui, indexé chaque année.

L'assurance-stabilisation est intervenue assez souvent au cours de la période allant de 1981 à 2001 (figure 10). En effet, il y a intervention du programme lorsque le prix minimal garanti est supérieur au prix du marché. Depuis 1997, les producteurs ont tiré du marché 92,7 % de leurs revenus (MEMO305, p. 28).

**Figure 10** L'évolution du prix minimal garanti du porc et du prix du marché au Québec, de 1981 à 2001



Source : adaptée de PROD1.

### Le compte de stabilisation du revenu agricole

Le compte de stabilisation du revenu agricole (CSRA) est un régime de sécurité du revenu qui, à compter de 2002, devait être accessible à toutes les entreprises agricoles, à l'exception des productions contingentées. Il devait aussi être accessible aux entreprises couvertes en vertu du programme ASRA. Ce compte est individuel et il appartient à l'entreprise. La FADQ et l'entreprise y investissent toutes les deux, à parts égales. La contribution de l'entreprise agricole à ce compte est basée sur ses ventes nettes admissibles (ECON18, p. 1). Ce programme a été conçu pour s'harmoniser avec les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) qui favorisent le soutien découplé<sup>13</sup> de l'entreprise agricole. Cependant, le gouvernement fédéral a revu l'ensemble de ses programmes de soutien de l'agriculture et a proposé aux gouvernements provinciaux un nouveau cadre stratégique agricole (CSA) que le gouvernement du Québec a entériné en juillet 2003. Par ailleurs, l'application du programme CSRA a été suspendue au cours des années 2002 et 2003 en ce qui

13. Mesure de soutien qui ne varie pas en fonction du prix ou du volume produit.

concerne certaines productions couvertes par l'assurance-stabilisation, notamment les produits porcs et porcelets.

### **Le Programme canadien du revenu agricole**

Les productrices et les producteurs peuvent bénéficier également du Programme canadien du revenu agricole (PCRA). Ce programme est conçu pour aider les entreprises agricoles qui ont connu des baisses importantes et soudaines de revenus causées par des circonstances indépendantes de leur volonté. Au Québec, ce programme pancanadien est administré par la FADQ (ECON9.6).

## **1.5.2 Les choix qui s'offrent au producteur pour gérer les risques économiques**

En matière de gestion du risque, les producteurs de porcs adoptent diverses stratégies qui dépassent le cadre des programmes de l'État. Pour beaucoup d'aspirants à la relève, l'intégration représente une porte d'entrée sécurisante. Une entente avec un intégrateur permet au futur producteur de limiter l'investissement en capital nécessaire au démarrage de son entreprise, tout en lui garantissant un revenu qui n'est pas soumis aux fluctuations du marché.

Par ailleurs, la FPPQ offre aux producteurs un accès simplifié au marché à terme, le Service de gestion de risque du marché (SGRM), qui leur permet de fixer, à l'avance, le prix des porcs qu'ils livreront à l'encan. Cet accès simplifié permet de gérer le risque de chute du prix et prend la forme de contrats à livraison différée à prix fixe (Delage, 2003, p. 18). Ces contrats permettent de prévoir un prix plancher garanti pour une portion du volume produit et, ainsi, de limiter les pertes si le prix du marché, dans cette période, descend en dessous de ce prix. Si le prix du marché est supérieur au prix plancher fixé, l'inverse se confirme aussi, le producteur y perdant la différence sur le volume engagé.

## **1.5.3 Le positionnement des programmes de soutien du revenu dans le contexte de l'Organisation mondiale du commerce**

Dans un contexte de libéralisation des échanges sur la scène mondiale, les différents programmes de soutien de l'agriculture des pays membres de l'OMC sont analysés en fonction de la distorsion qu'ils peuvent provoquer sur les marchés. Ils sont placés en catégories dans différentes boîtes en fonction de leurs impacts possibles sur les échanges commerciaux. La boîte verte comprend les mesures et investissements dont les effets de distorsion sont nuls ou minimes. Y sont inclus, la protection



découplée du revenu, la recherche et les infrastructures, l'environnement, la lutte anti-parasitaire, l'inspection, la commercialisation, la promotion et les mesures de sécurité alimentaire, de même que l'aide alimentaire intérieure. Au Québec, le PCRA et le programme Prime-Vert sont classés dans cette boîte verte. La boîte bleue inclut les mesures de soutien direct du revenu dans le cadre des programmes de limitation de la production. Au Québec, aucun programme n'est classé dans cette catégorie. La boîte orange comprend les mesures de soutien interne qui ont des effets de distorsion sur les échanges, en particulier celles qui garantissent des prix et qui varient en fonction du volume de production. Au Québec, l'assurance-stabilisation est classée dans cette catégorie. Cependant, les programmes dont la valeur globale du soutien n'excède pas 5 % de la valeur totale de la production (par produit ou pour l'ensemble) sont exemptés des obligations de réduction. La mesure globale du soutien établit la limite des mesures de soutien, lesquelles sont soumises à des engagements de réduction de 20 % sur six années, soit de 1995 à 2001 si elles excèdent 5 % de la valeur de la production (ECON15, p. 1 et M. Raymond Dupuis, TRAN15, p. 24).

Selon la méthode utilisée pour mesurer le soutien accordé au producteur de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (Équivalent soutien au producteur), le Canada se situait, en 2002, à 20 % de soutien, toute production et tout type de mesure confondus, comparativement à 31 % pour l'ensemble des pays de l'OCDE, 18 % pour les États-Unis et 36 % pour l'Union Européenne (OCDE, 2003, p. 5 et 6). En production porcine en 2001, le Canada se situait à un niveau de 8 % de soutien par rapport à 21 % en moyenne pour les pays de l'OCDE (ECON15, et M. Raymond Dupuis, TRAN15, p. 29).

#### **1.5.4 Les autres politiques et programmes offerts aux producteurs de porcs**

L'ensemble des interventions gouvernementales sont comptabilisées et classées selon les trois types de transferts suivants (ECON88, p. 1) :

- les transferts réglementaires. Ils comprennent les programmes réglementaires pour lesquels aucune dépense gouvernementale n'est engagée. Ils représentent ainsi l'aide indirecte du consommateur aux producteurs (par exemple, la gestion de l'offre dans le secteur laitier) ;
- les transferts directs. Ils comprennent les programmes non réglementaires directs et les recettes cédées pour lesquels les dépenses du gouvernement visent directement des produits ou des groupes de produits particuliers ou, encore, l'ensemble du secteur agricole (le programme d'assurance-stabilisation faisant

partie de cette catégorie ainsi que les programmes de soutien en agroenvironnement) ;

- les transferts indirects. Ils incluent les programmes non réglementaires pour lesquels les dépenses du gouvernement visent le secteur agricole. Toutefois, ils parviennent indirectement aux producteurs (par exemple, au moyen de la recherche et de la formation).

En production porcine, ce sont les deux dernières catégories qui s'appliquent généralement. L'histoire du soutien en agroenvironnement, tant direct qu'indirect, débute dans les années 1970 avec les premiers travaux de développement en environnement agricole qui ont porté sur la mise au point de structures d'entreposage par le MAPAQ. Le Programme d'aide à la recherche et au développement en environnement (PARDE), qui relève de l'initiative du ministère de l'Environnement, a soutenu les premiers travaux de recherche-développement orientés vers les solutions à la pollution d'origine agricole entre 1978 et 1987. Ces travaux visaient spécialement l'élaboration de procédés de traitement pour le lisier de porc (BIO150, p. 77).

La mise en place, en 1988, du Programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers (PAAGF) a contribué à élargir les connaissances en assainissement agricole par un volet recherche de 5 M\$ (BIO150, p. 77). Durant la période s'échelonnant de 1988 à 1993, le gouvernement a distribué, dans le cadre du volet soutien à la gestion des fumiers, plus de 61,5 M\$, dont 44,4 % au secteur porcin. La plupart de ces sommes (87 %) ont été consacrées à la rénovation et à la construction de structures d'entreposage (ECON57). Ce programme a été transféré au MAPAQ en 1993. De 1993 à 1997, 51 M\$ supplémentaires ont été versés en vue de soutenir la gestion des fumiers (ECON25).

Durant les années 1990, de nombreux autres programmes visant l'assainissement et la protection de l'environnement ont été mis sur pied à l'échelle provinciale comme à l'échelle fédérale. Le volet agricole de l'entente Saint-Laurent Vision 2000 visait à sensibiliser les acteurs du milieu aux problèmes liés à l'environnement et aux avenues de solution. L'Entente auxiliaire Canada-Québec (Plan Vert) pour un environnement durable en agriculture a proposé, et a permis de tester, certains concepts par projets pilotes, notamment la création de clubs-conseils en agroenvironnement.

Le Programme d'aide aux initiatives en agroenvironnement (PAIA) a remplacé le PAAGF en 1997. Maintenant connu sous le nom de Prime-Vert, ce programme propose cinq volets prioritaires : les structures d'entreposage, les procédés de traitement, l'équipement d'épandage, les services-conseils et les organismes de gestion des fumiers ainsi que les actions de réduction de la pollution diffuse. Dans ce

cadre, le gouvernement a distribué, sous forme d'aide directe, plus de 181 M\$ entre 1997 et 2002, afin d'aider 4 312 entreprises agricoles, toutes productions confondues, à réaliser leurs projets (ECON25).

Le programme Prime-Vert a été reconduit jusqu'à l'année 2005. En mars 2003, l'enveloppe qui y avait été consacrée s'élevait à 257 M\$. Les sommes réservées au secteur porcin ont rapport à un volet pour l'équipement d'épandage de 15 M\$ (rampes), un volet traitement des fumiers pour 46 M\$, un volet services-conseils pour 12 M\$ et un volet pollution diffuse de 1,7 M\$. La majeure partie du montant de 124 M\$ prévu pour les structures d'entreposage sera orientée vers la production bovine et laitière, puisque le secteur porcin dispose de structures d'entreposage étanches des déjections animales (PROD12.1, p.12).

Un programme de soutien à l'agriculture biologique couvre trois volets : la certification, le transfert du savoir-faire et l'organisation de la mise en marché. La production biologique est également admissible à tous les programmes universels.

### 1.5.5 L'écoconditionnalité

L'écoconditionnalité consiste à lier le versement de l'aide financière de l'État au respect des normes et des objectifs environnementaux (DURA3). Au Québec, ce principe est prévu dans la *Loi sur la Financière agricole du Québec*. En effet, le 3<sup>e</sup> alinéa de l'article 19 de cette loi édicte que :

Le respect par les entreprises de dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2) et de ses règlements ainsi que d'ordonnances, d'approbations et d'autorisations délivrées en vertu de cette loi doit être un critère d'élaboration et d'administration des programmes de la société et peut être un critère pour verser, en tout ou en partie, les sommes auxquelles ces programmes donnent droit.

Il est cependant noté que ce nouvel alinéa n'a pas encore été mis en vigueur par le gouvernement.

Une convention de mise en œuvre de l'écoconditionnalité a été signée par le MAPAQ et la FPPQ en février 2001 (DURA3). Ce concept fut aussi l'objet d'un consensus établi lors du Rendez-vous de mi-parcours du Forum sur l'agriculture et l'agroalimentaire d'octobre 2001. À la suite de ce forum, le groupe de travail sur l'élaboration d'un concept typiquement québécois de l'écoconditionnalité dans le secteur agricole a été formé et a accompli une mission d'étude sur ce sujet dont le rapport a été déposé dans le cadre des travaux de la Commission (ECON72). Les décideurs de l'agroalimentaire ont entériné le principe décrit dans le libellé suivant : « intégrer aux principaux programmes d'aide financière gouvernementale des règles

qui incitent les entreprises agricoles au respect des normes environnementales selon une approche graduelle de 2003 à 2005 » (DURA3).

Le Plan d'accompagnement agroenvironnemental « ferme par ferme » du MAPAQ, destiné aux agriculteurs et agricultrices qui doivent se conformer à la nouvelle réglementation environnementale, constitue l'un des outils mis en place par cette approche. Un comité conjoint interministériel travaille sur les modalités d'application du concept d'écoconditionnalité.

Le concept d'écoconditionnalité au Québec, tant dans son application en vertu des normes environnementales que dans les objectifs environnementaux visés, est parvenu au stade de définition de la cible à atteindre et à l'étape de l'élaboration des moyens pour y parvenir.

## **1.6 La situation financière et la rentabilité des fermes**

Depuis vingt ans, le prix payé au producteur pour son produit n'a guère augmenté. D'ailleurs, en dollars constants, il a même diminué substantiellement (ECON83, p. 40). Cette évolution s'explique, en grande partie, par l'amélioration de la productivité du secteur.

Le producteur agricole qui désire maintenir son niveau de vie doit augmenter ses revenus et ne peut pas agir sur le prix, qui est le même pour tous. Par conséquent, il peut tenter de produire plus en cherchant à minimiser ses coûts unitaires de production. Le changement technologique offre souvent cette possibilité de produire à moindre coût, puisqu'en général la technologie est de nature à permettre une augmentation de la productivité. Par ailleurs, le changement technologique impose souvent une croissance de la capacité de production dans le but de limiter les charges unitaires associées à l'investissement. Ainsi, les premiers producteurs qui adoptent une technologie auront un avantage concurrentiel. Toutefois, au fur et à mesure que cette technologie sera adoptée, la structure concurrentielle du secteur agricole conduira à une diminution des prix du produit et du revenu unitaire du producteur (Mercier-Gouin, 2001, p. 98).

Partout au pays, la valeur nette moyenne des fermes a augmenté de 15 % entre 1999 et 2001, passant de 732 901 \$ à 843 874 \$. Au cours de la même période, la valeur moyenne de l'actif agricole total a progressé de 16 %, passant de 896 013 \$ à 1 038 917 \$, alors que le passif agricole moyen s'est accru de 20 % pour passer de 163 112 \$ à 195 044 \$ (Statistique Canada, 2002B, p. viii). Certains facteurs, tels que

l'augmentation de la valeur marchande des terres et des quotas de production, la croissance de la taille de certaines fermes ou, encore, les investissements en technologie peuvent expliquer ce phénomène.

Si les fermes en tout genre déclaraient une augmentation de leur valeur nette entre 1999 et 2001, la valeur nette moyenne serait plus élevée pour les fermes assujetties à la gestion de l'offre, essentiellement à cause de la valeur des quotas (fermes de production d'œufs, fermes avicoles et fermes laitières). Pour leur part, les valeurs nettes des fermes porcines ont augmenté en raison de l'augmentation de leur taille principalement (Statistique Canada, 2002B, p. vii).

### 1.6.1 L'endettement des fermes porcines

Selon Statistique Canada et tel que le tableau 8 le démontre, le ratio moyen d'endettement des fermes porcines (41,3 %) du Québec, en 2001, est plus élevé que celui des fermes porcines du Canada (29,8 %)<sup>14</sup>. Par ailleurs, la valeur de l'actif des fermes québécoises y est nettement moins élevée, alors que l'endettement tout genre de ferme confondu, y est plus élevé. Si l'on compare la production laitière à la production porcine, les fermes laitières ont un ratio d'endettement plus faible et un actif plus élevé, tant au Canada qu'au Québec. Cela s'explique, en partie, par la valeur des quotas.

**Tableau 8 La situation financière moyenne des fermes au Québec et au Canada, en 2001**

	Au Canada			Au Québec		
	Toute ferme	Fermes laitières	Fermes porcines	Toute ferme	Fermes laitières	Fermes porcines
<b>Actif (\$)</b>	1 038 917	1 982 297	1 642 247	1 071 458	1 657 209	1 161 878
<b>Passif (\$)</b>	195 044	433 651	489 773	258 137	397 416	479 613
<b>Ratio d'endettement (%)</b>	18,8	21,9	29,8	24,1	24,0	41,3

Sources : adapté de ECON79, p. 3 et Statistique Canada, 2002B, p. 16.

14. Dans cette enquête, une ferme porcine est une ferme dont plus de 50 % du revenu agricole brut est tiré de la vente de porcs.

La Fédération des groupes conseils agricoles a, elle aussi, fait une étude<sup>15</sup> sur la situation des fermes porcines au cours de l'année 2001. Cette étude regroupe les résultats de 71 fermes qui produisent du porc. Celles-ci ont été séparées en trois groupes : les fermes porcines spécialisées, les fermes porcs et lait et les fermes porcs, céréales et autres (tableau 9).

**Tableau 9 La situation financière moyenne de fermes porcines québécoises, en 2001**

	Type de ferme porcine			Échantillon total (71 fermes)
	Porcs (28 fermes)	Porcs et lait (18 fermes)	Porcs, céréales et autres (25 fermes)	
<b>Actif total (\$)</b>	842 912	2 285 290	1 535 479	1 451 698
<b>Dettes totales (\$)</b>	526 365	809 792	843 030	708 972
<b>Ratio d'endettement (%)</b>	62	35	55	49

Source : adapté de la Fédération des groupes conseils agricoles du Québec, 2001, p. 12.

Selon cette étude, le ratio d'endettement des fermes spécialisées en production porcine qui est de 62 %, est plus élevé que celui des fermes mixtes : porcines et laitières ou porcines et céréalières.

Pour une production comme le porc, un ratio d'endettement de 70 % est considéré comme acceptable par les institutions financières et les conseillers en gestion notamment. L'actif des fermes porcines spécialisées est moindre que celui des autres. Cela découle probablement de la valeur des quotas et des terres agricoles qui contribue à faire augmenter l'actif total et, par le fait même, l'avoir net des entreprises diversifiées. Les fermes qui produisent du porc et des céréales, quant à elles, se situent à mi-chemin entre celles qui produisent du lait et du porc et celles qui produisent du porc uniquement. Malgré le fait que la production porcine ne soit pas contingentée, le prix élevé des terres signifie, bien souvent, que les producteurs doivent faire des emprunts élevés (Fédération des groupes conseils du Québec, 2001, p. 12 et 14).

15. Selon la méthode employée ou l'échantillonnage réalisé dans les différentes études qui traitent de la situation financière des fermes porcines et des fermes d'autres secteurs, les résultats peuvent, pour les mêmes années, montrer des différences significatives relatives aux mêmes critères. Or, chacune de ces études possède ses caractéristiques intrinsèques. En conséquence, le portrait sommaire de la situation financière des fermes dressé ici ne vise pas à en établir une analyse comparative mais bien à en cerner l'essentiel.

## 1.6.2 La rentabilité des fermes porcines

Le tableau 10 illustre le revenu net comptant d'une exploitation repère de la Chaudière-Appalaches. Il regroupe des données de différentes années. La construction de cette exploitation repère est basée sur des données fiscales et des données d'enquête (AAC, 2002B, p. 4). Il est utile de préciser que, malgré l'intervention de l'État, la rentabilité varie beaucoup selon les années. En faisant une moyenne sur quatre années, soit de 1997 à 2000, on obtient un revenu net comptant de 55 874 \$. Ce montant qui comprend les amortissements sert aussi à rémunérer le propriétaire exploitant et son avoir propre.

**Tableau 10 La rentabilité financière d'une exploitation repère porcine de la Chaudière-Appalaches, de 1997 à 2000**

Comptabilité de caisse (\$)	1997	1998	1999	2000
Ventes de porcs	421 022	349 115	359 772	489 535
Paiements des programmes*	11 960	40 802	105 958	77 560
Autres recettes monétaires	27 173	53 089	39 766	39 200
Recettes monétaires totales	460 155	443 006	505 496	606 295
Dépenses totales en espèces	403 235	430 030	479 202	478 992
Revenu net comptant**	56 920	12 977	26 295	127 303

\* Les paiements des programmes sont exprimés en recettes brutes. Les primes des producteurs sont incluses dans le calcul des dépenses totales en espèces.

\*\* Le revenu net comptant inclut les amortissements.

Source : adapté d'AAC, 2002B, p. 21, 33 et 34.

Le tableau 11 décrit, par une moyenne sur trois ans, la situation financière des fermes porcines spécialisées du Québec. Il faut noter que le bénéfice par exploitant n'inclut pas les amortissements évalués en moyenne à 37 439 \$ (Fédération des groupes conseils agricoles du Québec, 2001, annexe 4).

**Tableau 11 La situation financière moyenne des fermes porcines du Québec (moyenne de 1999 à 2001)**

<b>Bilan (\$/ferme)</b>	
Actif total	666 919
Passif total	<u>416 648</u>
Avoir net	250 271
<b>Résultats de gestion (\$/ferme)</b>	
Produits totaux	495 508
Charges totales	<u>459 348</u>
Bénéfice d'exploitation	36 160
<b>Nombre d'exploitants / ferme</b>	<b>1,3</b>
<b>Bénéfice par exploitant (\$)</b>	<b>27 815</b>

Source : adapté de ECON11, p. 28.

Le tableau 12 permet d'observer que les entreprises spécialisées en production porcine présentent le bénéfice d'exploitation le plus élevé pour les revenus les moins élevés. Cependant, cette situation correspond aussi à une valeur d'actif et d'endettement nettement moins élevée que celle des autres types d'entreprises. Aux fins de comparaison avec les tableaux 10 et 11, il faut noter que le bénéfice d'exploitation exclut l'amortissement. L'année 2001 fut une très bonne année sur le chapitre de la rentabilité en production porcine.

**Tableau 12 Les revenus, les dépenses et les bénéfices de fermes porcines, en 2001**

	Type de ferme porcine			Échantillon total (71 fermes)
	Porcs uniquement (28 fermes)	Porcs et lait (18 fermes)	Porcs, céréales et autres (25 fermes)	
Revenus (\$)	603 700	651 134	659 866	635 499
Dépenses (\$)	528 354	580 425	613 498	571 538
Bénéfice d'exploitation (\$)	75 346	70 709	46 368	63 961
Nombre moyen d'UTP	1,81	2,65	2,23	2,17

Source : adapté de la Fédération des groupes conseils agricoles du Québec, 2001.

La capacité d'une entreprise à obtenir des bénéfices dans un contexte aussi compétitif s'établit en fonction de son degré d'endettement, mais surtout de son efficacité sur le plan technique. L'utilisation optimale des ressources, matérielles, financières autant qu'humaines, devient un passage obligé pour le producteur qui désire demeurer en production.

Selon la banque de données en gestion agricole de la Fédération des groupes conseils agricoles du Québec, les entreprises de type « naisseurs » les plus efficaces

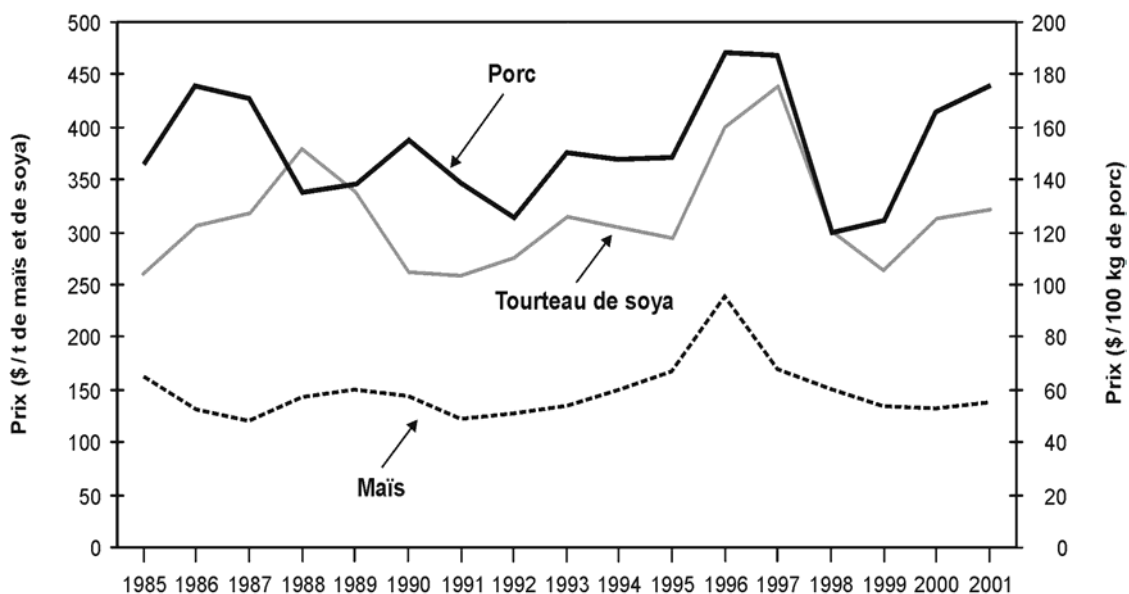


en 2001 fonctionnaient avec 170 truies par unité de travail personne (UTP), alors que les entreprises faisant partie du groupe le moins performant fonctionnaient à 130 truies/UTP. En ce qui concerne les entreprises possédant un atelier d'engraissement, le nombre de porcs produits pour une UTP chez les entreprises les plus performantes était de 7 034 par an avec 3,4 élevages. Le groupe le moins efficace produisait, quant à lui, 4 825 porcs par an avec 2,9 élevages (Fédération des groupes conseils agricoles du Québec, 2001, p. 18 et 25).

Pour le porc à l'engraissement, les deux principaux postes de dépenses sont l'achat des porcelets et l'alimentation. Ces frais comptaient respectivement pour 41,8 % et 41,3 % des dépenses de la ferme-type modèle reconnue par le programme d'assurance-stabilisation en 2001-2002 (MAPAQ, 2001B, p. 2). Par conséquent, la rentabilité des exploitations porcines est fortement tributaire du prix de ces deux intrants.

Le prix des grains, notamment celui du maïs, est sujet à d'importantes fluctuations à l'échelle des marchés internationaux. Or, comme le démontre la figure 11, le prix du porc ne suit pas nécessairement la tendance du prix des grains, ce qui peut faire varier la marge bénéficiaire tant en fonction du prix du porc qu'en fonction des intrants alimentaires, ceux du maïs et du tourteau de soya notamment.

**Figure 11 L'évolution des prix du maïs, du tourteau de soya et du porc**



Source : adaptée de PROD1.

## 1.7 La concentration économique des entreprises et leur structure juridique

La concentration économique est définie par la proportion du revenu d'exploitation globale détenue par les entreprises les plus importantes. Le tableau 13 démontre que la production porcine se situe dans le groupe des secteurs moyennement concentrés avec un peu moins de 50 % des revenus qui sont obtenus par 10 % des producteurs.

**Tableau 13 La concentration économique des entreprises agricoles selon le secteur de production**

Secteur de production	Part des revenus détenus par 10 % des producteurs (%)
Oeufs d'incubation	69,2
Fruits autres que les pommes	67,2
Ratites	66,5
Légumes frais	64,2
Bovins de boucherie	59,8
Pommes	58,7
Porcs	48,3
Céréales et protéagineux	45,1
Légumes transformés	45,1
Acériculture	42,1
Pommes de terre	40,4
Poulets	38,8
Oeufs de consommation	41,4
Ovins	35,7
Bovins laitiers	24,5

Source : adapté de ECON17.

Même si elle est moins importante que dans le secteur des œufs et des légumes, la tendance à la concentration économique dans le secteur porcin va en s'accroissant. À ce sujet, le tableau 14 permet de voir l'évolution de la taille des entreprises porcines entre 1996 et 2001 ainsi que le pourcentage de production réservée à chaque strate de taille. Les fermes de moins de 500 places-porcs ont diminué beaucoup depuis 1996. Seules les fermes de plus de 1 128 places-porcs ont vu leur nombre augmenter.

**Tableau 14 La répartition des entreprises et du troupeau porcine au Québec, en 1986 et 2001**

Taille du cheptel	1986				2001			
	Fermes		Porcs		Fermes		Porcs	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
1 – 77	1 418	30	30 660	1	285	10	4 240	≈0
78 – 272	942	20	153 116	5	160	6	29 929	1
273 – 527	693	15	272 129	9	322	12	132 141	3
528 – 1 127	828	18	655 136	22	707	26	590 338	14
1 128 – 2 652	685	15	1 149 130	39	907	33	1 580 331	37
2 653 – 4 684	102	2	344 726	12	256	9	875 757	21
4 685 et plus	38	1	322 923	11	106	4	1 054 629	25
<b>Total</b>	<b>4 706</b>	<b>100</b>	<b>2 927 820</b>	<b>100</b>	<b>2 743</b>	<b>100</b>	<b>4 267 365</b>	<b>100</b>

Source : adapté de PROD1.

Selon le MAPAQ, le tiers des entreprises au Québec déclarant des porcs est détenu par des propriétaires uniques, 27 %, par des sociétés de personnes et 39 %, par des compagnies ou des coopératives (PROD12.8, p. 6 et M<sup>me</sup> Hélène Brassard, TRAN3, p. 4).

Toutefois, ces types de structures juridiques ne donnent pas la situation des structures économiques de production. Un certain nombre d'entreprises sont détenues par des propriétaires indépendants (les fermes autonomes) et un certain nombre d'entreprises sont organisées structurellement par intégration verticale. Une ferme autonome est une entreprise qui est propriétaire à la fois de ses infrastructures de production et de son cheptel. Elle peut cependant être liée à des fournisseurs d'intrants pour l'approvisionnement.

Au Québec, de grandes corporations familiales et des coopératives pratiquent l'intégration verticale. Selon le rapport de la Commission royale d'enquête sur l'agriculture publié en 1969, l'intégration en agriculture consiste à concentrer, sous une gestion plus ou moins unifiée, deux ou plusieurs des fonctions indépendantes mais complémentaires de la production, de la transformation ou de la distribution des produits agricoles. Cette concentration peut s'articuler par voie de législation, d'arrangement contractuel, d'achat, de fusion ou d'expansion d'entreprises existantes. L'intégration verticale cherche à coordonner les fonctions différentes et successives qui se rapportent à un même produit agricole et à soumettre, à un seul et même centre de décision, toutes les étapes de la production jusqu'à la vente au détail d'un bien (April, 1969, p. 9 et 10). Le USDA définit l'intégration verticale comme une

méthode de coordination verticale où plusieurs étapes de la production se font sous une propriété unique par l'intermédiaire des directives de gestion (Doyon et autres, 2001, p. 37).

Le phénomène de l'intégration ne date pas d'hier. En 1966, plus de 70 % de la production porcine était intégrée d'une façon ou d'une autre. L'intégration par financement était la forme la plus utilisée puisqu'elle accaparait plus de 37 % de la production. Venaient ensuite l'intégration sous forme de production à forfait avec plus de 23 % de la production totale et la forme auto-intégration des meuneries et des abattoirs qui absorbait près de 8 % de la production (April, 1969, p. 34).

Telle qu'elle est exercée au Québec actuellement, l'intégration se structure sous deux formes : par intégration contractuelle et par auto-intégration. L'auto-intégration consiste dans la prise de contrôle des fonctions intégrées par appropriation, alors que l'intégration contractuelle confie par contrats de production, une ou plusieurs phases de la production à une même direction (Doyon et autres, 2001, p. 36). Ces contrats définissent les modalités d'application entre l'intégrateur et la ferme partenaire. D'après le tableau 15, la production sous intégration représente actuellement un peu plus de 40 % du total produit au Québec. Depuis dix ans, ce phénomène est relativement constant en proportion de la production. « Les pressions à la baisse sur les marges forcent les entreprises à réduire leurs coûts. La concentration et l'intégration horizontale des fermes viennent en réponses à ces pressions » (Doyon et autres, 2001, p. 11).

**Tableau 15 La proportion de la production porcine vendue par les intégrateurs et par les producteurs indépendants, de 1994 à 2001**

	1994 (%)	1995 (%)	1996 (%)	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)
Intégrateurs	43	44	45,5	44	42	36	39	40,5
Indépendants	57	56	54,5	56	58	64	61	59,5

Source : adapté de ECON81<sup>16</sup>.

16. Certains producteurs indépendants reçoivent le paiement de la vente des porcs de la FPPQ, mais ils envoient le chèque reçu directement à une autre entreprise avec laquelle ils sont liés pour le financement ou l'approvisionnement et la fourniture de services. La Fédération ne connaît pas le nombre de porcs en cause.

## 1.8 La certification des entreprises de la filière porcine

La certification a pour but d'attester au client l'intégrité d'une appellation. Si, le plus souvent, la certification s'attache à la qualité du produit vendu, elle peut aussi porter sur le processus de production. Trois types de certification sont abordés dans la présente section : la certification environnementale, l'assurance de la qualité et la certification biologique. Le tableau 16, placé à la fin de la section, résume l'information relative aux diverses sortes de certification.

### 1.8.1 La certification environnementale

Reprenant la définition avancée par un représentant du MAPAQ, la certification environnementale consacre la mise en œuvre d'un système de gestion de l'environnement soumis à la vérification d'un organisme agréé qui « permet à l'entreprise de maîtriser l'impact de ses activités, produits et services sur l'environnement en s'appuyant sur une démarche volontaire basée sur un principe d'amélioration continue de sa performance environnementale ». En intégrant les principes de conformité réglementaire, la certification environnementale demeure un outil complémentaire à la réglementation (M. Claude Soucy, TRAN7, p. 20).

La certification environnementale vise à réduire les risques environnementaux liés aux activités agricoles. Ainsi, elle peut contribuer à valoriser les activités de l'exploitant et lui permettre d'établir une relation de confiance tant avec ses partenaires qu'avec la clientèle (M. Claude Soucy, TRAN7, p. 23 et GENE23.1). Dans le même ordre d'idée, le fait pour un producteur d'être certifié facilite grandement son accès aux diverses sources d'aide financière soumises à l'écoconditionnalité (M. François Boutin, TRAN7, p. 38).

Au Québec, la certification environnementale des entreprises agricoles figure parmi les priorités du Plan d'action « un environnement à valoriser », résultant de la Conférence sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois tenue en mars 1998. L'objectif de ce plan est de « mettre en place, d'ici 2005, un système d'accréditation crédible et accessible à l'ensemble des fermes » (M. Claude Soucy, TRAN7, p.19).

Un projet de développement de normes de certification environnementale propre à la production porcine, ACNOR, et un projet de développement d'un modèle de système de gestion environnemental pour les fermes, AGRISO, sont en cours au Québec (M. Claude Soucy, TRAN7, p. 21 à 23).

## **La norme ACNOR**

En 2001, le Conseil canadien du porc (CCP) confiait à l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) le mandat de mettre au point une norme de certification environnementale propre à la production porcine. Cette norme a fait l'objet d'une consultation publique du 18 septembre au 18 novembre 2002. Actuellement, elle est validée par des projets pilotes auprès de quinze entreprises porcines canadiennes dont quatre sont situées au Québec. La norme ACNOR devrait être disponible au cours de l'automne 2003 (MEMO308, p. 4 et 5).

Cette norme a été rédigée par un comité technique composé de représentants de quatre groupes d'intérêt : les producteurs agricoles, les autorités gouvernementales, les groupes de recherche et de service-conseil en production porcine et les regroupements de citoyens et organisations non gouvernementales (MEMO308, p. 4 et 5).

L'exploitant d'une entreprise porcine doit s'engager à respecter les lois et règlements, à prévenir la pollution, à respecter les engagements volontaires et à améliorer continuellement ses performances environnementales (MEMO308, p. 5). La norme ACNOR prescrit seulement les principes généraux que la politique environnementale de l'entreprise doit contenir, lesquels sont adaptables à la nature, à la taille et aux impacts potentiels de la ferme porcine sur l'environnement. Cette politique doit être suffisamment documentée pour être ensuite communiquée aux employés ainsi qu'à l'ensemble de la population (M. Claude Soucy, TRAN7, p. 22).

La norme porcine ACNOR s'est donné cinq objectifs pour exceller sur le plan environnemental : aucune non-conformité réglementaire ; aucun rejet de lisier dans les eaux de surface et souterraines ; application d'un plan de gestion des lisiers ; application d'un plan de gestion des animaux morts ; et, enfin, application d'un plan de gestion des odeurs et des poussières.

## **L'Entente AGRISO**

Conclue en février 2002, l'Entente AGRISO est aussi appelée Entente spécifique sur l'implantation d'un système de gestion environnementale en milieu agricole. Cette entente a pour objet de mettre au point et de promouvoir d'ici 2005 un modèle de système de gestion environnementale pouvant mener à une certification ISO 14 001 (M. Claude Soucy, TRAN7, p. 22). Le projet rejoint 76 fermes, y compris des productions porcines, qui contribuent à valider l'approche<sup>17</sup>. En juillet 2003, on

---

17. Conseil régional de l'environnement de l'Estrie. Entente spécifique sur la certification environnementale en agriculture. [[www.environnementestrie.ca/Nos\\_projets/ISO/isoagri.html](http://www.environnementestrie.ca/Nos_projets/ISO/isoagri.html)].

comptait une ferme porcine ayant obtenu une certification environnementale par AGRISO<sup>18</sup>.

Le modèle de certification préconisé par AGRISO est basé sur une démarche progressive pouvant intégrer trois niveaux d'engagement :

- le premier niveau exige que le producteur se conforme aux lois et règlements auxquels sa ferme est assujettie en matière d'environnement ;
- lorsque pareille conformité est reconnue par un tiers, la ferme peut entreprendre la mise en place de mesures de prévention des incidents et accidents pouvant porter préjudice à l'environnement et à la santé humaine et élaborer un programme de mesures d'urgence ;
- enfin, le troisième niveau consiste à la mise en œuvre complète d'un système de gestion de l'environnement certifié ISO 14 001 permettant d'évaluer la performance environnementale de l'exploitation et son engagement dans un processus d'amélioration continue.

Le modèle de gestion environnementale résultant de l'Entente AGRISO a pour particularité d'être adapté au contexte des entreprises agricoles, souvent de taille modeste pour ce qui est du nombre d'employés et dont les ressources financières limitent la mise en place de systèmes de gestion compliqués et coûteux. Les entreprises pourraient ainsi choisir, en fonction de leurs objectifs et de leurs capacités, le niveau de gestion et d'engagement qu'elles désirent.

## **1.8.2 L'assurance de la qualité**

L'assurance de la qualité consiste à garantir l'innocuité de la viande et la salubrité de la production en exigeant que le producteur adopte des pratiques de production strictes. En effet, l'accent est mis sur le processus de production plutôt que sur des mesures de contrôle au stade du produit fini. Dans les pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques, cette approche tend à se généraliser (OCDE, 2000).

---

18. Communiqué du Conseil régional de l'environnement de l'Estrie.  
[[www.cnw.ca/releases/June2003/16/c3654.html](http://www.cnw.ca/releases/June2003/16/c3654.html)].

## **Le programme d'assurance de la qualité canadienne**

En collaboration avec des acteurs du domaine de la production porcine et avec des représentants du gouvernement, le CCP a conçu un programme d'assurance de la qualité canadienne (AQC) dont l'objectif est d'encourager l'adoption de saines pratiques de production (MEMO308, p. 9). Par qualité, le CCP entend salubrité alimentaire, qualité du produit et intégrité de la production<sup>19</sup>.

L'AQC est un programme auquel le producteur adhère volontairement. Fondamentalement, le producteur s'engage à élaborer un protocole d'assainissement de sa porcherie, en adoptant une série de bonnes méthodes de production<sup>20</sup>, lui permettant de protéger sa production des dangers de nature physique, chimique ou encore biologique présents à la ferme. Bien que les points critiques mis de l'avant par le CCP s'attardent essentiellement aux aspects de la production que sont la manutention des animaux et la gestion des fournitures vétérinaires, ils abordent aussi l'assainissement des étables, le mélange des aliments, la tenue de dossiers sur les aliments et les médicaments utilisés à la ferme (SANTE25.1, p. 143).

En 1997, les bonnes méthodes de production ont été évaluées auprès de 150 fermes. Officiellement lancé en 1998, le programme comprend une certification considérant les vétérinaires de troupeau comme les responsables de la validation qui, à leur tour, sont soumis à une vérification (SANTE25.1, p. 143). Au 31 mars 2003, 1 883 entreprises porcines québécoises étaient validées par le AQC.

## **Le Programme québécois d'assurance de la qualité**

Le programme québécois d'assurance de la qualité (PQAQ) est une spécification du programme d'AQC. Tout comme celui-ci, le PQAQ consiste en l'adoption de bonnes pratiques de production auxquelles le producteur adhère sur une base volontaire. Le programme québécois d'assurance de la qualité est développé sous l'égide de la Table filière porcine, alors que les responsabilités de coordination et de réalisation

---

19. « La salubrité alimentaire se rapporte au lien existant entre l'exploitation agricole et la salubrité du porc, qualité du produit et intégrité de la production. [...] la qualité du produit se rapporte aux facteurs qui pourraient jouer sur la qualité du produit, par exemple la tendreté, la texture et certaines autres caractéristiques sensorielles. L'intégrité de la production se rapporte aux méthodes qu'utilisent les producteurs et qui en font les intendants respectueux des animaux et des terres qu'ils exploitent ». Vue d'ensemble du Programme d'assurance qualité canadienne (AQC) du Conseil canadien du porc. [[www.cpc-ccp.com/QAF.htm](http://www.cpc-ccp.com/QAF.htm)].

20. La mise en oeuvre de bonnes méthodes de production est fondée sur les principes de l'analyse des risques et de maîtrise des points critiques (ARMP), usuellement connus par l'acronyme anglais HACCP (*Hasard Analysis and Control of Critical Points*), sur lesquels portent la section sur l'innocuité des produits alimentaires (section 1.9).



incombent à la FPPQ. Pendant que les orientations du PQAQ sont en élaboration, la FPPQ encourage les producteurs québécois à implanter le programme d'AQC.

### **Le protocole de certification des bonnes pratiques de production**

Le Bureau de normalisation du Québec<sup>21</sup> (BNQ) est un organisme de certification qui administre les programmes de reconnaissance de conformité (BNQ, 2001). À ce titre, le BNQ a élaboré une norme, basée sur le AQC, dont l'objet est de sécuriser les consommateurs et les intermédiaires par la mise en œuvre de mesures favorisant le maintien de la salubrité de la viande de porc sur le site de production. Le protocole de certification spécifie les caractéristiques de la production porcine et les bonnes pratiques de production que doivent respecter les producteurs (BNQ, 2002). À la différence des certifications précédentes, ce protocole est destiné à la reconnaissance de conformité du site de production et non à celle du produit (BNQ, 2001, p. 1). À l'heure actuelle, aucune ferme porcine n'a demandé à se prévaloir de cette certification.

### **1.8.3 La certification biologique**

L'appellation « biologique » vise à assurer le consommateur de l'intégrité biologique du produit et, par le fait même, elle procure au producteur une reconnaissance officielle.

Deux fermes porcines sont certifiées biologiques au Québec, auxquelles s'ajoute une ferme porcine en voie de le devenir. Deux autres fermes possédant quelques porcs à l'engraissement à titre de production complémentaire, sont également certifiées biologiques (PROD94, p. 1).

Le Québec a mis en place un système d'accréditation par l'entremise du Conseil d'accréditation du Québec (CAQ) (ECON23, p. 2). La *Loi sur les appellations réservées* accorde au CAQ le pouvoir d'accréditer les organismes de certification, d'édicter les exigences minimales de certification relatives aux appellations réservées et d'en surveiller l'utilisation. À ce jour, le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a conféré au CAQ les pouvoirs d'accréditer les organismes de certification seulement en ce qui a trait à l'appellation « biologique » ; d'autres appellations réservées pourraient voir le jour<sup>22</sup>.

---

21. Le BNQ est agréé par le Conseil national des normes.

22. Le CAQ a adopté son programme d'accréditation pour les produits biologiques le 5 novembre 1998. MAPAQ. Table filière biologique - Plan stratégique. [[www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/biologiq/fbplans.htm](http://www.agr.gouv.qc.ca/ae/filieres/biologiq/fbplans.htm)].

Le CAQ accorde deux types d'agrément, soit l'accréditation et la reconnaissance de conformité. L'accréditation est réservée uniquement aux certificateurs qui ont des activités de certification à l'intérieur du Québec. La reconnaissance de conformité, dont la procédure d'attribution est moins complexe, vise les organismes qui certifient des produits de provenance de l'extérieur du Québec vendus à l'intérieur du marché québécois<sup>23</sup>. Au 15 janvier 2003, les organismes de certification accrédités sont Garantie Bio/Ecocert, International Certification Services, OCIA International, OCPP/Pro-Cert Canada (Organic Crop Producers & Processors Inc.), Organisme de certification Québec Vrai, et QAI inc. (Quality Assurance International).

Ces organismes sont responsables de vérifier si les produits vendus ou étiquetés biologiques sont produits, transformés, préparés et importés selon la norme québécoise (ECON23, p. 2). La certification s'oriente vers le contrôle des procédés de fabrication et de production plutôt que vers le contrôle du produit lui-même. La raison en est qu'il n'existe présentement aucune caractéristique physico-chimique qui peut permettre de distinguer un produit biologique d'un produit traditionnel. De plus, la certification accordée par chacun de ces organismes garantit que l'exploitation satisfait aux exigences du cahier des normes de production biologique de l'Organic Crop Improvement Association (OCIA) dont le cahier des normes est en conformité avec les standards internationaux de la production biologique<sup>24</sup>. Pour avoir accès aux marchés extérieurs, le producteur devra toutefois vérifier si sa production respecte les normes exigées par le pays visé, chaque pays ayant conçu sa propre réglementation (ECON23, p. 1).

---

23. CAQ. Organismes agréés pour certifier des produits agricoles et alimentaires biologiques vendus à l'intérieur du marché québécois. [[www.caqbio.org/francais/organismesreconnus.htm](http://www.caqbio.org/francais/organismesreconnus.htm)].

24. OCIA. Qu'est-ce que la certification biologique ? [[www.ocia.qc.ca/fr/certification.html](http://www.ocia.qc.ca/fr/certification.html)].

**Tableau 16 Le type de certification**

Nom	Organisme	Type de certification
Norme ACNOR	Association canadienne de normalisation	Certification environnementale propre à la production porcine
Entente AGRISO	Signataires de l'entente : Conseil régional de l'environnement de l'Estrie, MAPAQ, UPA, ministère de l'Environnement, ministère des Régions <sup>25</sup> et Conseils régionaux de développement de l'Estrie, Montérégie, Chaudière-Appalaches et Centre-du-Québec	Certification environnementale pouvant mener à ISO 14 001
Programme d'assurance de la qualité canadienne (AQC)	Conseil canadien du porc (CCP)	Assurance de la qualité (salubrité alimentaire, qualité du produit et intégrité de la production)
Programme québécois d'assurance de la qualité (PQAQ)	Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ)	Assurance de la qualité (en élaboration)
Protocole de certification des bonnes pratiques de production	Bureau de normalisation du Québec (BNQ)	Assurance de la qualité (maintien de la salubrité de la viande de porc sur le site de production)
Certification biologique	Garantie Bio/Ecocert International Certification Services OCIA International OCCP/Pro-Cert Canada Organisme de certification Québec Vrai Quality Assurance International (QAI)	Certification biologique sous l'égide du Conseil d'accréditation du Québec (CAQ)

Sources : adapté de M. Claude Soucy, TRAN7, p. 21 à 23, GENE23, MEMO308, p. 4, 5 et 9, SANTE25.1, p. 143, BNQ, 2001, p. 1, FPPQ, Programme québécois d'assurance de la qualité<sup>26</sup> et CAQ, Organismes agréés pour certifier des produits agricoles et alimentaires biologiques vendus à l'intérieur du marché québécois<sup>27</sup>.

25. Il s'agit, au moment de la publication du Rapport, du ministère du Développement économique et régional. Pour éviter toute ambiguïté, l'expression ministère des Régions sera cependant utilisée dans le présent volume.

26. [[www.leporcdubec.qc.ca/pages/page-qualite.html](http://www.leporcdubec.qc.ca/pages/page-qualite.html)].

27. MAPAQ. [[www.caqbio.org/francais/organismesreconnus.htm](http://www.caqbio.org/francais/organismesreconnus.htm)].

## 1.9 L'innocuité des produits alimentaires

La notion de qualité de la viande ou de tout autre produit alimentaire renvoie à deux volets<sup>28</sup>. D'une part, la qualité répond aux exigences et aux besoins des consommateurs sur le plan commercial (facilité de préparation, emballage et goût). D'autre part, la qualité du produit réfère à sa capacité d'assurer la protection de la santé publique pour ce qui est de l'innocuité<sup>29</sup> et de la salubrité<sup>30</sup>. Le second volet est examiné dans la présente section.

Le gouvernement du Québec et celui du Canada partagent les responsabilités en matière d'inspection et de surveillance de l'innocuité des aliments et de la santé animale. L'ACIA a compétence pour procéder aux inspections des abattoirs et industries de transformation qui exercent des activités d'importation et d'exportation à l'échelle interprovinciale ou internationale. Le MAPAQ contrôle les établissements de production porcine, d'abattage et de transformation dont les produits sont destinés au marché québécois<sup>31</sup>. Il est utile de mentionner, toutefois, que l'ACIA élargit ses activités de contrôle en intervenant auprès des fermes porcines qui décident d'adhérer à l'un des programmes qui encouragent la mise en œuvre à la ferme d'initiatives en faveur de l'innocuité des aliments et de la salubrité des établissements. Des ententes conclues entre les deux paliers de gouvernement empêchent alors le doublement des activités d'inspection dans un même lieu de production (Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale [CQIACA], 2001B, p. 32).

Autant sur le plan canadien que sur le plan québécois, des programmes de contrôle sont conçus pour gérer la biosécurité et réduire les risques biologiques, chimiques et physiques qui pourraient altérer la salubrité des aliments à la ferme. Plusieurs de ces programmes sont fondés sur les principes d'analyse des risques et de maîtrise des points critiques (ARMPC)<sup>32</sup> et des bonnes méthodes de production (section 1.8 sur la certification des entreprises de la filière porcine) qui s'appliquent à responsabiliser les entreprises (SANTE25.1, p. 140). Actuellement, cette responsabilisation des fermes

---

28. Rendez-vous des décideurs, 1998. Forum sur le développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. La qualité. [[www.agr.gouv.qc.ca/forum99/groupe1-6.htm](http://www.agr.gouv.qc.ca/forum99/groupe1-6.htm)].

29. Innocuité : caractère de ce qui n'est pas nuisible (*Le Petit Robert*, 2000).

30. Salubrité : 1) Caractère de ce qui est favorable à la santé des hommes, 2) État d'un milieu favorable à la santé (*Le Petit Robert*, 2000).

31. Au Québec, plus de 700 établissements exercent des activités d'abattage et de transformation de viande dans un but de vente en gros. Environ 500 sont inspectés par les médecins vétérinaires et les inspecteurs du MAPAQ. Les autres établissements sont inspectés par l'ACIA.

32. HACCP en anglais (*Hazard Analysis and Control of Critical Points*).

porcines fait l'objet de projets de développement, et ce, à l'échelle québécoise comme à l'échelle canadienne.

Reconnue mondialement comme la norme dans l'industrie de transformation et de fabrication des produits alimentaires, l'analyse des risques et la maîtrise des points critiques sont un système de salubrité des aliments basé essentiellement sur la prévention, qui permet de repérer les dangers de contamination à la ferme, puis de contrôler les risques qui y sont associés. Cette approche est compatible avec les normes acceptées à l'échelle internationale et appuyées par la Commission du Codex Alimentarius<sup>33</sup>. Les systèmes ARMPC seraient en voie de devenir une référence mondiale pour garantir la qualité des produits alimentaires sur les marchés internes et externes (CQIASA, 2001A, p. 20).

### 1.9.1 Le contrôle à l'échelle canadienne

À l'échelle canadienne, le contrôle de l'innocuité des aliments est attribué à l'ACIA. Celle-ci tient ses compétences d'interventions de la *Loi sur l'inspection des viandes*, de la *Loi sur les aliments et drogues* et de la *Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation* notamment (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 3).

Tel que mentionné précédemment, le mode d'intervention des inspecteurs de l'ACIA est appelé à évoluer vers une responsabilisation accrue de l'entreprise porcine face à la salubrité et à la qualité de ses produits. Dès lors, l'exploitant établit, en collaboration et avec l'approbation de l'ACIA, les points critiques de sa production, un schéma de production pour chacun de ses produits et des mesures de contrôle que les inspecteurs seront toujours en mesure de vérifier (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 4).

L'ACIA a d'ores et déjà conçu deux programmes qui soutiennent la mise en œuvre d'initiatives de salubrité des aliments à la ferme pour encourager la responsabilisation des entreprises. Il s'agit du Programme canadien d'adaptation à la salubrité alimentaire qui promouvoit l'élaboration de stratégies, d'instruments et de systèmes de gestion des risques pour assurer la sécurité des aliments dans toute la chaîne alimentaire. Ces activités s'inspirent des principes du système d'ARMPC.<sup>34</sup> et du

---

33. La Commission du Codex Alimentarius est un organisme créé conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation mondiale de la Santé. Les principaux objectifs de cette Commission sont de protéger la santé des consommateurs et de promouvoir des pratiques loyales dans le commerce des aliments par la prescription de normes de portée soit régionale soit mondiale, parallèlement aux normes internationales existantes. La Commission ne dispose pas d'un pouvoir exécutoire à l'intérieur des États et n'intervient que dans la mesure où ceux-ci l'acceptent.

34. Programme canadien d'adaptation à la salubrité alimentaire. [[www.agr.gc.ca/policy/adapt/initiatives\\_nationales/pcasa.phtml](http://www.agr.gc.ca/policy/adapt/initiatives_nationales/pcasa.phtml)].

Programme canadien de salubrité des aliments à la ferme qui donne l'occasion, aux associations nationales de producteurs, d'élaborer des stratégies et d'acquérir les outils nécessaires pour informer les producteurs et instaurer des initiatives de salubrité des aliments à la ferme conformes aux principes du système d'ARMPC ainsi qu'au Programme canadien d'adaptation à la salubrité alimentaire<sup>35</sup>.

À l'heure actuelle, la démarche d'inspection basée sur les principes de l'ARMPC s'effectue sur une base volontaire. L'ACIA a repéré certains points sensibles de la chaîne de production sur lesquels elle concentre ses interventions. Pour ce faire, elle a recours à des méthodes d'inspection organoleptique<sup>36</sup> et analytique (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 3). Les différents volets d'inspection sont l'inspection des produits, des établissements et de l'équipement de production, des abattoirs et des usines de transformation.

### **L'inspection des produits**

L'ACIA surveille la composition et la qualité des aliments et de tout intrant destiné aux animaux. Les aliments doivent être accrédités et les additifs, autorisés, afin de garantir qu'aucun résidu indésirable ne pénètre dans la chaîne de production après la consommation par le porc (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 6).

### **L'inspection des établissements et de l'équipement de production**

Les inspecteurs exercent d'abord un contrôle de la conformité légale de l'exploitation vis-à-vis des normes de construction qui lui sont applicables. Puis, ils examinent l'environnement matériel des animaux et les conditions d'élevage (la manipulation des produits, l'entretien de l'équipement et des locaux et la manipulation des animaux). En effet, ce sont les conditions d'élevage et la conduite des employés, particulièrement par le respect des mesures d'hygiène, qui vont garantir la santé des animaux et l'innocuité de la viande.

### **L'inspection des abattoirs**

Il incombe à l'ACIA de vérifier que les abattoirs respectent les normes de qualité de construction et se conforment aux règles strictes quant aux matériaux utilisés, à la disposition des lieux et à l'acheminement des aliments (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 6).

---

35. Programme canadien de salubrité des aliments à la ferme.  
[[www.agr.gc.ca/policy/adapt/initiatives\\_nationales/pcsaf.phtml](http://www.agr.gc.ca/policy/adapt/initiatives_nationales/pcsaf.phtml)].

36. Qualités organoleptiques d'un aliment : goût, odeur, couleur, aspect, consistance, etc.

Les animaux présentés à l'abattoir sont soumis à l'inspection avant l'abattage de façon à s'assurer de leur bonne santé. Des inspecteurs examinent les lots d'animaux qui arrivent et établissent un premier diagnostic visuel. Ils écartent les animaux qui présentent des anomalies et, au besoin, un vétérinaire vient les ausculter pour juger de ce qu'il est approprié d'en faire (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 7).

Une fois les animaux abattus, des postes d'inspection sont placés sur la chaîne d'abattage afin d'effectuer un contrôle plus poussé alors que l'animal est éviscéré. Cet examen plus approfondi permet de déceler des signes de maladie généralisée ou localisée (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 7).

Les inspecteurs procèdent au prélèvement d'échantillons afin de détecter des résidus chimiques d'antibiotiques et de métaux lourds. Ces prélèvements ne pouvant être effectués sur l'ensemble des porcs, le pourcentage d'animaux qui fera l'objet de prélèvements est fixé chaque année de façon à ce que, sur le plan épidémiologique, les analyses garantissent un degré de confiance. Ces données permettent d'apprécier l'état de santé global du troupeau et des caractéristiques générales de la viande. Si l'analyse informe de la présence d'un résidu indésirable (par exemple de sulfate, de micro-organismes ou de métaux lourds), l'échantillon est envoyé à un laboratoire spécialisé afin d'établir sa concentration, de façon à pouvoir juger de l'opportunité d'approuver la carcasse ou de la rejeter (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 7 et 8).

Parallèlement, des projets d'échantillonnage ponctuels permettent d'éviter les risques de pathologies spécifiques telles que la trichine. Ces plans d'échantillonnage visent essentiellement à sécuriser les partenaires commerciaux du marché d'exportation.

Il importe de souligner qu'un projet pilote d'implantation du système ARMPC pour les abattoirs de porc serait en développement (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 5).

### **L'inspection des usines de transformation**

Outre les opérations susmentionnées qui portent sur la qualité des locaux, l'entretien de l'équipement de production et la manipulation par les employés, les inspecteurs portent une attention particulière à l'emballage des produits. Ils procèdent également à des échantillonnages sur les produits de transformation ainsi que sur l'environnement de travail (surfaces de travail, conduits de ventilation, etc.) pour s'assurer que la viande est produite dans un environnement sain, sans risque de contamination (SANTÉ12 et M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 7 et 8).

Les vérifications portent non seulement sur la viande de porc mais aussi sur l'ensemble des ingrédients qui entrent dans la composition du produit fini. Ainsi, les

fabricants ont l'obligation de soumettre leur recette et de faire approuver leur méthode de fabrication. Cela permet également aux inspecteurs de vérifier si les renseignements mentionnés sur l'étiquette sont conformes et d'éviter au consommateur les mentions à connotation trompeuse. En effet, l'ACIA a pour mandat d'informer les consommateurs sur la nature de ce qu'ils consomment ainsi que sur la façon de le consommer, un mandat qu'elle partage avec le MAPAQ (SANTE12 et M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 3 et 8).

### **L'innocuité des aliments et des produits agricoles issus du génie génétique**

Sur ce chapitre, l'évaluation de l'innocuité porte sur les céréales génétiquement modifiées utilisées pour nourrir les porcs et non sur la viande des porcs.

En vertu de la *Loi sur les aliments et drogues* et de la section sur les aliments nouveaux du *Règlement sur les aliments et drogues*, Santé Canada autorise la mise en marché des produits génétiquement modifiés destinés à l'alimentation humaine (CST, 2002, p. 88). Santé Canada établit donc les normes relatives à l'innocuité des aliments issus du génie génétique et effectue les évaluations requises pour prévenir les risques pour la santé humaine d'après les critères des *Lignes directrices relatives à l'évaluation des aliments nouveaux* (CST, 2002, p. 88).

L'ACIA est responsable de l'inspection et de la surveillance, celles-ci ayant pour but d'assurer qu'après avoir été enregistrés, les produits continuent toujours de satisfaire aux normes de qualité et d'innocuité<sup>37</sup>. Selon un représentant du MAPAQ, l'ACIA possède aussi des pouvoirs de réglementation en ce qui a trait à l'approbation de la mise en marché des aliments génétiquement modifiés destinés au bétail (M. Denis Sanfaçon, TRAN47, p. 86).

Les lignes directrices relatives à l'évaluation des aliments nouveaux spécifient que l'évaluation de l'innocuité est basée sur le principe d'équivalence substantielle. L'établissement de l'équivalence substantielle ne fait pas partie de l'évaluation de l'innocuité elle-même, mais permet de comparer un aliment modifié au produit traditionnel. Lorsque l'aliment modifié est substantiellement équivalent, il peut être traité de la même façon que l'aliment traditionnel en ce qui a trait à l'innocuité. Sinon, l'aliment nouveau est évalué en fonction de sa composition et de ses propriétés (PROD41, p. 12 et CST, 2002, p. 88).

---

37. Agence canadienne d'inspection des aliments. Bureau de la biotechnologie. Préoccupations en matière de salubrité des aliments. [[www.inspection.gc.ca/francais/sci/biotech/safsal/foaalif.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/biotech/safsal/foaalif.shtml)].



## 1.9.2 Le contrôle à l'échelle québécoise

Le Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA), une composante de la Direction générale de l'alimentation du MAPAQ, a commencé ses activités le 1<sup>er</sup> avril 2001 (CQIASA, 2001B). Sa mission consiste à contribuer à la protection de la santé publique et à l'amélioration de la santé animale en exerçant la surveillance de toute la chaîne bioalimentaire. Deux lois relatives à la santé animale et à l'innocuité des aliments encadrent les activités du CQIASA : la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* et la *Loi sur les produits alimentaires* (CQIASA, 2001B, p. 2 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 21).

Visant la protection sanitaire des animaux jusqu'à l'abattoir, la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* spécifie, notamment, certaines exigences en matière de santé des animaux, d'alimentation animale et de médicaments vétérinaires. Sur le chapitre de la santé animale, le CQIASA, composante de la Direction générale de l'alimentation du MAPAQ, prescrit toute mesure appropriée afin de prévenir et de circonscrire les épizooties<sup>38</sup> et les épidémies pouvant affecter un troupeau et d'éviter le développement des zoonoses<sup>39</sup>. La Loi encadre également l'alimentation des animaux destinés à l'alimentation humaine. À ce titre, le CQIASA peut restreindre ou prohiber l'utilisation d'une substance considérée comme impropre à la consommation. Enfin, la préparation, la vente et l'utilisation de médicaments, ou d'aliments médicamenteux, chez les animaux destinés à la consommation humaine font l'objet d'une surveillance dont l'issue peut aller jusqu'à interdire la livraison à l'abattoir d'un animal dont les tissus renferment un taux de résidus médicamenteux excédant les normes prescrites (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 21 à 23).

La *Loi sur les produits alimentaires* a pour objet d'assurer l'innocuité des aliments et la salubrité des établissements alimentaires en ciblant des interventions de sensibilisation et de contrôle de l'abattoir jusqu'à l'assiette des consommateurs (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 23). En ce qui a trait à l'innocuité des aliments, l'article 3 de cette Loi édicte notamment que nul ne peut faire commerce ou participer à la commercialisation de produits destinés à la consommation humaine qui sont impropres à cette consommation et dont l'innocuité n'est pas assurée. L'article 6.4.1.14 du *Règlement sur les aliments* vient préciser que les viandes et aliments carnés destinés à la consommation humaine ne doivent pas contenir de traces d'antibiotique et de parasiticide en quantité et qualité supérieures

---

38. Maladies qui frappent simultanément un grand nombre d'animaux de même espèce ou d'espèces différentes.

39. Maladie infectieuse ou parasitaire des animaux vertébrés, domestiques ou non, transmissible à l'homme, dans les conditions naturelles, avec possibilité de contagion inverse.

aux limites maximales fixées par le *Règlement sur les aliments et drogues* (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 23 et 24). Quant à la salubrité des bâtiments alimentaires, l'article 3.1 de la Loi édicte que l'exploitant d'un lieu où se trouvent des animaux dont les produits sont destinés à la consommation humaine ou d'un lieu destiné à l'abattage, doit maintenir propre l'ensemble des établissements, des véhicules et du matériel. Cet exploitant doit également prévenir les occasions d'insalubrité. À cette fin, il doit veiller à ce que l'aménagement des installations et l'exécution des activités de manipulation et d'entreposage n'affectent la salubrité des produits ou les conditions sanitaires de l'exploitation (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 24).

Par ailleurs, il est utile de noter que les « abatteries », c'est-à-dire des abattoirs à la ferme, ne sont pas autorisées par le MAPAQ, pour des raisons de rigueur sur les plans de l'hygiène et de l'innocuité des produits (PROD97).

Le CQIASA met en place diverses actions de prévention et de contrôle, de la ferme jusqu'à la table, qui répondent à deux grands enjeux dont la finalité est complémentaire.

Le premier enjeu a rapport à la gestion du risque sur l'ensemble de la chaîne bioalimentaire. La façon dont le CQIASA structure ses interventions vise à responsabiliser les propriétaires d'exploitations agricoles de sorte qu'ils maîtrisent davantage les risques pouvant affecter la santé et qu'ils en assument la gestion. Dans cette optique, le rôle essentiel du CQIASA est de repérer les points critiques de la production et, de concert avec l'exploitant, de déterminer les voies pour y remédier. Une fois la mise en conformité réalisée, le CQIASA délivre un permis d'une durée de 12 mois. Le Centre vérifie ensuite l'innocuité et la qualité des aliments produits, transformés, distribués ou consommés selon la méthode d'inspection basée sur le risque. Le processus de suivi établi sur cette base intensifie les interventions et en augmente la fréquence en fonction du niveau de risque présenté par l'exploitation (CQIASA, 2001B, p. 9). Ces activités d'inspection sont axées sur cinq facteurs de risque, communément appelés les « 5M », que sont la matière, la méthode de travail, la main-d'œuvre, le matériel et le milieu de production.

Le CQIASA participe également aux activités de communication du risque. Le Centre « informe et sensibilise la population ainsi que l'ensemble des intervenants de la chaîne bioalimentaire quant aux notions de qualité et d'innocuité des aliments et de santé animale » au moyen de divers outils d'information et de sensibilisation (guides, dépliants, vignettes, etc.) (CQIASA, 2001B, p. 2 et SANTE57, p. 1).

Le second enjeu a trait à l'adaptation aux règles sanitaires internationales. Dans cette optique, un système de veille sanitaire du secteur bioalimentaire est mis en place afin

de prendre connaissance des problèmes qui peuvent émerger en matière d'innocuité alimentaire et de santé animale. Cette mesure vise à favoriser la mise en œuvre d'interventions efficaces, à orienter l'élaboration des méthodes d'analyse pour la détection de nouveaux agents pathogènes ou contaminants, à mettre en place des programmes de prévention et à faciliter l'investigation à l'occasion d'enquêtes de toxico-infections alimentaires et de zoonoses (CQIASA, 2001B, p. 15).

Le CQIASA développe aussi un réseau d'épidémiosurveillance. En effet, compte tenu de leurs conséquences sur la santé humaine et de leurs impacts économiques parfois considérables, plusieurs maladies animales requièrent une surveillance étroite. Certaines maladies (telles la salmonellose et la campylobactériose) pouvant, notamment, être liées aux porcs, elles sont surveillées après entente avec les services de santé publique ou les associations de producteurs (CQIASA, 2001B, p. 17).

En outre, le CQIASA poursuit des activités de surveillance de l'antibiorésistance pour le porc notamment (CQIASA, 2001A, p. 41). Ces activités visent le développement d'une meilleure connaissance de la situation permettant de mieux comprendre l'impact réel de l'utilisation des agents antimicrobiens chez les animaux, sur la résistance bactérienne et sur la santé humaine. Elles visent également les différents acteurs en santé animale à l'importance de leur participation engagée et à orienter adéquatement les actions quotidiennes des professionnels de la santé animale, notamment vers l'emploi judicieux des agents antimicrobiens (CQIASA, 2001B, p. 19).

## 1.10 La traçabilité

La traçabilité est un procédé qui vise à retrouver l'historique ou l'emplacement d'un produit (ou d'un animal) au moyen de renseignements enregistrés à son sujet. En production animale, il est possible de parler de traçabilité de produits alimentaires issus d'animaux ou de traçabilité des animaux vivants.

La traçabilité des produits alimentaires vise à permettre aux autorités d'agir rapidement en cas de problème de salubrité des aliments et de répondre aux préoccupations des consommateurs au regard de l'origine et de la qualité des aliments qu'ils se procurent. Les systèmes de traçabilité des produits comprennent essentiellement les renseignements sur le produit issu de l'animal, comme l'origine de l'élevage, ainsi que sur la distribution et l'emplacement du produit après sa livraison (SANTÉ13, p. 1).

En production porcine au Québec, l'intérêt est porté particulièrement sur la mise en place d'un système de traçabilité des animaux vivants qui sert à se prémunir contre les risques liés aux maladies d'origine exotique telles que la peste porcine ou la fièvre aphteuse. Un système de traçabilité d'animaux regroupe habituellement l'information à propos de l'origine de l'animal ainsi que tous ses déplacements. En cas d'urgence sanitaire, ce système permet de retracer et de suivre les déplacements des animaux infectés et d'augmenter la rapidité d'intervention des autorités pour circonscrire rapidement la maladie dans une « zone » bien définie. Ces mesures limitent la propagation des maladies, souvent causée par les contacts commerciaux et la circulation des animaux. Selon le MAPAQ, cet outil de gestion de la situation sanitaire sert également à renforcer les programmes d'éradication des maladies à l'échelle nationale et à protéger l'accès aux marchés d'ici et d'ailleurs (SANTE13.1, p. 1 et GENE6, p. 12).

Plusieurs pays ont mis en place des systèmes efficaces d'identification et de suivi des porcs, entre autres la Belgique, les Pays-Bas et l'Irlande. Les trois étapes du plan visant la mise en place d'un système d'identification normalisée pour tous les porcs aux États-Unis devraient être achevées au cours de l'année 2006.

### **1.10.1 La situation au Québec**

Actuellement, en ce qui concerne la production porcine, ni le Canada ni le Québec n'ont recours à un système de traçabilité. Une certaine forme d'identification existe car, au Québec, tous les porcs sont identifiés avant leur départ de la ferme vers l'abattoir à l'aide d'un numéro tatoué sur l'épaule. Ainsi, même s'il est possible de connaître la ferme d'où provient le porc, cela ne veut pas dire que son lieu de naissance et que les animaux avec lesquels il a été mis en contact peuvent être retracés (SANTE13.1, p. 2). Certaines entreprises disposent de leur propre système de traçabilité qui comprend, habituellement, un identifiant sur l'animal et un système pour suivre ses déplacements. Aucune donnée n'existe sur le nombre d'entreprises qui possèdent un système de traçabilité complet (M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 25).

Au « Rendez-vous de mi-parcours » du forum sur l'agriculture et l'agroalimentaire d'octobre 2001, les représentants de la chaîne bioalimentaire ont convenu de mettre au point et d'implanter des systèmes de traçabilité en agriculture, en commençant par la filière bovine (GENE6, p. 12). Les orientations et les stratégies en matière de traçabilité sont élaborées par un groupe qui est présidé par le MAPAQ et qui comprend des représentants des différents maillons de la chaîne alimentaire (SANTE13.1, p. 2).

Le processus de traçabilité est encadré par une section de la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* qui vise l'identification des animaux. Le gouvernement a le pouvoir d'obliger l'identification des espèces ou catégories d'animaux définies par règlement. C'est ainsi qu'en mars 2002, le *Règlement sur l'identification des animaux d'espèce bovine* est entré en vigueur. Chaque bovin est dorénavant marqué par deux identifiants, une étiquette électronique et une étiquette avec un code à barres, et tous les déplacements sont enregistrés dans une base de données centrale, gérée par un organisme indépendant, « Agri-Traçabilité Québec » (M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 14 et 15).

Les travaux sur la traçabilité du porc vivant ont été amorcés par un inventaire et une analyse comparative des méthodes d'identification permanente porcine qui pourraient être utilisées (PROD77). Un règlement visant l'identification des porcs devrait être préparé d'ici à 2004 (Ravel, 2003, p. 10).

En ce qui concerne les produits alimentaires, la *Loi sur les produits alimentaires* a été modifiée au printemps 2000 pour y ajouter une disposition autorisant le gouvernement à obliger les entreprises à disposer de systèmes de traçabilité selon des normes réglementaires qui seront définies ultérieurement (M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 14).



---

## Chapitre 2 **Une vue d'ensemble de la ferme porcine au Québec**

### **2.1 La répartition géographique des entreprises porcines**

Selon les données de recensement de 2001, 74 % des entreprises porcines québécoises sont concentrées dans trois régions administratives : la Chaudière-Appalaches, la Montérégie et le Centre-du-Québec. Ces trois régions comptent 77 % du cheptel porcin québécois. La Montérégie demeure la région la plus importante en production porcine avec 33 % du cheptel. Elle est suivie par la Chaudière-Appalaches (29 %) et par le Centre-du-Québec (14 %) (PROD12.8, p. 6).

Les entreprises porcines de la région de la Chaudière-Appalaches sont de taille inférieure (1 378 porcs) à la moyenne des entreprises québécoises (1 556 porcs). Cette région se classe au 10<sup>e</sup> rang selon la taille moyenne des entreprises. À l'inverse, les entreprises de la Montérégie Ouest cumulent en moyenne le plus grand nombre de porcs par entreprise (1 998 porcs par entreprise) (tableau 17). Les entreprises porcines québécoises sont, en majorité, de taille relativement modeste par rapport aux grandes entreprises états-uniennes. Par exemple, Smithfield Food, la plus grande entreprise porcine aux États-Unis, possède 760 000 truies et, selon ses dires, elle en possèdera 825 000 dans un bref délai. Sa production équivaut à plus du double de la production du Québec (CDPQ, 2003B, p. 4). Par ailleurs, selon le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) :

[...] on constate que 77 % des entreprises déclarant des porcs ont moins de 2 000 porcs en inventaire, toute catégorie confondue. Les entreprises déclarant un inventaire de 5 000 têtes ou plus ne représentent que 3 % des entreprises déclarant des porcs au Québec. À titre de comparaison, c'est 94 entreprises québécoises (3 % des entreprises) qui détiennent des inventaires de 5 000 têtes ou plus, alors qu'au Manitoba, 158 entreprises sont dans cette situation et cela représente 9 % des entreprises manitobaines.  
(M<sup>me</sup> Hélène Brassard, TRAN3, p. 4)

**Tableau 17 La répartition régionale du cheptel porcine et des entreprises en production porcine, en 2001**

Région administrative	Entreprises déclarant des porcs			Entreprises spécialisées en production porcine		
	Nombre d'entreprises	Cheptel (nombre de têtes)	Nombre de porcs par entreprise	Nombre d'entreprises	Cheptel (nombre de têtes)	Nombre de porcs par entreprise
Toutes les régions	2 743	4 267 365	1 556	2 200	4 098 260	1 863
Abitibi-Témiscamingue	23	5 811	253	4	4 507	1 127
Bas-Saint-Laurent	87	128 515	1 477	51	122 797	2 408
Capitale-Nationale	57	81 188	1 424	47	80 799	1 719
Centre-du-Québec	341	600 410	1 761	302	585 299	1 938
Chaudière-Appalaches	906	1 248 177	1 378	732	1 162 604	1 588
Estrie	158	261 201	1 653	121	255 097	2 108
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	7	n.d.	n.d.	0	n.d.	n.d.
Lanaudière	179	272 579	1 523	143	261 975	1 832
Laurentides	46	35 764	777	28	34 980	1 249
Mauricie	104	169 107	1 626	77	153 989	2 000
Montérégie Est	672	1 222 185	1 819	685	1 419 402	2 072
Montérégie Ouest	111	221 755	1 998	—*	—	—
Outaouais	33	8 442	256	3	7 985	2 662
Saguenay-Lac-Saint-Jean et Côte-Nord	17	11 722	690	7	8 826	1 261

\* L'information est regroupée avec la région de la Montérégie Est

Sources : adapté de PROD12 et PROD95.

Le tableau 18 illustre, par région, la taille moyenne des lieux d'élevage porcins selon le type d'élevage. À titre d'exemple, dans la Montérégie Ouest, 57 % des lieux d'élevage de type « finisseur » ont une taille moyenne de 398 unités animales (UA), soit environ 2 000 places-porcs. En revanche, la région de l'Abitibi-Témiscamingue abrite les plus petits lieux d'élevage de type « naisseur-finisseur » dont la taille, en moyenne, est de 16 UA.



**Tableau 18 La taille moyenne des lieux d'élevage porcins selon le type d'élevage, par région**

Région administrative*	Lieux d'élevage porcins						
	Taille moyenne (UA)	Type « naisseur »		Type « finisseur »		Type « naisseur-finisseur »	
		Proportion (%)	Taille moyenne (UA)	Proportion (%)	Taille moyenne (UA)	Proportion (%)	Taille moyenne (UA)
Toutes les régions	208	25,0	94	41,0	276	34,0	248
Abitibi-Témiscamingue	62	37,5	63	25,0	230	37,5	16
Bas-Saint-Laurent	222	14,0	332	48,8	358	37,2	336
Capitale-Nationale	227	22,0	58	28,8	356	49,2	302
Centre-du-Québec	215	23,2	94	41,8	278	35,0	267
Chaudière-Appalaches	163	22,5	85	36,3	217	41,2	228
Estrie	218	17,0	115	34,8	275	48,2	277
Lanaudière	190	38,8	71	40,8	308	20,4	241
Laurentides	168	25,9	23	44,4	210	29,6	192
Mauricie	214	31,4	143	47,7	291	20,9	296
Montérégie Est	218	27,2	99	45,6	305	27,3	245
Montérégie Ouest	290	17,7	122	57,0	398	25,3	324
Saguenay-Lac-Saint-Jean, Côte-Nord et Nord-du-Québec	113	20,0	42	40,0	129	40,0	263

\* La région de l'Outaouais a volontairement été retirée du tableau en raison d'un manque de données.

Source : adapté de PROD73, p. 29 et 30.

Certaines régions possèdent une densité d'élevage élevée, soit un nombre important d'animaux de ferme établis à l'intérieur d'une superficie en culture limitée. Cette situation n'est pas attribuable à la production porcine uniquement mais à tous les types d'élevage, tel qu'en fait foi le tableau 19.

**Tableau 19 La répartition régionale de l'ensemble des productions animales et la part des élevages porcins**

Région administrative	Ensemble des productions animales (UA)	Densité d'élevage (UA/ha)	Ratio élevage porcin/production animale (%)
Toutes les régions	1 860 000	0,84	37,2
Abitibi-Témiscamingue	48 946	0,41	2,0
Bas-Saint-Laurent	115 328	0,59	18,0
Capitale-Nationale	48 500	0,75	26,0
Centre-du-Québec	265 613	0,98	38,0
Chaudière-Appalaches	401 494	1,43	50,0
Estrie	148 619	0,91	30,0
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	9 018	0,42	0,0
Lanaudière	106 039	0,91	43,0
Laurentides	47 152	0,55	12,0
Mauricie	76 692	0,87	35,0
Montérégie	475 547	0,82	48,0
Outaouais	52 600	0,49	2,0
Saguenay-Lac-Saint-Jean et Côte-Nord	52 705	0,39	3,0

Source : adapté de la Direction de la recherche et des politiques agricoles (DREPA), Direction de la vie syndicale (DVS), août 2002.

En ce qui concerne les cultures au Québec, le tableau 20 démontre que 53 % des superficies québécoises de maïs-grain et de maïs-ensilage étaient situées dans la Montérégie en 2001. Quant à la région de la Chaudière-Appalaches, elle comptait 20 % des superficies en fourrage du Québec.

**Tableau 20 La répartition régionale des superficies en cultures**

Région administrative	Superficies en culture (ha)				
	Mais-grain et ensilage	Fourrages*	Avoine	Orge	Totales
Toutes les régions	487 748	545 113	93 258	159 443	1 849 938
Abitibi-Témiscamingue	344	56 084	6 010	8 687	85 833
Bas-Saint-Laurent	–	58 199	13 413	35 397	170 212
Capitale-Nationale	4 983	18 949	4 416	6 412	52 561
Centre-du-Québec	78 061	65 877	11 551	16 499	232 986
Chaudière-Appalaches	27 351	106 470	10 310	22 795	219 264
Estrie	13 036	66 058	5 361	5 104	108 709
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	–	8 415	3 025	1 693	15 766
Lanaudière	40 898	12 548	3 055	8 853	107 106
Laurentides	11 677	–	191	247	64 749
Mauricie	21 813	16 684	4 262	8 599	78 072
Montérégie Est	139 717	34 077	–	8 850	284 892
Montérégie Ouest	117 123	16 406	–	9 219	249 064
Outaouais	3 269	–	349	180	63 271
Saguenay-Lac-Saint-Jean et Côte-Nord	–	34 107	19 974	19 537	111 418

\* Les pâturages ne sont pas inclus.

Source : adapté de PROD12.

La densité animale par hectare cultivé est fonction du type d'élevage établi sur le territoire. Certaines productions animales maintiennent plus facilement un lien au sol. C'est le cas de la production laitière. Celle-ci étant tributaire de la qualité et de la quantité des fourrages à un coût abordable, les producteurs laitiers en très grande majorité les produisent eux-mêmes à leur ferme. Le volume de l'alimentation d'un ruminant est tel qu'il est prohibitif de le transporter sur de longues distances. Quant aux productions de porc et de volaille, elles sont tributaires des grains de provende<sup>40</sup> qui sont très facilement accessibles sur le marché. Ces types d'élevage se prêtent donc à une structure d'entreprise sans lien au sol. Ces productions ont donc tendance à se concentrer près des marchés, des abattoirs et des réseaux de distribution d'intrants. Les figures 12 et 13 le démontrent.

40. Grains destinés à l'alimentation animale.

Les zones importantes de production porcine sont particulièrement concentrées dans les régions de la Chaudière-Appalaches et de la Montérégie. Elles correspondent assez bien aux zones à forte densité d'élevage.

## 2.2 Les lieux d'élevage porcin

Les entreprises porcines du Québec sont réparties sur le territoire en des lieux d'élevage. Le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)* définit un lieu d'élevage comme suit : « Ensemble d'installations d'élevage et d'ouvrages de stockage qui appartiennent à un même propriétaire et dont la distance d'une installation ou d'un ouvrage avec l'installation où l'ouvrage le plus rapproché est d'au plus 150 m » (article 3 *REA*). Une entreprise peut posséder un ou plusieurs lieux d'élevage.

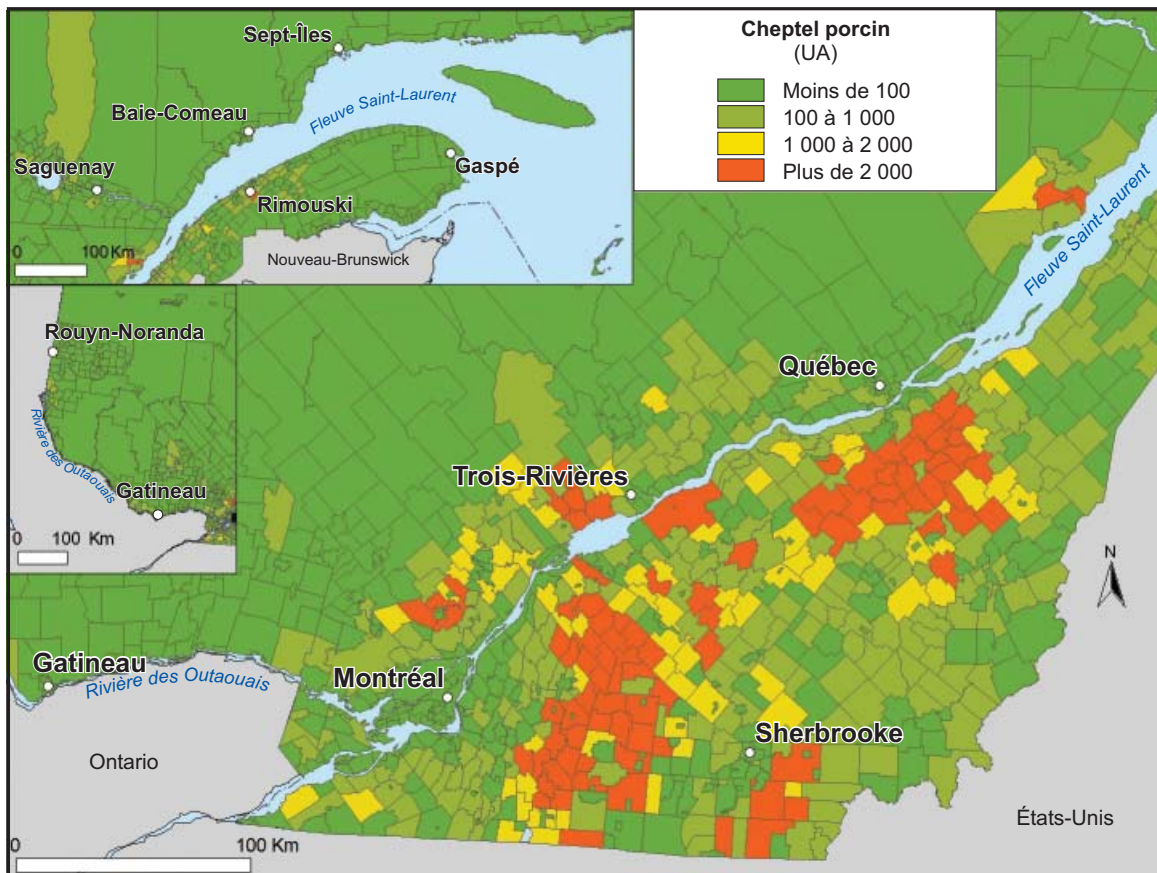
Selon le *REA*, l'installation d'élevage est le bâtiment d'élevage ou la cour d'exercice dans lesquels sont élevés les animaux. Le lieu d'épandage est l'ensemble de parcelles géographiquement rapprochées, appartenant à un même propriétaire qui ne pratique pas l'élevage d'animaux (article 3 *REA*).

Les entreprises modernes ont évolué en séparant, sur les lieux d'élevage, les différents stades de production. Notons qu'un lieu d'élevage porcin comprend au moins un bâtiment. Certains bâtiments à vocation différente peuvent être regroupés à l'intérieur d'un même lieu d'élevage.

Les lieux d'élevage avec truies sont de trois types : les maternités-engraissements, les maternités-pouponnières avec vente des porcelets entre 20 et 25 kg et les maternités avec sevrage hâtif. Les lieux d'élevage sans truies sont de deux types : les engraissements et les pouponnières. Certains regroupent les deux (PROD6, annexe 4).

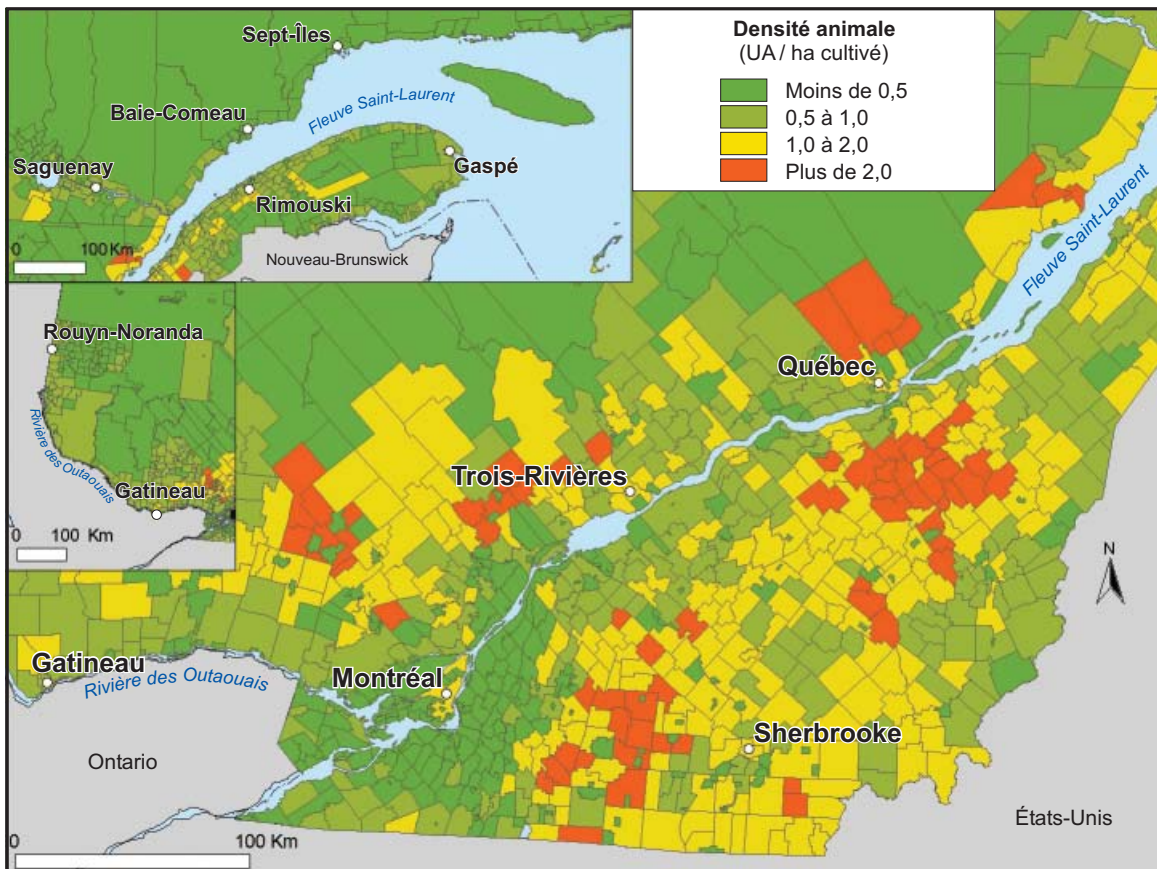
Une entreprise est dite « naisseur-finisser » lorsqu'elle possède, sur un même lieu d'élevage ou sur des lieux d'élevage différents, un ou des bâtiments porcins avec truies ou un ou des bâtiments porcins sans truies. Au Québec, 45 % des entreprises porcines sont de types « naisseur-finisser » et possèdent les deux types de bâtiments. Le modèle « naisseur-finisser », complet en soi, demeure le plus fréquent au Québec et ce, dans la grande majorité des régions (M. Robert Fillion, TRAN3, p. 6).

Figure 12 La répartition géographique du cheptel porcin par municipalité au Québec, en 2001



Source : adaptée de PROD93.

Figure 13 La répartition géographique des densités d'élevage par municipalité au Québec, en 2001



Source : adaptée de PROD92.



## 2.3 La gestion du troupeau

En production porcine, la génétique fait partie des atouts du secteur. Certaines entreprises au Québec de type sélectionneurs sont spécialisées dans la production de sujets qui excellent par leurs qualités génétiques et phénotypiques<sup>41</sup> (instinct maternel, conformité, qualité de la viande, etc.). Ces sujets de race pure (truiés et verrats) seront ensuite vendus à des entreprises dites de multiplication afin que celles-ci produisent la femelle hybride (sujets issus du croisement entre deux individus de race pure) destinée à la reproduction. Certains verrats prennent aussi le chemin des centres porcins d'insémination artificielle afin de fournir la semence pour la production des porcs commerciaux.

### 2.3.1 L'élevage des reproducteurs

Les animaux destinés à la reproduction sont sélectionnés en fonction de certains critères de conformité. Les sujets qui ne répondent pas à ces critères sont commercialisés. Lorsqu'elles sont âgées entre 6 et 8 mois, les cochettes (jeunes truiés n'ayant jamais été saillies) hybrides sélectionnées sont vendues pour la reproduction à des entreprises de type « naisseur » ou « naisseur-finisser ». Elles passeront entre 21 et 28 jours en quarantaine et en salle d'acclimatation avant la première saillie (GENE51, p. 10).

Les sujets sont issus de croisement entre quatre races pures. Les races Landrace et Yorkshire sont utilisées pour produire la femelle hybride destinée à la production commerciale. Elles sont choisies en fonction de leurs qualités maternelles : portées nombreuses, porcelets vigoureux et excellente production laitière. Les races Duroc ou Hampshire sont utilisées pour produire le mâle qui est croisé avec la femelle hybride. Ces races bonifient le croisement par l'apport de leurs caractéristiques : vitesse de croissance rapide et qualité de la carcasse supérieure (GENE51, p. 4).

### 2.3.2 L'élevage en production commerciale

Le cycle de croissance et de reproduction du porc d'abattage commence avec la saillie de la truie. La femelle hybride est en gestation durant 115 jours. Les porcelets au nombre moyen de dix par portée sont sevrés hâtivement entre le 16<sup>e</sup> et le 19<sup>e</sup> jour ou au 27<sup>e</sup> jour lorsque le sevrage est traditionnel. Les porcelets sont ensuite dirigés

---

41. Qui a trait à l'ensemble des caractères morphologiques ou fonctionnels définissant visiblement une espèce ou un individu.

vers une pouponnière, puis en engraissement. Le porcelet est transféré en engraissement quand il a atteint entre 20 et 25 kg. Le porc est abattu après 180 jours au poids de 107 kg (GENE51, p. 10 et 11).

Dans une maternité, les mises bas et, ensuite, les sevrages sont regroupés afin d'avoir des porcelets du même âge à intervalle régulier. Les porcelets regroupés sont, ensuite, transférés dans une pouponnière. Ils sont élevés ensemble en pouponnière et ensuite dans une chambre d'engraissement jusqu'à leur départ pour l'abattoir. Cette conduite d'élevage est appelée conduite en bande. Une fois vidées, et avant d'accueillir un nouveau groupe, les chambres de pouponnière et d'engraissement sont lavées et désinfectées dans le but de limiter les risques de transmission de maladies. C'est la mise en application de la technique du « tout plein/tout vide » (M. Robert Fillion, TRAN3, p.13).

### **Les porcs assainis**

Au Québec, les entreprises s'orientent de plus en plus vers un statut sanitaire élevé. Pour ce faire, les bâtiments sont vidés complètement, désinfectés et fumigés. Les bâtisses sont ensuite repeuplées avec des individus dont le statut sanitaire est garanti. Des mesures de biosécurité strictes sont mises en place avant le repeuplement afin de préserver le statut sanitaire du troupeau. Elles doivent être maintenues en tout temps. Les troupeaux des entreprises possédant un statut sanitaire élevé sont en meilleure santé se distinguent davantage ; leur croissance plus rapide jusqu'au poids d'abattage justifie l'investissement requis par l'éleveur. Il n'existe cependant pas de statistiques officielles sur le nombre d'entreprises complètement assainies au Québec.

## **2.4 Les bâtiments**

En général, les premières porcheries spécialisées regroupaient, dans un même bâtiment, l'ensemble des porcs, de la truie au porc de finition. Le rapport de la commission royale d'enquête en agriculture les décrit comme suit : « Une grande partie des constructions employées pour faire l'élevage et l'engraissement des porcs est de pauvre qualité et ne fournit pas un milieu ambiant propice à une bonne hygiène de production et à une bonne conversion alimentaire » (April, 1969, p. 55).

L'objectif de préservation de la santé et du bien-être animal des troupeaux porcins a contribué à modifier l'aménagement des bâtiments depuis le début des années 1990. Les chambres (salles isolant les groupes de porcs selon leur âge), les quarantaines (bâtiments où l'on met les jeunes reproducteurs pour les garder durant une certaine période avant de les introduire dans l'élevage), les salles d'acclimatation pour



protéger les statuts sanitaires à l'intérieur des bâtiments maternité, le quai d'embarquement pour éviter que les camionneurs n'entrent dans le site, le sas muni d'une douche, les cases de mise bas avec barres anti-écrasement, les tapis chauffants pour les porcelets et les zones de confort en engraissement en sont de bons exemples. La création d'un bloc saillie pour l'insémination artificielle séparé de la salle de gestation a contribué, quant à elle, à améliorer l'efficacité du travail (PROD3).

Le bâtiment porcin a évolué au fil des ans tant en ce qui concerne la technologie de l'équipement que pour ce qui de sa structure. L'avancement du savoir en gestion des effluents d'élevage et des odeurs a provoqué des modifications majeures dans la conception même des bâtiments, notamment dans les systèmes d'évacuation et de ventilation.

## **2.4.1 L'espace alloué aux animaux**

Au Québec, les méthodes traditionnelles d'élevage sous gestion liquide prévoient un séjour de 7 à 8 semaines en pouponnière où les animaux disposent chacun d'une superficie de 0,23 à 0,3 m<sup>2</sup> et un séjour de 16 à 18 semaines en engraissement où les animaux disposent chacun de 0,68 à 0,7 m<sup>2</sup> (Connor, 2002, p. 83).

Dans le cas d'un engraissement sur litière, la superficie accordée à chaque animal est beaucoup plus élevée : « les valeurs actuellement rencontrées pour l'engraissement sont de l'ordre de 1,1 à 1,2 m<sup>2</sup> pour l'élevage sur litière profonde et de 1,0 à 1,1 m<sup>2</sup> pour l'élevage sur litière mince et sur litière accumulée » (M. Sylvain Pigeon, 2002, p. 68).

## **2.4.2 Les types de planchers**

En 2001, 79,1 % des unités animales étaient élevées sur des planchers entièrement ou partiellement lattés. Le plancher partiellement latté est le type de plancher le plus courant dans les porcheries au Québec. En 2001, 69,3 % des unités animales étaient élevées sur ce type de plancher (FUL145, p. 46).

Les planchers entièrement lattés génèrent en moyenne plus d'odeurs et d'ammoniac que les planchers partiellement lattés, car la superficie souillée de lisier est plus grande. De plus, la densité animale y est plus élevée (PROD6, p. 37).

### 2.4.3 Les systèmes de nettoyage

Si, originellement, les bâtiments porcins étaient conçus pour gérer les effluents d'élevage sous forme solide avec un système d'écureur logé dans un dalot peu profond et menant à l'extérieur du bâtiment, les porcheries modernes du début de l'ère de la spécialisation s'orientent davantage vers une gestion liquide des effluents avec des dalots plus profonds et un écoulement gravitaire des lisiers afin de minimiser les frais. Depuis 1992, les bâtiments sont conçus dans le but de minimiser les odeurs émanant du bâtiment et d'assurer un meilleur confort aux animaux.

Il existe quatre types de systèmes de nettoyage. Le nettoyage gravitaire, économique en frais d'investissement et d'exploitation, favorise la sédimentation des particules solides au lisier principalement organiques, au fond de la rigole. En plus de nuire à l'écoulement du lisier, cette sédimentation entraîne la décomposition de ces solides en l'absence d'oxygène, ce qui se traduit inévitablement par la formation d'odeurs à l'intérieur du bâtiment. Compte tenu de son principe de fonctionnement, ce système n'est efficace que pour du lisier très fluide, donc peu concentré en matière sèche. Il est donc moins bien adapté au lisier devenu plus concentré à la suite de l'utilisation d'équipement de réduction d'eau (bols, trémies-abreuvoirs, laveuse à pression, etc.) (PROD6, p. 42).

Le système de vidange (toilette) nécessite l'accumulation de lisier dans le fond de la rigole. À intervalles réguliers, ce lisier est vidangé par l'ouverture d'un bouchon ou d'une vanne qui, en raison du fort débit créé par l'écoulement du lisier accumulé, entraîne les particules sédimentées dans le système d'évacuation. L'intervalle de temps entre deux vidanges est généralement de plusieurs jours.

Le système de vidange avec rinçage (flushing) est apparenté au système de vidange traditionnel. Il est cependant rendu actif par le pompage à grand débit dans le fond de la rigole de surnageant de lisier prélevé dans la pré-fosse ou préférablement de lisier traité et désodorisé. Ce débit est suffisant pour déloger les solides sédimentés au fond de la rigole. « Ce système peut être actionné fréquemment et permet de réduire, sous certaines conditions, jusqu'à 60 % l'émission d'ammoniac au bâtiment (CRIQ-BPR-ULVAL, 1994) de même qu'une quantité importante des odeurs » (PROD6, p. 43).

Finalement, le système avec écureur ou « raclette » consiste en un équipement mécanique qui entraîne les particules solides sédimentées le long de la rigole. Le producteur a le contrôle sur la période qui s'écoule entre deux nettoyages mécaniques. Il peut réduire le temps durant lequel la décomposition des solides en l'absence d'oxygène se réalise au fond de la rigole et, ainsi, limiter la formation des odeurs (PROD6, p. 42).

La gestion et l'évacuation quotidienne des effluents du bâtiment ont un impact non négligeable sur la quantité d'odeurs accumulées ; plus les déjections sont évacuées rapidement hors du bâtiment, plus les odeurs sont réduites.

#### 2.4.4 Les types d'abreuvoirs et d'alimenteurs

Au Québec, les alimenteurs porcins varient selon le type d'élevage. Les auges se retrouvent fréquemment dans les porcheries maternité, alors que les trémies sont utilisées fréquemment en engraissement. Certaines porcheries en engraissement ne sont pas pourvues d'alimenteurs ; la moulée tombe directement au sol. De l'équipement sophistiqué est aussi disponible, notamment en maternité. Toutefois, leur utilisation demeure peu répandue, cet équipement étant très dispendieux.

Trois types d'abreuvoirs sont utilisés au Québec : la tétine ou sucette, le bol économiseur et la trémie-abreuvoir. Longtemps utilisée, la tétine a été délaissée au profit de systèmes permettant une économie de l'eau d'abreuvement des animaux. Le bol économiseur d'eau permet de réduire de 20 % les volumes de lisier dans la fosse par rapport à l'utilisation des tétines, alors que la trémie-abreuvoir permet une réduction du volume de lisier de 25 % (M<sup>me</sup> Odette Ménard, TRAN7, p. 4). Comme le révèle le tableau 21, la progression de l'utilisation de ces systèmes d'économie d'eau est importante.

**Tableau 21 L'évolution de la proportion du cheptel porcine dont l'abreuvement se fait à l'aide d'un bol économiseur ou d'une trémie-abreuvoir, de 1986 à 2001**

Année	Truies et verrats (% UA)	Porcelets (% UA)	Porcs (% UA)	Total (% UA)
1996	26,9	36,1	52,4	47,3
1998	40,9	38,0	67,8	61,5
2001	44,9	45,9	80,1	72,6

Source : adapté de FULI45, p. 38.

#### 2.4.5 Les systèmes de ventilation

Au Québec, on trouve quatre systèmes différents de ventilation des bâtiments : naturelle, extraction basse, mécanique traditionnelle et mécanique avec cheminée haute. Pour 88 % des unités animales, le système de ventilation le plus fréquemment utilisé dans les bâtiments porcins est la ventilation mécanique avec sorties latérales (PROD6, p. 56). Peu de différenciation régionale n'est apparente quant au système utilisé. Les systèmes à ventilation naturelle sont reconnus pour occasionner moins d'odeurs que les autres.

## 2.4.6 La gestion des odeurs issues des bâtiments

Le taux d'émission d'odeurs d'un bâtiment porcin est fonction de la méthode d'évacuation des déjections hors du bâtiment, de la variation des débits de ventilation, du type de bâtiment, du type d'élevage, du type d'alimentation et de l'emplacement de la porcherie. Les odeurs au bâtiment peuvent provenir de plusieurs sources :

Ainsi, le type d'aménagement des planchers, le type d'alimentation, la gestion des poussières dans le bâtiment, la propreté des animaux, la gestion des animaux morts, la fréquence d'évacuation des lisiers et les différents matériaux utilisés dans le bâtiment contribuent tous à générer des odeurs.  
(Joncas, Pouliot et Godbout, 2003, p. 39)

Actuellement, selon les chercheurs de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA), il existerait quatre technologies de pointe pour atténuer les problèmes d'odeurs liés aux bâtiments porcins. Les axes de développement visent la réduction d'odeurs par l'alimentation des porcs, par les biofiltres installés à la sortie des flux d'air d'extraction provenant des bâtiments, par l'implantation de haies brise-vent et par la gestion des lisiers, plus précisément par l'écurage fréquent des dalots et la séparation des fèces et de l'urine. Chacune de ces techniques de pointe offre un potentiel intéressant de réduction des odeurs. Toutefois, l'évaluation technico-économique n'est pas encore terminée (Joncas, Pouliot et Godbout, 2003, p. 42 et 43).

## 2.4.7 L'âge des bâtiments

Les bâtiments porcins ont une durée de vie escomptée de 20 ans en général. Au Québec, les statistiques ciblent plus particulièrement deux groupes de bâtiments : les bâtiments de construction récente (construction ou rénovation importante de moins de 10 ans) et les vieux bâtiments de plus de 20 ans. Les bâtiments récents représentent 66,1 % des bâtiments porcins et abritent 71,4 % du cheptel alors que les vieux bâtiments représentent 21,1 % et abritent 17,5 % du cheptel porcin. Les entreprises en zone d'activités limitées<sup>42</sup> (ZAL) possèdent en général des bâtiments plus âgés que la moyenne québécoise : 24,5 % sont de vieux bâtiments abritant 21,9 % du cheptel (FULI45, p. 43 et 49).

---

42. Les ZAL sont des municipalités considérées comme ayant un surplus de phosphore.

## 2.5 Le producteur

Le secteur porcin au Québec repose, avant tout, sur des hommes et des femmes qui gèrent et exploitent leur ferme, y travaillent et en vivent. La présente section vise donc à dresser le portrait-type du producteur de porcs et à le situer dans son environnement physique en lien avec la pérennité de son entreprise sur plus d'une génération.

Le producteur de porcs type est une personne de 43,6 ans qui possède un actif dont la valeur s'élève à 1,25 M\$. Deux fois sur trois, il habite dans la région de la Montérégie ou de la Chaudière-Appalaches. Il est plus jeune que le producteur agricole type qui, lui, est âgé de 47 ans en moyenne (QUES14.1).

Au Québec, en 2001, 30 % des producteurs de porcs étaient des femmes. Cette proportion est supérieure à celle de tous les autres secteurs agricoles confondus, laquelle se situe à 26 % (QUES14.1).

### 2.5.1 La relation entre l'âge du producteur et l'actif de l'exploitation agricole

Le MAPAQ a établi un lien entre le capital des fermes et l'âge des propriétaires exploitants. Le tableau 22 présente le capital possédé par les propriétaires uniques selon le groupe d'âge. Le capital détenu par les moins de 35 ans est inférieur de 20 % au capital moyen détenu par l'ensemble des producteurs, mais il dépasse de plus de 20 % celui détenu par les producteurs âgés de 55 ans et plus, la valeur des terres et bâtiments de ce dernier groupe étant de 27 % inférieure à la valeur de ceux détenus par les plus jeunes. La valeur du capital total de l'entreprise à propriétaires multiples dépasse largement et dans toutes les situations (tous les groupes d'âge réunis) le capital total des propriétaires uniques (QUES14.1).

**Tableau 22 Le capital total et les valeurs des terres et des bâtiments par groupe d'âge pour les fermes porcines et pour l'ensemble des fermes du Québec, en 2001**

Groupe d'âge	Fermes porcines		Ensemble des fermes	
	Capital total moyen (\$)	Valeur des terres et des bâtiments (\$)	Capital total moyen (\$)	Valeur des terres et des bâtiments (\$)
Moins de 35 ans	968 404	716 736	604 838	441 790
35 – 55 ans	1 249 837	906 029	695 368	506 198
55 ans ou plus	806 430	562 212	436 006	326 447
<b>Tous les producteurs</b>	<b>1 206 273</b>	<b>873 494</b>	<b>667 942</b>	<b>487 588</b>

Source : adapté de QUES14.1.

## 2.5.2 La relève

Au Québec, dans le secteur agricole, et particulièrement en production porcine, le capital à investir pour s'établir est considérable.

En 1996, le Québec enregistrait un taux de remplacement des agriculteurs de 89,6 %, le plus élevé des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Selon une étude du United States Department of Agriculture (USDA), un taux de remplacement<sup>43</sup> de 50 % permet d'assurer adéquatement le remplacement des agriculteurs. Les programmes de soutien à la relève de La Financière agricole du Québec (FADQ) ne seraient pas étrangers au succès du Québec en cette matière (Tondreau, Parent et Perrier, 2002, p. xiii).

## 2.6 L'alimentation du porc

Le porc est un animal monogastrique, c'est-à-dire qu'il digère ses aliments avec un seul estomac, contrairement aux ruminants qui en possèdent quatre. Bien qu'il soit omnivore, il est nourri principalement d'aliments d'origine végétale.

Les moulées destinées à alimenter le porc sont formulées de façon à ce que les nutriments qu'elles contiennent permettent de combler les besoins nutritifs de l'animal et de favoriser l'expression de son potentiel génétique, tout en évitant le gaspillage.

43. Le taux de remplacement correspond au nombre de jeunes agriculteurs de 34 ans ou moins dans la population agricole active sur le nombre d'agriculteurs de 55 ans ou plus aptes à prendre leur retraite dans les dix prochaines années.

Elles sont calibrées de manière à ce qu'elles aient un rapport adéquat entre l'énergie et les protéines qui sont nécessaires pour satisfaire aux exigences nutritionnelles du porc, à un stade précis de sa croissance. La moulée est composée également de différents acides aminés ainsi que de sel (NaCl), de calcium et de phosphore, trois minéraux d'importance essentiels à la vie. Elle contient aussi des vitamines et des oligo-éléments en petite quantité (M. Robert Fillion, TRAN65, p. 42).

Les ingrédients énergétiques qui composent la moulée sont constitués surtout par des céréales, telles que l'avoine, le blé, le seigle, l'orge ou le maïs. Le maïs est la céréale la plus énergétique en raison de sa teneur en amidon et en matières grasses. La fraction protéique de la moulée peut être constituée de différents ingrédients comme le son de blé, le tourteau de canola ou de soya, ou les farines de viande et d'os. À titre d'exemple, dans les élevages du Québec, les moulées porcines les plus utilisées pour les porcs à l'engraissement contiennent environ de 65 % à 75 % de maïs-grain, qui fournit l'énergie à l'animal, et de 15 % à 20 % de tourteau de soya, de canola, ou d'une autre céréale riche en protéines (M. Robert Fillion, TRAN65, p. 42). Les proportions relatives des différents ingrédients nécessaires varient selon l'âge du porc, son sexe et son stade de reproduction.

Les aliments distribués aux porcs sont préparés par les fabricants industriels, ou à la ferme. En majorité, les élevages porcins utilisent une alimentation sèche sous forme de farine ou de granules. Toutefois, une cinquantaine d'élevages du Québec récupère des sous-produits liquides de l'industrie alimentaire tels que l'amidon<sup>44</sup> et le lactosérum<sup>45</sup> pour les donner aux porcs (M. Robert Fillion, TRAN3, p. 27).

Les aliments secs du porc sont distribués dans des trémies ou directement au sol. L'alimentation au sol devient moins fréquente puisqu'elle entraîne le gaspillage de la moulée qui se retrouve alors dans la fosse à lisier. Au Québec, environ 14 % des truies et 10 % des porcs sont encore alimentés au sol (FULI45, p. 43). La moulée présentée sous forme de granules serait avantageuse sur le plan de la conversion alimentaire et permettrait de diminuer les pertes de moulée par rapport à la moulée distribuée sous forme de farine. Les porcs au Québec sont habituellement nourris à volonté, sauf les truies en gestation qui subissent une restriction alimentaire afin d'éviter qu'elles ne gagnent trop de poids, ce qui ne serait pas compatible avec des rendements optimaux.

---

44. Substance extraite des graines de céréales (maïs, blé, orge, riz).

45. Sous-produit de la coagulation du lait lors de la fabrication du fromage qui renferme les éléments solubles du lait (lactose, protéines solubles et sels minéraux).

La *Loi sur la protection sanitaire des animaux* comprend une section qui encadre l'alimentation des animaux si ces animaux ou leurs produits sont destinés à l'alimentation humaine. La *Loi relative aux aliments du bétail* et la *Loi sur les aliments et drogues*, deux lois fédérales, encadrent l'utilisation des différents ingrédients et fixent les quantités autorisées pour chaque substance.

### **2.6.1 L'amélioration de la conversion alimentaire**

La conversion alimentaire est la quantité d'aliments nécessaire pour obtenir un gain de poids d'un kilogramme. Une meilleure conversion alimentaire signifie donc que le porc doit consommer moins d'aliments pour atteindre son poids d'abattage, ce qui se traduit par une réduction des rejets et une économie pour le producteur. Plusieurs facteurs, tels que la génétique de l'animal, son statut sanitaire et sa santé, la densité énergétique et la granulométrie des aliments et l'équipement utilisé pour les distribuer influent sur la conversion alimentaire. D'ailleurs, en raison de l'amélioration de ces facteurs, la conversion alimentaire des porcs au Québec est en constante amélioration. Une étude menée par le Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ), en 1998, estimait l'amélioration moyenne de la consommation alimentaire des porcs à 2,5 kg de moulée par porc par année (PROD86, p. 3).

### **2.6.2 L'alimentation multiphase**

Les producteurs de porcs tiennent de plus en plus compte de la variation des besoins alimentaires de leurs animaux. L'alimentation dite « multiphase » permet d'ajuster, par différentes formulations de moulées, les apports en éléments nutritifs aux besoins physiologiques des porcs, en fonction de leur âge et de leur productivité. Le but est de fournir la quantité nécessaire de nutriments au porc afin que son rendement soit optimal, tout en évitant le gaspillage qui se traduirait par des pertes financières et des rejets supplémentaires dans l'environnement.

En pouponnière, selon le stade de croissance des porcelets, les producteurs de porcs peuvent utiliser entre deux et quatre moulées. Ces moulées sont généralement médicamenteuses. À l'engraissement, de deux à trois moulées différentes sont habituellement utilisées, mais il est possible d'en utiliser jusqu'à cinq ou six. Généralement, les moulées du porc à l'engraissement ne contiennent pas de médicaments sauf s'il y a présence d'un problème de santé particulier dans l'élevage. De façon générale, les truies reçoivent deux formulations : une pour la période de gestation et une autre pour la période de lactation (M. Robert Fillion, TRAN65, p. 41 et 42 et TRAN38, p. 35 et 36). Le tableau 23 illustre les catégories de porcs qui peuvent recevoir des moulées différentes.



**Tableau 23 Les catégories de porcs qui peuvent recevoir des aliments différents**

<b>Catégorie</b>	<b>Période d'évolution</b>
Porcelet 1 <sup>er</sup> âge	Sous la mère et sevrés hâtivement
Porcelet 2 <sup>e</sup> âge	Entre 5 et 7 kg Entre 7 et 12 kg
Porcelet 3 <sup>e</sup> âge	Entre 12 et 25 kg
Porc début	Entre 25 et 45 kg
Porc croissance	Entre 45 et 70 kg
Porc finition	Entre 70 et 107 kg
Futur reproducteur	Cochettes entre 45 et 100 kg Jeunes verrats
Truie gestation	Truies Cochettes jusqu'à la 1 <sup>re</sup> mise bas
Truie allaitante	Truies de la mise bas au sevrage
Verrat	Verrats adultes

Source : M. Robert Fillion, CDPQ.

Tout en maximisant la vitesse de croissance, l'adaptation précise de l'alimentation aux besoins nutritionnels des porcs permettrait de réduire l'excrétion en azote, en phosphore et en métaux lourds (GENE21, p. 2). Par exemple, les quantités d'azote et de phosphore dans les déjections des truies en production seraient supérieures de 2 % et de 5 % respectivement pour les truies qui ne reçoivent qu'une seule formulation par rapport à celles qui reçoivent une alimentation à deux formulations (FULI45, p. 6 et 7).

En 2001, au Québec, 85,2 % des truies en production auraient été alimentées à partir d'au moins deux formulations distinctes. Les porcelets auraient été alimentés avec trois formulations ou plus dans une proportion de 71,3 %. Le recours à trois formulations et plus toucherait actuellement 67,2 % des porcs à l'engraissement (FULI45, p. 32 et 33). Le tableau 24 illustre l'évolution du nombre de formulations utilisées dans l'alimentation des porcs au Québec entre 1996 et 2001.

**Tableau 24 L'évolution de la proportion de truies, de porcelets et de porcs à l'engraissement alimentés par des formulations distinctes, de 1996 à 2001**

	Année	Une formulation (% UA)	Deux formulations (% UA)	Trois formulations (% UA)	Plus de trois formulations (% UA)
Truies en production	1996	37,6	62,4	–	–
	1998	–	–	–	–
	2001	14,8	85,2	–	–
Porcelets	1996	20,2	34,1	16,7	29,0
	1998	14,7	31,0	25,8	28,6
	2001	7,3	21,3	34,5	36,8
Porcs à l'engraissement	1996	7,3	39,8	29,8	23,1
	1998	5,3	36,6	38,5	19,5
	2001	4,1	28,7	37,9	29,3

Source : adapté de FULI45, p. 32 à 35.

### 2.6.3 La phytase et les acides aminés

L'ajout de certains éléments dans les moulées améliore l'assimilation des éléments nutritifs contenus dans les aliments. Cela permet de réduire les rejets d'azote et de phosphore dans les déjections du porc. C'est le cas de la phytase et des acides aminés.

Le porc n'est pas en mesure d'assimiler la totalité du phosphore contenu dans les aliments d'origine végétale qu'il ingère et il en rejette une proportion importante dans ses déjections. Pour pallier cette insuffisance, une enzyme naturelle nommée phytase peut être ajoutée à l'alimentation des porcs. Par son activité biologique, la phytase rend disponible, sous une forme assimilable, le phosphore contenu dans les céréales, graines et tourteaux qui sont donnés à l'animal, diminuant du même coup la teneur en phosphore des déjections. Au Québec, il est généralement reconnu que l'utilisation de la phytase permet de diminuer les rejets de phosphore de 25 % à 35 %, en fonction des formulations utilisées (PROD15).

La phytase permettrait aussi de réduire les rejets d'azote d'environ 2 % et améliorerait le taux de conversion alimentaire (GENE21, p. 1 et 2). De plus, elle permettrait de diminuer la quantité de phosphore minéral à ajouter à la moulée pour combler les besoins de l'animal (M. Robert Fillion, TRAN3, p. 28). Le coût supplémentaire pour incorporer la phytase à l'alimentation est alors compensé par la réduction des achats de minéraux (ECON82, p. 31).

L'addition de phytase à la moulée de porcs était l'une des interventions préconisées dans le plan des interventions agroenvironnementales de la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ), en 1996 (GENE17, p. 4). À cette époque, 12 % du cheptel porcin québécois recevait de la phytase dans son alimentation. Depuis, l'utilisation de cette enzyme ne cesse de croître et, en 2001, près de 83 % des porcs en recevaient dans leur ration (FULI45, p. 31). Au Danemark, des études portant sur les effets de la phytase sur la fécondité et sur la masse osseuse sont en cours.

Tout comme ce qu'il en est pour le phosphore, il y a un moyen de mieux gérer les excédents d'azote du point de vue de l'alimentation. Le porc ne retient, pour ses besoins, que 30 % de l'azote ingéré sous forme de protéines, l'excédent étant rejeté dans les fèces et dans l'urine (PROD6, p. 133). Ainsi, le porc n'utilise pas la protéine brute, mais ses composantes, les acides aminés. L'ajout d'acides aminés de synthèse à son alimentation permet de réduire le taux de protéines dans la ration, tout en comblant ses besoins en acides aminés essentiels. Selon le suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines, le cheptel porcin québécois serait alimenté, dans une proportion de 53,9 %, avec des moulées contenant des acides aminés de synthèse (FULI45, p. 43). Cette mesure permettrait de réduire d'environ 8 % les rejets d'azote de l'animal (GENE21, p. 1).

Le tableau 25 résume les réductions d'azote et de phosphore dans les lisiers, selon les pratiques alimentaires.

**Tableau 25 Les pratiques alimentaires et la réduction d'azote et de phosphore dans les lisiers**

Pratique	Réduction de l'azote (%)	Réduction du phosphore (%)
Ajout de phytase	2	25 à 35
Ajout d'acides aminés	8	–
<i>Alimentation multiphase</i>		
Truies – 2 moulées contre 1	2	5
Porcs – 3 moulées contre 2	2	2

Source : adapté de GENE21, p. 1.

## 2.6.4 Les minéraux

Pour combler les besoins nutritionnels des porcs, la moulée est supplémentée en divers minéraux. Entre autres éléments, leur alimentation contient de l'oxyde de zinc et du sulfate de cuivre qui sont des oligo-éléments nécessaires à la vie de cet animal.

Au Canada, le *Règlement de 1983 sur les aliments du bétail* limite le niveau maximal de cuivre et de zinc dans le régime du porc à 125 ppm<sup>46</sup> et à 500 ppm respectivement. Toutefois, aux États-Unis et en Europe, des quantités beaucoup plus élevées sont utilisées fréquemment. Le cuivre est utilisé pour ses propriétés de facteurs de croissance dans plusieurs pays où il est introduit dans l'alimentation à des niveaux nettement supérieurs aux recommandations nutritionnelles (Jondreville et autres, 2002, p. 247). En effet, dans certains cas, le mode d'action du cuivre s'apparenterait à celui des antibiotiques et stimulerait la croissance (SANTÉ25.1, p. 176). De même, en grande quantité dans l'alimentation, le zinc permettrait de réduire le taux de mortalité des porcelets et aurait une incidence favorable sur le rendement de la croissance.

Alors qu'au Québec les besoins en cuivre du porc sont de l'ordre de 3 à 6 mg/kg de ration (ppm), il est donné comme facteur de croissance à des doses supérieures à 100 mg/kg de ration chez 3 % des truies, 9 % des porcelets et 4 % des porcs à l'engraissement (PROD6, p. 133).

## 2.6.5 Les farines animales

Des farines de viandes et d'os, composées de résidus d'animaux destinés à l'abattoir et aux restaurants ou de carcasses d'animaux morts, peuvent être introduites dans l'alimentation des porcs. Ces farines de viandes sont une source d'acides aminés et de minéraux et représentent généralement de 5 % à 6 % de la composition des rations des porcs au Québec. L'utilisation des farines de viandes serait en baisse au Québec (Blanchard, 2002, p. 71 et 80).

En Grande-Bretagne, l'épidémie d'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), aussi appelée maladie de la vache folle, a été attribuée à l'incorporation, dans la ration alimentaire des bovins, de farines d'origine animale. Depuis la fin de l'année 2000, l'usage des farines animales dans l'alimentation de toutes les espèces animales est suspendu dans l'Union européenne et il est maintenant remplacé par d'autres sources de protéines. Au Canada, il est interdit de donner comme nourriture des produits provenant de l'équarrissage de ruminants à d'autres ruminants (Blanchard, 2002, p. 78).

---

46. 1 ppm = 1 mg/kg

## 2.6.6 Les organismes génétiquement modifiés

Un organisme génétiquement modifié (OGM) est un organisme vivant dont le patrimoine génétique a été modifié par la biotechnologie. Le but visé est de lui conférer des caractéristiques qu'il ne possède pas à l'état naturel. Pour réaliser la transgénèse et créer un OGM, un ou plusieurs gènes étrangers sont introduits dans le patrimoine génétique de l'organisme à modifier. Les gènes sont composés d'acide désoxyribonucléique (ADN) et, une fois introduits dans l'organisme, ils se transmettent à la descendance de cet organisme (PROD41, p. 5 et 7).

### Les cultures de plantes génétiquement modifiées

Au Canada, 3,5 millions d'hectares sont cultivés avec des plantes génétiquement modifiées. Les superficies cultivées avec des OGM connaissent une croissance qui, en 2002, a atteint 12 %. Au Québec, en 2001, 27 % du maïs, 16 % du soja et 75 % du canola cultivés étaient génétiquement modifiés (PROD58 et PROD41, p. 10).

La plupart des modifications génétiques ont été faites pour améliorer les caractéristiques agronomiques des plantes, afin de les rendre résistantes aux herbicides, aux insectes ou aux pathogènes, notamment (PROD41, p. 5). Des OGM dits de « seconde génération », c'est-à-dire qui visent à améliorer les caractéristiques des produits offerts aux consommateurs ou à adapter les plantes aux besoins nutritionnels des animaux, sont en cours de développement (PROD54).

Jusqu'à présent, des 26 000 gènes qui sont connus pour les plantes, seulement deux ont été utilisés. Le plus connu est le gène de la bactérie *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) ; il permet la production d'une toxine mortelle pour plusieurs insectes ravageurs, tels la pyrale du maïs. Ce gène a été greffé à du maïs, appelé maintenant « maïs *Bt* ». Le second gène est celui qui permet à une plante de résister aux herbicides utilisés contre les autres plantes. Par exemple, une variété de soja, appelé maintenant soja *roundup ready* a été génétiquement modifiée afin de résister à un herbicide particulier, le glyphosate (M. Jean-François Bernier, TRAN61, p. 58).

### Les OGM dans l'alimentation du porc

Dans sa ration quotidienne, le porc consomme en moyenne 70 % de maïs, 15 % à 20 % de soja et 5 % de canola (Gauthier, 2000). La quantité réelle d'OGM consommés par les porcs n'est pas connue. Toutefois, la proportion de cultures de céréales génétiquement modifiées établie précédemment suggère la quantité d'OGM dans la ration des porcs.

Sauf pour les plantes produites spécifiquement pour présenter des caractéristiques différentes en protéines ou en acides aminés, la composition chimique des plantes

modifiées génétiquement serait égale à celle des plantes non transformées. Elles ne présenteraient donc pas de différence en valeur nutritionnelle. De même, la digestibilité des aliments, c'est-à-dire la fraction de l'aliment absorbée par l'animal, serait identique pour les OGM et les produits traditionnels. Enfin, les études ne démontrent aucune différence ni dans la qualité de la viande produite ni dans le rendement de l'animal (M. Jean-François Bernier, TRAN61, p. 54 et 58 et PROD54).

Par ailleurs, les protéines et l'ADN des aliments transgéniques seraient complètement dégradés par les enzymes du tube digestif (PROD54). Les études effectuées jusqu'à présent n'ont pas permis d'identifier le gène modifié dans les tissus ou dans le lait des animaux qui avaient consommé des OGM (M. Jean-François Bernier, TRAN61, p. 54). S'appuyant sur ces éléments d'information, un chercheur de l'Université Laval a affirmé lors d'une séance publique de la Commission que, selon les connaissances actuelles, l'utilisation d'OGM en alimentation porcine ne présenterait pas de risque direct pour l'animal, ni de risques indirects pour l'humain (M. Jean-François Bernier, TRAN61, p. 57).

### **Le porc génétiquement modifié**

Les OGM destinés à l'alimentation sont essentiellement des plantes. Au Québec comme partout ailleurs dans le monde, il n'y a pas de porc génétiquement modifié élevé et commercialisé pour l'alimentation (M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 32). Toutefois, il y a un projet de mettre en place à Saint-Ubalde, dans le comté de Portneuf, une unité d'élevage de porcs transgéniques destinés à produire des médicaments pour une compagnie pharmaceutique (M. Serge Bouchard, TRAN63, p. 14).

Par ailleurs, des chercheurs de l'Université de Guelph, en Ontario, ont mis au point un porc génétiquement modifié qui produit de la phytase dans ses glandes salivaires, ce qui lui permettrait de mieux digérer le phosphore de son alimentation et de réduire la teneur en phosphore des déjections (Golovan et autres, 2001).

### **L'étiquetage des OGM**

Une trentaine de pays imposent un étiquetage obligatoire des produits contenant des OGM. Au sein de l'Union européenne, tout aliment qui contient 1 % et plus d'OGM doit être étiqueté comme tel. En Amérique du Nord, l'étiquetage des aliments OGM est facultatif (PROD41, p. 12). L'étiquetage volontaire est permis, à condition qu'il soit vérifiable (M. Jean-François Bernier, TRAN61, p. 60). Cependant, le gouvernement du Canada n'a pas encore reconnu de méthode officielle pour détecter la quantité d'OGM présents dans les aliments (M. Marc Fortin, TRAN60, p. 68). L'Office des normes générales du Canada travaille actuellement à l'élaboration d'une norme

volontaire sur l'étiquetage des aliments issus des biotechnologies, en collaboration avec des groupes de défense des consommateurs et avec l'industrie<sup>47</sup> (PROD41, p. 13).

## 2.7 Les médicaments

Des médicaments sont utilisés en production porcine afin de contrôler les maladies contagieuses d'origine virale, bactérienne ou parasitaire qui touchent la santé des animaux et dont certaines peuvent se transmettre à l'homme (PROD53).

En vertu de la *Loi sur les aliments et drogues*, la plupart des médicaments vétérinaires utilisés au Canada sont homologués par la Direction des médicaments vétérinaires de Santé Canada. Ils sont évalués au regard de leur efficacité, de leur innocuité, de leur mode de fabrication et reçoivent un numéro d'identification unique (*Drug Identification Number* ou *DIN*). Les exigences relatives à leur utilisation, comme la période de retrait avant l'abattage, sont définies sur l'étiquette. Certains médicaments non homologués au Canada peuvent être importés s'ils ne nécessitent pas de prescription vétérinaire. Les quantités de médicaments qui peuvent être importées sont limitées et leur revente est interdite (PROD53).

Au Québec, la prescription d'un vétérinaire est obligatoire pour la plupart des médicaments et des vaccins. La prescription doit se faire dans le cadre d'une relation « client-vétérinaire-patient » qui exige, de la part du vétérinaire, une connaissance appropriée de l'état des animaux et de la régie d'élevage, et l'assurance qu'il en assumera le suivi de manière adéquate. De même, le producteur doit avoir la capacité d'administrer correctement les traitements. Ce sont les pharmaciens et les vétérinaires qui distribuent les médicaments aux producteurs. Les fabricants d'aliments peuvent toutefois préparer et vendre des moulées médicamentées lorsqu'ils disposent d'une prescription vétérinaire (PROD53).

Les quantités exactes de médicaments utilisés dans le secteur porcin ne sont pas connues (PROD53). Actuellement, il n'existe pas de registre central où serait comptabilisée l'utilisation d'antibiotiques dans le cas des animaux (M. Sylvain Quessy, TRAN10, p. 103).

---

47. Office des normes générales du Canada. Norme relative à l'étiquetage volontaire des aliments issus ou non de modifications génétiques. [[www.pwgsc.gc.ca/cgsb/032\\_025/faq-f.html](http://www.pwgsc.gc.ca/cgsb/032_025/faq-f.html)].

## 2.7.1 L'encadrement légal

L'encadrement légal à propos de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation des médicaments relève aussi bien des autorités fédérales que des autorités provinciales.

Au fédéral, l'usage de médicaments pour les animaux est encadré à la fois par la *Loi sur les aliments et drogues*, la *Loi relative aux aliments du bétail*, la *Loi sur la santé des animaux* et la *Loi sur les produits antiparasitaires*. Le président de l'Association des vétérinaires en industrie animale a informé la Commission qu'une réforme de la réglementation fédérale au sujet de la fabrication d'aliments médicamenteux pour les animaux est en cours (M. André Broes, TRAN59, p. 19). Au Québec, la *Loi sur la pharmacie* et la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* régissent les médicaments vétérinaires (PROD53).

## 2.7.2 Les médicaments antimicrobiens

En ce qui concerne les porcs, les antimicrobiens ou antibiotiques sont la classe de médicaments le plus fréquemment utilisée (M. André Broes, TRAN59, p. 16 et PROD53). Ce sont des substances qui inhibent le développement des microbes ou qui les détruisent. En élevage porcin, les antimicrobiens peuvent être utilisés comme facteurs de croissance ou dans un but thérapeutique (curatif et préventif).

### L'utilisation des antimicrobiens comme facteur de croissance

Administrés à faible dose dans les moulées durant une certaine période de temps, les antimicrobiens agissent sur la flore intestinale des porcs et améliorent la digestion des aliments. Dans certains cas, cette réaction stimule la croissance de l'animal ou améliore la conversion alimentaire. L'augmentation du gain moyen quotidien est très variable selon les substances utilisées et les conditions d'élevage des animaux, mais elle varie habituellement entre 0 % et 10 %. L'utilisation de facteurs de croissance peut également avoir des effets thérapeutiques, notamment pour prévenir ou pour traiter des troubles digestifs (PROD53).

Selon un professeur agrégé de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal, l'utilisation d'antimicrobiens comme facteurs de croissance tend à diminuer (M. Sylvain Quessy, TRAN10, p. 105). La méfiance envers le rôle joué par les antibiotiques dans le phénomène de résistance des bactéries a conduit les autorités du Danemark et de la Suède à interdire leur utilisation comme facteur de croissance. De même, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande l'élimination de l'utilisation des antimicrobiens comme facteurs de croissance s'ils sont utilisés en



médecine humaine<sup>48</sup> également. Certaines autres substances, telles les probiotiques, les acidifiants, les enzymes et divers extraits de plantes agissent sur la flore digestive et pourraient servir de choix de remplacement aux facteurs de croissance (M. André Broes, TRAN59, p. 23).

Il importe de savoir qu'au Canada, les hormones de croissance à effet anabolisant ne sont pas autorisées en ce qui concerne le porc. Certaines hormones sont toutefois utilisées dans le cas des truies pour des traitements particuliers en gestion de la reproduction (M. Denis Sanfaçon, TRAN32, p. 38 et M. André Broes, TRAN59, p. 16).

### **L'utilisation des antimicrobiens à des fins thérapeutiques**

Pour maîtriser les maladies d'origine bactérienne, les antimicrobiens peuvent être utilisés à des fins préventives en administrant un médicament à tous les animaux d'un lot avant l'apparition d'une maladie contagieuse prévisible (utilisation prophylactique). En l'absence de risque de contagion, il est possible de traiter seulement les animaux malades. Il s'agit alors d'une utilisation curative (PROD53).

Afin de réduire l'utilisation de médicaments, particulièrement des antimicrobiens, beaucoup d'efforts sont faits. Ainsi, pour prévenir les maladies, les bâtiments et les conditions sanitaires des animaux sont améliorés. Par exemple, l'assainissement des élevages et l'adoption de règles de biosécurité permettent de diminuer ou d'éliminer des agents pathogènes à l'origine des maladies. La spécialisation et la segmentation des bâtiments, l'utilisation des planchers lattés, de systèmes de ventilation réglés et de protocoles sévères de lavage et de désinfection sont autant de moyens qui peuvent être appliqués aux bâtiments porcins pour conserver la santé d'un troupeau. Depuis quelques années, la vaccination est de plus en plus utilisée afin de protéger les animaux des maladies infectieuses (M. André Broes, TRAN59, p. 22 et 23).

Par ailleurs, lors de sa visite aux États-Unis, la Commission a constaté que, pour évaluer l'état de santé des porcs et cibler ceux qui nécessitent un traitement antimicrobien, on observe quelle est leur consommation d'eau.

## **2.7.3 Les principaux acteurs et actions en cours**

Dans son plan d'action, le « Groupe Qualité », formé à la suite du rendez-vous de mi-parcours du forum sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois, vise à établir un

---

48. OMS. Communiqué intitulé *L'OMS publie de nouvelles recommandations pour protéger la santé des humains contre l'utilisation des antimicrobiens dans le cas des animaux d'élevage*. [[www.who.int/inf-pr-2000/fr/cp2000-43.html](http://www.who.int/inf-pr-2000/fr/cp2000-43.html)].

système de veille et de surveillance de la quantité d'antibiotiques utilisés au Québec (M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN38, p. 27). C'est également l'une des principales recommandations proposées par un comité consultatif canadien sur les conséquences de la résistance bactérienne créée par l'utilisation d'antibiotiques dans le cas des animaux. Ce comité préconise un système de surveillance global à l'échelle du Canada (SANTE25.1, p. 172).

L'Association canadienne des médecins vétérinaires a établi des lignes directrices pour l'utilisation judicieuse des antimicrobiens destinés au porc (MEMO212.2). Une partie du Programme « Assurance qualité canadienne » (AQC), mis en œuvre par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) et le Conseil canadien du porc (CCP) vise l'utilisation rationnelle des médicaments. Ce programme est en cours de reconnaissance et intégrera les lignes directrices de l'Association canadienne des médecins vétérinaires (PROD53).

## 2.8 Le bien-être animal

Le bien-être animal est un concept qui introduit à la fois des variables scientifiques et des éléments qui relèvent de valeurs éthiques. Selon que l'approche d'évaluation sera basée sur les sentiments de l'animal, le bon fonctionnement de ses fonctions biologiques ou sa capacité d'exprimer les comportements normaux associés à son espèce, les définitions de ce qu'est le bien-être animal peuvent différer (Turgeon, 2002, p. 114).

Pour définir le bien-être des animaux, les différentes études se reportent souvent aux « cinq libertés » du *Farm Animal Welfare Council* britannique qui a déterminé qu'une situation de bien-être pour les animaux doit leur permettre d'être (Turgeon, 2002, p. 115 et PROD38, p. 45 et 46) :

- libres de la soif, de la faim et de la malnutrition ;
- libres de l'inconfort et avoir un logement approprié et confortable ;
- libres de toute douleur, blessure et maladie ;
- libres de la peur et de toute autre souffrance mentale ;
- libres d'exprimer les comportements normaux et naturels de leur espèce dans un environnement favorisant cette expression.

Lorsqu'ils se trouvent dans de mauvaises conditions, certains porcs présentent des problèmes physiologiques et des comportements anormaux qu'ils adoptent de manière répétitive, tels que le mâchonnement des barreaux de leur cage, de la caudophagie<sup>49</sup> ou de l'apathie<sup>50</sup> (PROD38, p. 52).

Des changements dans l'attitude et les valeurs morales du public à l'égard des animaux d'élevage sont observés depuis plusieurs années. Au cours des années 1950, l'abattage sans cruauté était la préoccupation dominante et le Canada a adopté des lois à cette fin. Dans les années 1960, le transport routier est devenu le point d'intérêt et le Canada a promulgué une loi pour protéger les animaux durant le transport, la *Loi sur la santé des animaux*. Depuis, la priorité est mise sur les méthodes de production à l'intérieur des fermes (PROD52, p. 85).

## 2.8.1 L'encadrement au Canada

Le Canada ne possède pas de loi qui régit spécifiquement les conditions d'élevage des animaux de ferme (PROD38, p. 3). La législation fédérale actuelle qui a rapport au bien-être des animaux d'élevage est incluse dans la *Loi sur la santé des animaux* et la *Loi sur l'inspection des viandes* qui couvrent essentiellement les activités de transport, d'inspection et d'abattage (PROD70, p. 24). Par ailleurs, le *Code criminel du Canada* comprend, aux articles 444 à 447, des dispositions générales relatives à la cruauté envers les animaux (PROD52, p. 103). Le ministre fédéral de la Justice propose actuellement, par le projet de loi C-15B (*Loi modifiant le Code criminel et d'autres lois*, 1<sup>re</sup> sess., 37<sup>e</sup> Parl., 2001), de mettre à jour les dispositions du Code criminel sur la cruauté envers les animaux et de renforcer les peines prévues. Ce projet de loi était en juin 2003 à l'étude au Sénat.

Au Québec, il n'existe ni loi ni norme sur le bien-être des animaux d'élevage. Il importe de savoir que la section IV.1.1 de la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* à propos du bien-être et de la sécurité des animaux n'est pas en vigueur.

Les normes de traitement des animaux associées aux méthodes de production au Canada sont visées par des codes de pratiques volontaires plutôt que par des règlements (PROD52, p. 105). Pour l'élevage porcin, les lignes directrices se trouvent dans le *Code de pratiques recommandées pour les soins et la manipulation des animaux de ferme – Porcs*, publié par Agriculture et Agroalimentaire Canada en 1993

---

49. Comportement d'animaux élevés dans des espaces exigus, se traduisant par des morsures de la queue de leurs congénères.

50. Perte de l'affectivité qui se manifeste par de l'indifférence et une absence de réaction aux stimuli habituels de l'activité psychique.

(PROD47). Un addenda à ce document, qui traite exclusivement du sevrage précoce du porc, a été publié en 2002 conjointement par le Conseil de recherches agro-alimentaires du Canada (CRAC) et par la Fédération des sociétés canadiennes d'assistance aux animaux. Un code de pratiques portant sur le transport des animaux s'applique également à la production porcine (PROD48). Ces codes renferment des règles de conduites volontaires et des recommandations pour aider les éleveurs à évaluer leurs pratiques d'élevage relativement au bien-être animal et à les améliorer. Ils contiennent des recommandations quant au logement, à la ventilation, aux planchers, à l'équipement, à la nutrition et à la santé, à l'abreuvement et à l'hygiène. Ces codes de pratiques ont force de loi dans deux provinces canadiennes : l'Île-du-Prince-Édouard et le Manitoba (PROD38, p. 3).

Le programme de l'AQC, de l'ACIA et du CCP comprend certaines normes relatives au bien-être des porcs. Elles traitent principalement de l'hygiène, de la conception des bâtiments, des bonnes pratiques de production, de la manipulation des animaux et de la formation du personnel (Turgeon, 2002, p. 114 et PROD38, p. 49 à 51 et p. 76).

## **2.8.2 La situation réglementaire à l'étranger**

Récemment, une évolution très rapide a propos du bien-être animal s'est effectuée dans la législation de plusieurs pays, particulièrement en Europe (PROD38, p. 1). À la fin de l'année 2001, la Commission européenne a adopté de nouvelles directives relatives au bien-être des porcs<sup>51</sup>. Celles-ci sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2003 pour les élevages nouvellement construits et entreront en vigueur en 2013 pour tous les élevages.

Ces nouvelles directives comportent une révision des normes minimales relatives au bien-être des porcs, notamment la contention des truies et des cochettes ainsi que l'âge minimal à partir duquel les porcelets peuvent être sevrés. Elles prennent en considération les besoins comportementaux des animaux, c'est-à-dire la possibilité pour ceux-ci d'exprimer les comportements normaux de leur espèce.

D'autres pays, tels que la Grande-Bretagne, la Suède, l'Australie et le Danemark, ainsi que certains États américains ont mis en place des mesures réglementaires visant à assurer le bien-être des porcs.

---

51. Directives 2001/88 et 2001/93.

### **2.8.3 Les exigences des détaillants alimentaires et les programmes d'étiquetage**

Récemment, afin de gagner la confiance des consommateurs, certains magasins d'alimentation et restaurants ont introduit des normes de bien-être animal dans leurs circuits d'approvisionnement. C'est le cas, entre autres, des deux plus grandes chaînes de restaurants des États-Unis, les restaurants McDonald's et Burger King ; ils ont implanté, d'abord aux États-Unis, et comptent implanter bientôt, dans d'autres pays, des lignes directrices sur le bien-être des animaux qui entrent dans la composition de leurs produits et des méthodes pour les vérifier (PROD52, p. 87 et M<sup>me</sup> Renée Bergeron, TRAN5, p. 20).

Par ailleurs, il y a actuellement dans le monde une croissance des programmes d'étiquetage qui permettent d'identifier les produits qui proviennent d'animaux élevés selon certaines normes de bien-être. Ces programmes reposent sur des cahiers de charges que les producteurs doivent respecter et sur des systèmes d'inspection et d'audits pour assurer le respect des exigences.

Le programme le plus connu est le programme *Freedom Foods*, créé en 1994 par la *Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA)* au Royaume-Uni. Également, le programme *Free Farmed* de l'*American Humane Association* prend de l'importance (PROD52, p. 100). D'ailleurs, une entreprise québécoise, Viandes DuBreton inc., aurait été la première entreprise canadienne à obtenir la certification *Free Farmed*<sup>52</sup>. Au Canada, la Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux « Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux » (SPCA) s'applique à mettre en place un programme de certification en Colombie-Britannique.

### **2.8.4 Les pratiques actuelles au regard du bien-être du porc**

Selon une étude menée conjointement en novembre 2002 par des chercheurs de l'Université Laval, du CDPQ et d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, plusieurs pratiques actuelles en production porcine au Québec seraient satisfaisantes au regard du bien-être du porc. De façon générale, l'inspection des animaux, des locaux et de l'équipement, les soins donnés aux animaux malades, la gestion des groupes, le choix des matériaux de construction, le logement des porcs d'engraissement et des verrats, l'alimentation et l'abreuvement des porcs en croissance et des truies en

---

52. Viandes DuBreton inc. [[www.dubreton.com](http://www.dubreton.com)].

lactation, de même que les conditions d'ambiance des porcheries, sont considérés comme étant adéquats au Québec (PROD38, p. 69 à 87).

Toutefois, certaines pratiques en ce qui concerne le sevrage, la coupe des dents et de la queue, la castration, le logement des truies et l'environnement du porc ne correspondent pas aux exigences de certaines normes proposées dans l'Union européenne, notamment (PROD38, p. 69 à 87).

### **Le sevrage précoce**

Au sevrage, l'âge des porcelets varie en fonction de la conduite d'élevage adoptée. Au Québec, plus de la moitié des porcelets sont actuellement sevrés avant trois semaines d'âge. Le sevrage précoce médicamenteux consiste à sevrer les porcelets avant 18 jours d'âge, à leur donner un aliment médicamenteux et à isoler les porcelets nouvellement sevrés dans un bâtiment à l'écart des truies et des autres animaux. Adoptée initialement pour limiter les risques de transmission de maladies, cette technique sert maintenant aussi à augmenter la productivité des truies, c'est-à-dire le nombre de porcelets produits par année (PROD38, p. 71).

Des travaux de recherche sur le sevrage dévoilent que la séparation précoce de la mère provoque pour le porcelet une réaction de détresse et une forte augmentation des comportements anormaux durant le post-sevrage et l'engraissement. Les porcs qui ont subi un sevrage hâtif seraient effectivement plus portés à mâchouiller les oreilles et la queue de leurs congénères. La fréquence de ces comportements augmenterait à mesure que l'âge au sevrage diminue (PROD38, p. 72).

La réglementation européenne fixe l'âge minimal du sevrage à 28 jours, sauf si la santé de la truie ou des porcelets est affectée. La Grande-Bretagne applique une réglementation semblable qui vise un sevrage minimal entre trois et quatre semaines d'âge (PROD38, p. 71).

### **La coupe des dents et de la queue**

Peu après la naissance, les dents des porcelets sont sectionnées avec une pince coupante ou par abrasion à l'aide d'une meule électrique. Cette pratique serait très répandue, bien qu'il n'y ait pas de statistiques disponibles pour la documenter. Les recherches révèlent que la coupe des dents peut réduire les blessures au visage des porcelets dans les portées nombreuses ainsi que les blessures aux mamelles des truies. Par contre, elle réduirait également les chances de survie des petits porcelets ainsi que leur capacité à défendre leur place à la tétine. De même, elle peut causer des blessures à l'intérieur de la gueule du porcelet, de la détresse et des changements de comportement. Comparativement à la coupe, l'abrasion diminuerait

les risques de traumatisme aux gencives et les infections qui pourraient en découler (PROD38, p. 72).

En même temps que la section des dents, la queue des porcelets naissants est coupée partiellement à l'aide d'une pince ou d'un thermocautère. Cette pratique serait largement répandue et vise à réduire la caudophagie et les problèmes qui en découlent. Selon la documentation consultée, la coupe de la queue aurait plusieurs impacts négatifs sur le bien-être du porc, notamment une augmentation de la sensibilité de la queue et une augmentation de la fréquence de l'arthrite et de certaines infections causant la mort (PROD38, p. 72 et 73).

Dans l'Union européenne et en Grande-Bretagne, la coupe des dents et de la queue doit être effectuée seulement lorsque des blessures résultent de la non-application de ces interventions. Si elles doivent absolument être faites, comme dans le cas où les animaux seraient particulièrement agressifs entre eux, ces interventions doivent se faire dans les sept jours suivant la naissance du porcelet (PROD38, p. 73).

### **La castration**

Au Québec, tous les porcelets mâles destinés à l'engraissement sont castrés (PROD38, p. 73). Généralement, cette pratique relève de l'éleveur dans la première semaine de vie du porcelet. Elle s'effectue la plupart du temps sans anesthésie à l'aide d'un bistouri ou de pinces coupantes. La castration servirait à diminuer les odeurs dans la viande (M<sup>me</sup> Renée Bergeron, TRAN5, p. 47).

Selon l'étude menée pour le compte de la FPPQ en novembre 2002 sur le bien-être des animaux, « tous les résultats de recherche démontrent clairement que la castration induit de la détresse et de la douleur, quel que soit l'âge auquel elle est faite » (PROD38, p. 74). Cependant, lorsque l'âge auquel est effectuée la castration augmente, les effets néfastes s'accroissent et la probabilité de complications chirurgicales s'accroît. La douleur et les problèmes de comportements qui y sont associés peuvent être réduits par l'anesthésie (PROD38, p. 73).

Dans l'Union européenne, la castration des porcelets de plus de sept jours ne peut être faite que sous anesthésie et par un vétérinaire. En Suède, l'anesthésie est obligatoire pour les porcelets de plus de deux semaines et elle doit être pratiquée par un vétérinaire. En Australie, les codes de pratiques spécifient que la castration doit être évitée le plus possible. D'ailleurs, ce pays utilise depuis quelques années un vaccin contre les odeurs dans la viande. Enfin, le parlement de Norvège a voté, en mars 1999, l'interdiction de castrer les porcs à partir de 2009 (PROD38, p. 73 et 74).

## **Le logement des truies**

Les truies en gestation sont habituellement logées dans des cages individuelles à peine plus grandes que la taille d'une truie, soit d'une largeur de 61 cm et d'une longueur de 218 cm. Certains élevages possèdent des cages élargies de 66 cm pour loger les plus grosses truies. Contrairement aux porcelets en pouponnière et aux porcs d'engraissement, très peu de truies sont gardées en groupe au Québec (PROD38, p. 83).

La contention des truies en cage permettrait de simplifier la régie du troupeau, de diminuer les agressions entre les truies et de mieux contrôler leur alimentation (PROD38, p. 85). Généralement toutefois, l'étroitesse de ces cages ne permet pas aux truies de changer de posture confortablement et de se retourner, ce qui peut causer des problèmes aux membres (boiteries et déformations aux onglons) et un stress causant des stéréotypies<sup>53</sup> chez l'animal (PROD38, p. 61-62 et p. 86).

Avant la mise bas, les truies sont transférées dans des cages munies de dispositifs, qui préviennent l'écrasement des porcelets par la truie, et d'une section pour loger les porcelets. L'espace qui loge la truie n'est pas plus spacieux que celui des cages de gestation (PROD38, p. 82). Les cages empêchent également les truies d'exprimer le comportement naturel qui consiste à faire un nid avant de mettre bas (PROD38, p. 63).

Les nouvelles directives de l'Union européenne exigent le retrait progressif des cages pour truies gestantes sur tout son territoire d'ici 2012. Les truies en gestation devront être logées en groupe plutôt qu'en cages individuelles entre la quatrième et la dernière semaine de gestation et elles devront avoir accès à du matériel pour faire un nid avant la mise bas. L'élevage des truies en cages individuelles est interdit au Royaume-Uni depuis 1999. L'État de la Floride interdit les cages à truies depuis 2002. Au Danemark, les cages à truies ne sont permises que lorsqu'elles sont nécessaires en raison d'un problème particulier (PROD38, p. 83 et 85).

## **L'enrichissement de l'environnement**

Par nature, le porc est un animal fouisseur dont la tendance naturelle est de mâchouiller, de fouiller le substrat et de mordiller des objets. En majorité, les porcelets, porcs d'engraissement, truies et verrats sont élevés dans un environnement sans litière et ils n'ont pas accès à du matériel ou à des objets pour

---

53. Mouvements identiques, répétés de façon régulière et n'ayant aucune fonction évidente.



satisfaire ce besoin. Les élevages qui ajoutent des objets pour enrichir le milieu de vie du porc sont très rares (PROD38, p. 70).

Les recherches démontrent que les porcs d'engraissement et les truies en gestation logés dans des environnements appauvris sont moins actifs, plus agressifs et plus susceptibles de développer des anomalies physiques et des comportements anormaux dirigés contre les autres porcs. De même, les porcs issus d'un milieu non-enrichi démontreraient une réaction plus forte au changement (PROD38, p. 64 et 70). Le code canadien de pratiques pour les soins et la manipulation des animaux de ferme recommande d'enrichir le milieu de vie du porc (PROD47 p. 27).

La réglementation de l'Union européenne, de la Grande-Bretagne et du Danemark exige que les porcs aient accès à de la paille ou à un autre matériel ou objet pour mâchouiller (PROD38, p. 70).

## 2.9 La santé animale

En plus d'affecter la santé des animaux, les maladies porcines peuvent avoir des répercussions socio-économiques négatives sur les élevages touchés. En effet, les maladies réduisent le revenu du producteur en raison de la mortalité des porcs et de la détérioration de la croissance et de la conversion alimentaire qu'elles entraînent. Par ailleurs, leur contrôle occasionne des frais supplémentaires en médicaments (MEMO261, p. 4).

Jusqu'à présent, les élevages porcins du Québec sont restés exempts des maladies exotiques contagieuses comme la fièvre aphteuse et la peste porcine qui, au cours des dernières années, ont dévasté la production porcine de plusieurs pays d'Europe et d'Asie. Toutefois, certaines maladies porcines telles que le syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP), la gastro-entérite transmissible (GET) ou la pleuropneumonie sont présentes au Québec et, chaque année, elles entraînent de nombreuses pertes. Par ailleurs, certaines maladies peuvent être transmises du porc à l'homme (Boutin, 2001, p. 58).

Selon l'Association des vétérinaires en industrie animale, une prise de conscience de la fragilité du cheptel porcin s'est effectuée au Québec dans les années 1980 lorsqu'une importante crise sanitaire, provoquée par l'apparition de la pleuropneumonie porcine, est survenue. Cette crise a entraîné des changements dans les pratiques d'élevage et a forcé ceux qui évoluent dans le secteur à mettre au point des outils de diagnostic et à concevoir des plans de contrôle et d'éradication des maladies. C'est également à cette époque que les producteurs de porcs ont

commencé à peupler leurs élevages avec des animaux dits « assainis », c'est-à-dire exempts de maladies infectieuses (MEMO261, p. 4).

Les progrès en matière sanitaire se sont poursuivis au courant des années 1990, par la généralisation de la pratique voulant que le renouvellement des reproducteurs serait assuré par un élevage multiplicateur unique, ainsi que par des changements dans la gestion des élevages qui permettraient dorénavant de réduire le mélange des animaux, entre autres par l'élevage en bandes d'animaux du même âge, par la compartimentation des bâtiments, par la quarantaine et par la conduite en « tout plein/tout vide ». Un perfectionnement de l'équipement, des bâtiments et de la nutrition animale a aussi permis d'améliorer l'état de santé des animaux (MEMO261, p. 5).

Aujourd'hui, la plupart des nouveaux élevages commerciaux sont peuplés avec des animaux assainis. Bien qu'il n'existe pas de données précises quant à l'évolution de maladies porcines au Québec, il est connu que plusieurs maladies, répandues autrefois, sont bien contrôlées maintenant ou complètement éradiquées. Toutefois, d'autres maladies, comme le SRRP, posent encore des problèmes à l'industrie. Par ailleurs, les élevages ne sont pas à l'abri des nouvelles maladies en émergence, résultant de l'apparition de nouveaux agents infectieux (MEMO261, p. 3 et 5). Le tableau 26 énumère certaines de ces maladies en émergence.

**Tableau 26 Les maladies porcines en émergence au cours des années 1990**

<b>Maladie porcine</b>
Syndrome reproducteur et respiratoire porcin (SRRP)
Pneumonie enzootique
Maladie de Glässer
Entéropathie proliférative
Post-weaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) (surtout en Europe)
Virus Influenza H <sub>2</sub> N <sub>3</sub> (aux États-Unis)
Virus Nipah (en Malaisie)

Source : adapté de MEMO261, p. 17.

## 2.9.1 La protection sanitaire de l'élevage

Les agents infectieux responsables des maladies porcines ont la capacité de se transmettre d'un animal à l'autre par contact direct ou par l'intermédiaire de vecteurs tels que l'air, les matières fécales, l'urine, la semence, les aliments, les camions, le matériel et l'équipement, de même que par les autres animaux, les oiseaux, les insectes et les humains (Boutin, 2001, p. 59). À l'aide de ces vecteurs, les microbes

sont en mesure de se transporter d'un élevage à l'autre, parfois sur plusieurs kilomètres (tableau 27).

**Tableau 27 Les distances sur lesquelles des agents infectieux peuvent se transmettre**

Maladie	Distance (km)
Virus de la fièvre aphteuse	> 40
Virus de la pseudorage	40
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	3,2
Virus de l'influenza	5 à 6,5
Virus du SRRP	3,0
Virus du GET	0,8
<i>Pasteurella multocida</i>	0,8
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	0,8

Source : adapté de MEMO261, p. 17.

Pour prévenir l'introduction de nouveaux agents infectieux dans les élevages ou pour éviter la diffusion, à l'intérieur des élevages, des maladies déjà présentes, les producteurs de porcs peuvent prendre des mesures particulières. L'ensemble de ces mesures constitue le programme de biosécurité de la ferme. Ce type de programme a d'abord été mis au point pour les élevages reproducteurs de haut statut sanitaire, mais il est maintenant appliqué à tous les types d'élevage. En plus de viser à réduire les risques de zoonoses, la mise en place d'un programme de biosécurité vise à diminuer l'utilisation des médicaments et à améliorer les performances zootechniques du troupeau (Thibault, 2002, p. 13).

Le tableau 28 présente les principales règles de biosécurité qui peuvent être utilisées à la ferme pour prévenir l'introduction de maladies qui ne sont pas présentes dans l'élevage. Les élevages qui ont un bon programme de biosécurité et qui l'appliquent rigoureusement sont plus propices à maintenir un bon statut sanitaire.

Il importe de souligner la réalité suivante : lorsque, dans une région, les élevages sont nombreux, de taille importante et rapprochés, les risques de transmission de microbes par l'air sont plus élevés. Ainsi, dans les régions où la densité porcine est importante, l'occurrence des maladies est à la hausse. Le CDPQ indique que, dans ces régions, même si les élevages ont été peuplés avec des animaux assainis, « il n'y a malheureusement pas beaucoup de choses à faire pour se prémunir efficacement de ce danger » (SANTE4, p. 7).

**Tableau 28 Les règles de biosécurité visant à prévenir l'introduction de nouveaux microbes dans un élevage**

Éléments à contrôler	Risques	Mesures à prendre
La localisation de l'élevage et des bâtiments	Transmission de microbes par l'air – jusqu'à plusieurs kilomètres	Choisir une région où la densité porcine est faible Isoler l'élevage des autres élevages porcins (rayon de 3 km) Localiser l'élevage à l'opposé des vents dominants
L'introduction de porcs provenant d'une autre unité de production	Transmission directe de tous les types de microbes	Limiter le nombre d'introductions Se procurer les animaux chez un fournisseur dont le troupeau est exempt de microbes et dont l'état sanitaire est documenté Conserver le même fournisseur le plus longtemps possible Ne pas acheter d'animaux dans un encan Faire subir aux animaux introduits dans l'élevage une période de quarantaine dans une bâtisse isolée Vacciner le troupeau et les nouveaux animaux contre les maladies courantes
Le transport à l'abattoir	Transmission de microbes par l'air Transmission de microbes par la présence de fumier dans la cabine et la boîte du camion, sur les chaussures, les vêtements et les mains du conducteur	Éviter que le camion ne s'approche du bâtiment en ayant un quai de chargement Empêcher le chauffeur d'entrer dans la porcherie S'assurer que le personnel reste à distance du camion Favoriser le sens unique des animaux vers la sortie Nettoyer et désinfecter le quai de chargement et la salle d'expédition
Le personnel et les visiteurs	Transmission mécanique ou biologique de microbes par les humains	Limiter l'accès au site Informer les visiteurs des règles de biosécurité Se munir d'une douche ou d'une « entrée danoise » (changement de chaussures et de vêtements, et lavage et désinfection des mains à l'entrée) Assurer une période de retrait (aucun contact direct ou indirect avec des porcs ou d'autres animaux à risque) Verrouiller les portes d'entrée
Le matériel et l'équipement	Transmission de microbes par du matériel contaminé	Désinfecter le matériel et l'équipement qui ont été utilisés dans d'autres fermes Maintenir le maximum de matériel à l'intérieur de l'élevage
Les animaux morts	Transmission de microbes par le véhicule servant à la récupération des animaux morts	Avoir une politique de disposition des animaux morts Utiliser un bac pour entreposer les carcasses Installer le bac à l'écart Faire la manutention des animaux morts en fin de journée avec des chaussures et des vêtements qui ne reviendront pas dans l'élevage
Les autres animaux	Transmission de microbes par les chiens, les chats, les rongeurs, les oiseaux, les insectes et les autres animaux d'élevage	Empêcher les animaux domestiques de circuler dans les bâtiments Contrôler les rongeurs et les insectes Empêcher l'accès des oiseaux à l'élevage, aux silos et à la meunerie Éviter la présence d'autres animaux d'élevage à l'intérieur du même site
La semence	Transmission par l'insémination artificielle	Se procurer la semence d'un centre d'insémination artificielle agréé par l'ACIA
Le lisier et le fumier	Transmission par l'équipement qui sert à épandre Transmission aérienne par l'épandage	Éviter l'équipement d'épandage qui aurait été utilisé dans d'autres élevages Éviter l'épandage par aéroaspersion à proximité des bâtiments d'élevage

Sources : adapté de SANTE4, Boutin, 2001 et ACIA, La biosécurité à la ferme, [www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/fad/biosecurf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/fad/biosecurf.shtml).

Des règles en matière de conduite d'élevage peuvent être mises en place afin de prévenir la propagation des maladies à l'intérieur de l'élevage. Le type de régie d'élevage, les infrastructures et la technique d'élevage peuvent exercer une influence sur la faisabilité et l'efficacité des mesures de biosécurité. Par exemple, la conduite en bande et en « tout plein - tout vide » permet de maintenir en contact seulement les animaux avec des statuts sanitaires similaires, en plus de faciliter la désinfection et le lavage entre les bandes (Institut technique du porc, 2000, p. 246).

Par ailleurs, une importance doit être accordée aux conditions d'ambiance et à l'alimentation qui peuvent être à l'origine de pathologies respiratoires ou digestives si elles sont mal adaptées aux besoins des porcs. La vaccination demeure également un moyen efficace pour prévenir un certain nombre de maladies, tout en réduisant l'utilisation de médicaments antimicrobiens.

Les programmes de biosécurité doivent être adaptés à chaque élevage. « La complexité des mesures à mettre en place pour contrôler les risques d'introduction de microbes dans les élevages variera en fonction des maladies dont on veut se prémunir, des risques de contamination et des investissements requis » (Boutin, 2001, p. 68).

## **2.9.2 La surveillance des épizooties**

Certaines mesures sont prises par les autorités afin de faire face aux épizooties. D'abord, le programme national de la santé des animaux, géré par l'ACIA, vise, par différents moyens de prévention et d'intervention, à protéger les troupeaux des maladies graves qui pourraient les affecter. Le programme comprend des activités d'éradication, de contrôle, d'inspection et de préparation aux situations d'urgence<sup>54</sup>.

Au Québec, le Programme d'amélioration de la santé animale cherche à faciliter aux producteurs l'accès aux services vétérinaires de même qu'aux produits vétérinaires. Il vise également à améliorer la connaissance du statut sanitaire du cheptel, par la collecte de données relatives à l'épidémiosurveillance. Quant au Réseau d'alerte et d'information zoonitaire du MAPAQ (RAIZO), il se consacre à la surveillance de l'état sanitaire des différentes productions animales. Divers intervenants, dont les médecins vétérinaires, participent au RAIZO, pour signaler les situations anormales (MEMO212, p. 9).

---

54. ACIA. Santé des animaux. [[www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/heasanf.shtml](http://www.inspection.gc.ca/francais/anima/heasan/heasanf.shtml)].

Parallèlement, les actions en cours qui visent la mise en place d'un système de traçabilité des animaux dont il a été question dans la section 1.10, serviront à renforcer ces programmes en permettant de déterminer rapidement la provenance d'un animal infecté par une maladie contagieuse.

Le contrôle sur le plan international est exercé par l'Office international des épizooties (OIE), une organisation qui regroupe 158 pays membres. Ses principaux objectifs sont :

[...] d'informer les services vétérinaires gouvernementaux de l'occurrence et de l'évolution des maladies des animaux, de sauvegarder la santé des animaux et des humains dans le commerce mondial, de promouvoir et de coordonner la recherche concernant la surveillance des maladies des animaux et la lutte contre celles-ci dans le monde entier.  
(SANTÉ25.1, p. 49)

## 2.10 L'élimination des carcasses d'animaux morts

Les élevages porcins connaissent une certaine mortalité attribuable à la maladie, aux accidents ou aux conflits entre congénères. Au Québec, en ce qui concerne les porcs à l'engraissement, ce taux de mortalité s'élevait à 3,26 % en 1996 (PROD6, p. 137).

Le *Règlement sur les déchets solides* prévoit que les viandes impropres à la consommation humaine doivent être éliminées suivant les modes prévus dans le *Règlement sur les aliments* adopté en vertu de la *Loi sur les produits alimentaires*. Ce règlement autorise trois types de traitement des carcasses d'animaux morts : la récupération, l'incinération et l'enfouissement.

La récupération par un atelier d'équarrissage est le mode d'élimination le plus utilisé au Québec (98,3 %) (PROD6, p. 139). En majorité, les cadavres d'animaux ramassés par les récupérateurs de ces entreprises sont directement acheminés vers des « fondoirs » où ils sont stérilisés par un traitement thermique à 104°C pendant 20 minutes. Les produits résultant de ce procédé, notamment les farines de viandes, les os, les plumes, le sang, le plasma et les huiles non comestibles, sont mis en valeur dans la fabrication de nourriture pour animaux et de produits industriels (Langelier, 2002).

Il n'est pas permis à un producteur de porcs d'effectuer lui-même le transport des carcasses vers l'équarrissage. Il doit assumer les frais de récupération et il est tenu de se conformer aux normes demandées par les entreprises d'équarrissage dont la principale exige, depuis 2002, que les cadavres soient réfrigérés en attendant d'être ramassés (M. Cécilien Berthiaume, TRAN9, p. 33 et MEMO261, p. 10). La réfrigération

ou la congélation préviennent l'émission d'odeurs et permettent de diminuer les frais associés à la récupération grâce à la rationalisation de la méthode de ramassage (Langelier, 2002).

L'enfouissement ou l'incinération des carcasses sont d'autres possibilités. Il est utile de préciser qu'il est interdit de faire le compostage des carcasses, une technique qui est largement utilisée ailleurs au Canada et aux États-Unis (MEMO261, p. 10). De même, il est illégal de jeter des carcasses d'animaux morts dans une fosse à lisier (M. François Boutin, TRAN7, p. 92).

## 2.11 La gestion des déjections de porcs

La présente section traite de la gestion des déjections porcines, de la sortie du bâtiment d'élevage jusqu'à leur épandage sur des terres en culture ou leur transformation dans un centre de traitement et de mise en valeur.

### **Le Plan agroenvironnemental de la production porcine au Québec**

En 1996, la FPPQ ainsi que 25 autres organisations du secteur porcine ont endossé la réalisation du Plan agroenvironnemental de la production porcine au Québec. L'objectif de ce plan « est d'exercer et développer la production porcine dans le respect de l'environnement en conciliant les impératifs sociaux, environnementaux, économiques et techniques » (GENE17, p. 1). Ce plan comporte trois étapes : la réalisation d'un portrait agroenvironnemental des entreprises porcines, l'encadrement technique des producteurs et la validation environnementale. Des activités de soutien font aussi partie du plan : projets de recherche et de développement, formation des producteurs et communication auprès des producteurs, de ceux qui exercent des activités dans le domaine et du grand public (GENE17, p. 2 à 11). Les portraits agroenvironnementaux effectués en 1996 et 1998 et la mise à jour réalisée en 2001 présentent la situation agroenvironnementale des entreprises porcines. Cela a permis de mettre en œuvre des plans d'action régionaux et de déterminer des objectifs à atteindre en 2004 pour améliorer la situation agroenvironnementale de ces entreprises (GENE17, p. 3).

Cette section s'appuie, entre autres, sur les renseignements contenus dans les documents suivants qui résultent du Plan agroenvironnemental :

- le *Recensement agroenvironnemental des entreprises porcines du Québec de 1996* (PROD6) ;

- le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec – secteur porcin* de 1998 (PROD73) ;
- le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec* de 1998 (PROD82) ;
- le *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec* de 2001 (FULI45) ;
- les travaux du Groupe de travail «Transfert technologique» (FULI8 et FULI9).

L'information contenue dans le *Recensement agroenvironnemental des entreprises porcines du Québec*, le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec* et celui du secteur porcin et le *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec* provient d'un sondage mené auprès d'un échantillon d'entreprises déclarant des porcs et inscrites dans le fichier d'enregistrement du MAPAQ au moment du sondage. Il est utile de rappeler que certaines entreprises peuvent avoir des élevages mixtes (porcs et bovins). Pour chaque rapport, l'échantillon des entreprises, selon les auteurs, est représentatif de l'ensemble des entreprises porcines du Québec. Puisqu'il ne s'agit pas d'un recensement exhaustif, il serait prudent de ne pas considérer l'information présentée comme étant la description de la situation réelle telle qu'elle pourrait être obtenue, le cas échéant, par une approche ferme par ferme.

### **2.11.1 Les zones d'activités limitées**

Les zones d'activités limitées (ZAL), c'est-à-dire les municipalités énumérées à l'annexe II du *REA*, sont définies comme étant des territoires considérés comme ayant un surplus de phosphore, là où les animaux des entreprises d'élevage produisent une quantité de phosphore plus importante que les besoins estimés des plantes cultivées (LEGAL16, p. 29 et BIO150, p. 68). La méthode utilisée pour évaluer si une municipalité est en surplus ou non a été déterminée en 1998 par un comité composé de représentants des ministères de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), de l'Environnement, des Affaires municipales et de la Métropole (MAMM)<sup>55</sup> et de l'Union des producteurs agricoles (UPA). Il s'agit d'un calcul théorique qui permet d'évaluer la quantité de phosphore produit par l'ensemble des animaux élevés à l'intérieur du territoire d'une municipalité à laquelle est retranchée la quantité de phosphore prélevée par les cultures sur ce territoire. Ce

---

55. Il s'agit, au moment de la publication du Rapport, du ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir. Sauf exception, pour éviter toute ambiguïté, l'expression ministère des Affaires municipales sera cependant utilisée dans le présent volume.



calcul ne tient pas compte des différences dans les régies d'élevage ni de l'exportation ou du traitement des déjections animales. De plus, l'épandage d'engrais minéraux et de matières résiduelles fertilisantes (MRF) n'est pas comptabilisé dans ce calcul théorique. Ainsi, au Québec, 281 municipalités sont considérées comme des ZAL (M. Pierre Fortin, TRAN36, p. 31 à 37).

### **2.11.2 L'évaluation des charges fertilisantes des effluents d'élevage : les valeurs de référence de la période transitoire**

Avec la mise en application du *REA*, un équilibre doit être atteint d'ici 2010 entre la capacité de support des sols en phosphore, le besoin des cultures et la quantité de phosphore épandue pour l'ensemble des exploitations agricoles existantes (CRAAQ, 2003). Pour y arriver, les producteurs doivent détenir un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) ainsi qu'un bilan de phosphore afin d'évaluer la situation environnementale de l'entreprise et ses besoins en superficies d'épandage (CRAAQ, 2003). Ce bilan devait être réalisé en juin 2003 et, par la suite, mis à jour annuellement.

Par ailleurs, un projet de caractérisation des charges fertilisantes réelles des effluents d'élevage à la ferme est en cours de réalisation. Ainsi, le ministère de l'Environnement et le MAPAQ ont convenu qu'à court terme, les PAEF et le bilan de phosphore les accompagnant devront être réalisés à l'aide de valeurs moyennes qui serviront de référence pendant une période transitoire dont l'échéance n'a pas été fixée. Cette période représente un laps de temps durant lequel aucun protocole d'échantillonnage standardisé ni aucune autre valeur de référence ne seront validés par les comités techniques. En d'autres mots, c'est une période non définie devant servir à valider les données recueillies au cours du projet de caractérisation des charges fertilisantes réelles des effluents d'élevage à la ferme qui, par la suite, permettra de faire le bilan ferme par ferme. Les valeurs de références pour la période transitoire sont présentées dans un document du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) intitulé *Période transitoire : charges fertilisantes des effluents d'élevage* (CRAAQ, 2003). Ces valeurs devront obligatoirement être prises en considération par l'agronome qui prépare le PAEF et le bilan de phosphore d'une entreprise.

### 2.11.3 Les types de gestion des déjections porcines

Dans la documentation déposée au cours du présent mandat, les déjections animales sont décrites comme étant composées d'urine et de fèces. Lorsqu'elles sortent de l'animal, elles sont constituées en moyenne de 87 % d'eau<sup>56</sup> et de 13 % de matières sèches (ASAE, 2002, p. 687). Il est utile de savoir que, pour l'application du *REA*, les litières utilisées comme absorbants, les eaux résiduelles d'abreuvement, les eaux de lavage et les eaux de précipitations qui sont entrées en contact avec les déjections sont également assimilées aux déjections animales (article 3 *REA*). Dans la présente section, la définition de déjections animales utilisée est celle qui a été tirée de la documentation déposée.

Les déjections porcines représentent environ 21 % des rejets d'azote et 29 % des rejets de phosphore de l'ensemble des déjections animales du Québec (DREPA et DVS, 2002, section 1, p. 30 et 31). La gestion des déjections peut se faire sous la forme de lisier ou de fumier solide.

#### La gestion sous forme de lisier

Appelé également fumier liquide, le lisier est composé des déjections animales, des rejets alimentaires, des eaux résiduelles d'abreuvement et de poils ainsi que des eaux de lavage. Il peut également contenir des eaux de précipitation. Selon l'IRDA, le lisier contenu dans la structure d'entreposage est constitué, en moyenne, d'eau dans une proportion de 96 % (MEMO303, p. 12). En 2001, le cheptel porcin québécois était géré à 98,2 % sous lisier, une augmentation de 0,7 point de pourcentage par rapport à 1996 (FULI57 et PROD6, p. 42). Dans les ZAL, la proportion du cheptel en gestion des déjections sous forme liquide est de 98,6 % alors que, hors ZAL, elle est de 97,6 % (FULI57). La production annuelle de lisier de porcs était estimée à 6 565 350 m<sup>3</sup> en 2001<sup>57</sup> (FULI49). Soulignons que la gestion sous lisier s'implante graduellement dans les élevages de bovins, où la tendance est à l'augmentation de la taille des troupeaux. Ainsi, selon le ministère de l'Environnement, environ 25 % du cheptel bovin du Québec serait géré sous lisier, ce qui représente approximativement 37 % du volume total de lisier produit au Québec (BIO150, p. 8).

Le volume de lisier produit en moyenne par porc à l'engraissement est calculé en fonction de deux variables, soit le poids de l'animal et l'utilisation ou non d'équipement de réduction des pertes d'eau à l'élevage et de mangeoires.

---

56. Toutefois, selon un document du MAPAQ, la teneur moyenne en eau est de 91% (FULI47).

57. 1m<sup>3</sup> = 1 000 litres

Si de l'équipement de réduction des pertes d'eau est utilisé, un porc à l'engraissement produira en moyenne entre 5,1 et 6 litres de lisier par jour. S'il n'y a pas d'équipement de réduction des pertes, le volume moyen de lisier sera de 6,8 à 8 litres par jour. Il importe de se rappeler que l'estimation de ces volumes de lisier n'inclut pas les eaux de précipitation dans la structure d'entreposage. Comme les dimensions des structures d'entreposage sont conçues à l'aide de ces données, un facteur de sécurité augmentant le volume réel est également ajouté pour prévenir des débordements potentiels pouvant être provoqués par des bris d'équipement ou par une augmentation de la pluviométrie (FULI47).

### **La gestion sous forme de fumier solide**

La gestion sous forme de fumier solide nécessite l'utilisation de matière solide carbonée (sciures, rabotures de bois ou paille) pour absorber les liquides permettant d'abaisser la teneur en eau à une valeur inférieure à 85 % (article 3 *REA* et M. Sylvain Pigeon, *TRAN3*, p. 31).

En 2001, le pourcentage du cheptel porcin géré sous fumier solide s'élevait à 1,8 % (FULI57).

Le groupe-conseil BPR a mené une étude sur la méthode de gestion sur litière mince. Deux années d'essai et de suivi, de 1997 à 1999, ont permis de tirer quelques conclusions sur le plan économique, notamment. Ainsi, le coût de construction du bâtiment est de 250 \$ par emplacement, alors que celui d'un bâtiment sous gestion liquide est de 300 \$, y compris le coût de la structure d'entreposage. Ce coût est exclu de celui du bâtiment en gestion sur litière car cette dernière est exportée dès son évacuation du bâtiment. Le coût de gestion de la litière est de 7,94 \$ par porc produit. Cela inclut l'achat de la litière, sa disposition hors de l'entreprise, le compostage ainsi que la manutention à la ferme. Si la litière est épandue au lieu d'être compostée, le coût de gestion est de 7,61 \$. La consommation de gaz propane pour le chauffage et pour maintenir un taux d'humidité bas revient à 1,18 \$ par porc produit, alors qu'elle est de 0,66 \$ pour une gestion sous lisier.

Dans son ensemble, la gestion sous litière coûte 8,13 \$ par porc produit, alors que la gestion habituelle est de 4,46 \$ par porc produit. La différence de 3,67 \$ est attribuable à la gestion de la litière et au chauffage. La quantité de litière utilisée a été évaluée à 80 kg par porc produit et la quantité de fumier à 0,35 m<sup>3</sup> par porc produit (PROD71, p. i, iii, iv, 9, 29 et 43).

Selon les données du ministère des Ressources naturelles (MRN)<sup>58</sup>, l'offre et la demande à propos des sous-produits de la transformation du bois que sont les sciures et les rabotures, seraient actuellement en équilibre (QUES16.1). D'après le MRN, l'arrivée sur le marché d'un nouvel utilisateur massif de ces sous-produits, en l'occurrence des producteurs de porcs sur litière, risquerait de compromettre la viabilité des entreprises en place, notamment les usines de panneaux agglomérés et les cartonneries (QUES16.1). Cependant, le bois rond de feuillus de faible qualité inapte au sciage (par exemple, le peuplier, le bouleau, l'érable rouge, etc.) pourrait être utilisé pour fabriquer de la litière. Actuellement, selon une estimation du MRN, le volume annuel qu'il serait possible de prélever serait de l'ordre de 4 millions de mètres cubes (incluant le volume de bois contenu dans les branches) présents notamment dans les régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la Mauricie, de l'Outaouais et de l'Abitibi-Témiscamingue (QUES16.1). À partir d'estimations sur la quantité de litière utilisée par porc selon le type d'élevage préconisé, soit la litière profonde, mince ou accumulée, ce volume de bois pourrait fournir de la litière pour environ de 6 à 13 millions de porcs par année (Pigeon, 2002, p. 69). Compte tenu du volume disponible et du fait que la production de sciures et de rabotures ne nécessite pas d'expertise particulière, le MRN considère qu'il serait possible pour satisfaire une éventuelle demande du secteur porcin, d'approvisionner ce marché. Pour que les fabricants de litière aient le même traitement que les autres utilisateurs de bois rond, le MRN serait disposé à proposer des modifications au *Règlement sur les permis d'exploitation d'usines de transformation du bois* (QUES16.1).

#### **2.11.4 La caractérisation des déjections porcines**

Les déjections moyennes produites par un porc sont composées, notamment, d'eau et de matières organiques et minérales pouvant contenir entre autres de l'azote, du phosphore, du cuivre et du zinc. Elles sont également constituées en faible quantité d'œstrogène, de résidus d'antibiotiques et de médicaments. Des bactéries, des virus et des protozoaires sont aussi présents. Une proportion de 85 % de l'azote et de 13 % du phosphore est excrétée dans les urines et la proportion est à l'inverse dans les fèces (M. Pierre Baril, TRAN6, p. 6).

Les caractéristiques moyennes des déjections porcines peuvent varier considérablement selon la régie d'élevage et des variations naturelles observées à propos des porcs en fonction de l'âge, de leur productivité et selon qu'il s'agit de porc mâle, de

---

58. Il s'agit, au moment de la publication du Rapport, du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. Pour éviter toute ambiguïté, l'expression ministère des Ressources naturelles (MRN) sera cependant utilisée dans le présent volume.

truie ou de porcelet. Les paramètres décrits dans le tableau 29 proviennent de l'*American Society of Agricultural Engineers (ASAE)*. Il s'agit de données moyennes dont les écarts types sont relativement élevés, qui concordent cependant avec les valeurs de références du CRAAQ (CRAAQ, 2003) et celles de l'IRDA (MEMO303, p. 15). La Commission a retenu les données de l'ASAE plutôt que celles du CRAAQ et de l'IRDA. La raison en est que tous les paramètres agronomiques et chimiques sont exposés dans le document de l'ASAE, alors que l'IRDA et le CRAAQ ne fournissaient que l'un ou l'autre de ces paramètres. Cette information devrait cependant être considérée à titre indicatif seulement. Le tableau 30 présente les données relatives aux paramètres du lisier évalués par l'IRDA dans une structure d'entreposage. Il est important de noter que ces valeurs constituent des moyennes et qu'elles peuvent varier de la même manière que les données présentées par l'ASAE. Il faut également se rappeler que la quantité d'azote ammoniacal diminue en fonction du temps d'entreposage, car il s'agit d'un gaz volatil. Ces données concordent également avec les données de l'ASAE.

**Tableau 29 La composition moyenne des déjections porcines (fèces et urine à la sortie de l'animal)**

	Proportion (%)	Concentration (kg/t)
Eau	87	
Matière sèche	13	
Azote total		6,2
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		4,83
Potassium (K <sub>2</sub> O)*		4,2
Zinc		0,0596
Cuivre		0,0143
Cadmium		0,0003

\* K x 1,21 = K<sub>2</sub>O

Source : adapté de ASAE, 2002, p. 687 et 688.

**Tableau 30 La composition moyenne du lisier dans une structure d'entreposage pour des porcs en engraissement**

	Proportion (%)	Concentration (kg/t)	Ratio
Eau	96,8		
Matière sèche	3,2		
Azote total		4,2	
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		2,3	
Potassium (K <sub>2</sub> O)		2,7	
Carbone/azote (C/N)			4

Source : adapté de MEMO303, p. 13.

Le fumier solide est constitué de litière et de déjections animales. Quant à son bilan agronomique, il est différent de celui du lisier. Il contient l'azote et le carbone contenus dans les déjections et dans la litière (tableau 31). Le fumier solide est riche en carbone et il est davantage aéré, ce qui facilite la dégradation aérobie (PROD72, p. 19).

**Tableau 31 La composition moyenne du fumier solide de porc**

	Proportion (%)	Concentration (kg/t)	Ratio
Eau	78,5		
Matière sèche	21,5		
Azote total		5,0	
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		2,9	
Potassium (K <sub>2</sub> O)		4,3	
Carbone/azote (C/N)			24

Source: adapté de MEMO303, p. 13.

### 2.11.5 L'entreposage des déjections porcines

À la ferme, l'entreposage des déjections animales se fait dans des structures érigées à cette fin. Il est possible de recouvrir la structure d'une toiture. Il existe principalement trois types de toiture : la toiture rigide, la toiture flottante et la toiture gonflable. La toiture rigide est constituée d'une charpente de bois, de métal ou de plastique et elle est recouverte de contreplaqué et de bardeaux d'asphalte ou d'une toile. La toiture flottante est constituée d'une couche de paille hachée, de copeaux de bois ou de particules de mousse qui flottent directement sur la surface du lisier. La

toiture gonflable consiste en une toile de polyéthylène maintenue gonflée par la pression d'air d'un ventilateur sous la toile. À la vidange de la fosse, la toile est retenue par une structure solide pour ne pas qu'elle s'affaisse sur le lisier une fois dégonflée. La toiture gonflable est la plus populaire au Québec pour son efficacité de rétention des odeurs et son bas prix (PROD21, p. 14).

La couverture des fosses permet de réduire l'émission d'odeur durant la période d'entreposage. Les toitures rigides et gonflables permettent également de réduire le volume de lisier de 15 % à 30 % en évitant que les eaux de précipitation ne s'y accumulent (PROD21, p. 14). En 2001, 6,4 % des structures extérieures d'entreposage étaient munies d'une toiture. Par rapport à 1996, il s'agissait d'une diminution de 0,2 point de pourcentage (FULI45, p. 49).

En 2001, l'âge moyen des structures d'entreposage était de douze ans. À l'intérieur des ZAL, les structures avaient en moyenne 12,4 ans, alors que hors ZAL elles avaient en moyenne 11,3 ans (FULI57).

### **L'entreposage du lisier**

Depuis 2001, tous les lisiers du cheptel porcin québécois sont entreposés dans des structures étanches. En 1998, seulement 0,1 % du cheptel n'était pas relié à une structure étanche, alors qu'en 1996, il s'agissait de 0,8 % du cheptel (FULI45, p. 48).

Selon les données du *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec* en 2001, à 32 % du cheptel porcin avec gestion liquide des déjections étaient associées des structures d'entreposage de moins de 250 jours et à 68 % des structures d'entreposage de 250 jours et plus (FULI45, p.22).

En 1998, un traitement pour les lisiers était fait dans 5,4 % des structures d'entreposage, notamment celles qui sont situées dans le Bas-Saint-Laurent, en Estrie et en Montérégie-Ouest (PROD73, p. 34). En 2001, le traitement le plus utilisé dans les structures d'entreposage était l'ajout d'additifs afin de réduire les odeurs ou d'augmenter la fluidité des lisiers (FULI8, p. 5 et FULI45, p. 49). Actuellement, l'utilisation d'additifs n'est pas encadrée sur les plans légal et commercial. Les impacts potentiels sur la santé humaine et animale et sur l'environnement sont mal connus et aucune étude précise n'a encore été effectuée (FULI8, p. V). Cependant, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) a évalué la possibilité d'élaborer des normes sur les produits permettant la réduction des odeurs. Cette étude a permis, notamment, d'élaborer deux documents de travail, l'un portant sur une norme d'essai décrivant la façon de mesurer l'odeur avec les produits de réduction d'odeurs et un deuxième traitant d'une norme de produit (BNQ, 1999, p. 4 et 20).

Avant chaque période d'épandage, le lisier est brassé afin de l'homogénéiser. En effet, les particules solides se déposent dans le fond de la fosse amenant des variations dans les proportions de phosphore entre le surnageant et le fond de la fosse (PROD6, p. 63 et M. Gaétan Gingras, TRAN9, p. 7). Selon le *Recensement agroenvironnemental des entreprises porcines du Québec*, il s'effectuait, en 1996, 2,5 brassages en moyenne par année dans les structures d'entreposage (PROD6, p. 63).

### **L'entreposage du fumier solide**

En 2001, selon le *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec*, 1,1 % du cheptel des entreprises était régi sous fumier solide et non relié à une structure d'entreposage étanche. Il n'y avait que 0,7 % du cheptel porcin qui avait ses fumiers solides entreposés dans une structure étanche (FULI45, p. 48).

## **2.11.6 Le traitement des déjections porcines**

### **Le traitement du lisier**

Le traitement du lisier en modifie les caractéristiques chimiques ou physiques. Les procédés peuvent être mécaniques, biologiques, chimiques, thermiques ou physico-chimiques. Une chaîne de traitement peut recourir à plus d'un procédé (FULI8, p. ii). Il existe des traitements complets et des traitements partiels.

Le traitement complet consiste en un traitement qui permet, à la partie liquide, d'être épurée suffisamment pour être rejetée dans les cours d'eau et, à la partie solide, d'être utilisée comme fertilisant (FULI8, p. 10). Actuellement, le seul traitement complet reconnu par le ministère de l'Environnement est le compostage du fumier solide en régie sur litière, produit dans un centre autorisé (M. Serge Bouchard, TRAN18, p. 40). Le compostage est un traitement qui utilise le procédé biologique pour transformer la matière organique en un produit stable et riche en composés humiques (FULI8, p. 23). Les concentrations de phosphore présentes dans le compost sont les mêmes que celles qui se trouvent dans le lisier. Parfois même, elles peuvent être supérieures (MEMO303, p. 13).

Il existe plusieurs formes de traitement partiel visant divers objectifs. Certains traitements se font en conditions aérobies et d'autres, en conditions anaérobies. Le traitement biologique aérobie consiste à transformer la matière organique du lisier en gaz, notamment en dioxyde de carbone, et en biomasse par des bactéries en présence d'oxygène (FULI8, p. 16). Quant au traitement biologique anaérobie, il vise



à transformer, en absence d'oxygène, la matière organique du lisier en gaz, notamment en méthane et en dioxyde de carbone, et en biomasse (FULI8, p. 20).

La séparation solide-liquide consiste à isoler des particules solides de façon mécanique (décanteur, tamis, presse à vis, centrifuge) ou chimique (coagulants ou floculants) (FULI8, p. 15). Ce traitement n'est pas complet. La partie liquide ne peut être rejetée dans les cours d'eau et elle doit être épandue. La partie solide n'est pas complètement stabilisée et elle a un potentiel de dégradation biologique. Elle peut être valorisée par traitement ou être épandue sur des terres plus éloignées que s'il s'agissait de lisier, car les éléments fertilisants sont concentrés dans un plus petit volume. Les parties solide et liquide ont des teneurs différentes en minéraux. La forme liquide contient des charges de phosphore moins fortes que la forme solide (FULI8, p. 10 et M. Gaétan Gingras, TRAN9, p. 7).

Le traitement thermique consiste à utiliser la chaleur pour sécher la partie solide résultant d'une séparation solide-liquide (FULI8, p. 26).

Les marais filtrants permettent le polissage de la fraction liquide d'un traitement de séparation solide-liquide (FULI32, p. i). Les plantes présentes dans le marais permettent le dépôt des matières solides en suspension, et la multiplication des micro-organismes. La nitrification et la dénitrification sont ainsi favorisées, ce qui permet d'obtenir un effluent plus épuré à la sortie du marais (BIO102, p. 31).

### **Le traitement du fumier solide**

Actuellement, le fumier solide peut être composté ou séché respectivement dans un centre de compostage et par un traitement thermique dans une usine régionale.

### **L'évaluation des techniques de traitement des déjections porcines**

Dans la foulée du *Plan agroenvironnemental* endossé par la FPPQ, un comité de transfert technologique a été créé. Ce groupe multidisciplinaire a pour but d'identifier et d'évaluer des techniques de traitement de lisier. Sa raison d'être est aussi de recommander des pistes de recherche et de développement (M. Gaétan Gingras, TRAN9, p. 6 et FULI8, p. i). Plus de 70 techniques ont été évaluées par le groupe à différentes étapes de leur développement. Une vitrine technologique de sept procédés de traitement est actuellement en validation à la ferme (tableau 32). Quatre de ces techniques de pointe, Bio-Terre Systèmes, Biosor, Solution Biofertile et Purin pur, ont reçu le soutien du MAPAQ par l'intermédiaire du *Programme d'aide à l'implantation de vitrines pour les procédés de traitement des fumiers* (QUES17.1). Les sept techniques font l'objet de certificats d'autorisation temporaires du ministère

de l'Environnement, car les procédés ne sont pas garantis (M. Serge Bouchard, TRAN18, p. 40).

**Tableau 32 Les caractéristiques des techniques de traitement des lisiers en validation à la ferme**

<b>Technique</b>	<b>Caractéristiques</b>
Bio-Terre Systèmes	Traitement biologique anaérobie générant des biogaz pouvant alimenter une génératrice ou une bouilloire
Biosor	Procédé aérobie de biofiltration avec rejet dans le cours d'eau de la fraction liquide
Solution Biofertile	Séparation solide-liquide avec traitement biologique complet de la partie liquide
Manurex ou Purin pur	Procédé mécanique par osmose inverse avec rejet dans le cours d'eau de la fraction liquide
Séquencia	Tamis et flocculateur avec ajout de polymères
Lagunage TDBS	Utilisation du principe de lagunage et d'aération
Compostage Biomax	Compostage en cellules de béton avec aération forcée

Sources : adapté de FUL18, p. 17 et 34, BIO17.15, p. 36, Fortin, 2002, p. 61 et FUL19.

Une usine régionale de traitement des déjections animales, y compris des déjections porcines, Agrior inc., est également en cours de validation.

Agrior inc. est un centre régional de séchage et de granulation des boues de lisiers et de fumiers solides situé à Saint-Patrice-de-Beaurivage dans la région de la Chaudière-Appalaches. Bien que le centre soit titulaire d'un certificat d'autorisation permanent du ministère de l'Environnement, l'entreprise n'est plus en exploitation depuis avril 2002. Au moment d'écrire ces lignes, elle faisait l'objet de différentes études (évaluation du procédé de traitement, étude de marché et caractérisation des produits). Les résultats devraient permettre d'orienter les procédés à utiliser et de déterminer les améliorations à apporter, le cas échéant (BIO17.15, p. 37 et QUES17.1).

Le centre de recherche et de développement Dec Technologies a mis au point un traitement complet des lisiers de porcs. Ce traitement comprend une bioréaction aérobie, une séparation solide-liquide, un traitement tertiaire de la partie liquide et un traitement thermique de la partie solide. Le centre de recherche est titulaire d'un certificat d'autorisation permanent du ministère de l'Environnement. Il a d'abord mené une étude de faisabilité pour l'implantation d'un centre de traitement régional. Après quoi, il devrait entreprendre les démarches pour obtenir un certificat d'autorisation auprès du ministère de l'Environnement (M. Pierre Joré, TRAN79, p. 48 à 54).

Au Québec, plusieurs entreprises sont spécialisées dans le compostage des matières résiduelles industrielles et municipales. Toutefois, elles ne sont pas reconnues particulièrement pour gérer le compostage des déjections animales.

### **2.11.7 L'épandage des déjections porcines**

L'épandage dans les champs dédiés à la culture est la méthode utilisée couramment pour valoriser les effluents d'élevage.

#### **L'entente d'épandage**

L'épandage des déjections animales peut être effectué sur des terres en propriété ou louées par l'entreprise. Par entente avec un propriétaire de terres qui est prêt à recevoir, sur ses terres, des fertilisants organiques, un producteur peut y épandre de tels fertilisants. Il est difficile de valider l'information relative aux volumes de fertilisants organiques épandus sur les superficies par entente d'épandage. La raison principale est la suivante : avant l'entrée en vigueur du *REA*, l'entreprise qui devait recourir à des ententes d'épandage, devait en fournir une copie pour obtenir son certificat d'autorisation, mais n'avait aucune obligation d'informer le ministère de l'Environnement des renouvellements d'ententes après quatre ans. L'entreprise devait le faire seulement si le ministère exerçait un contrôle. Dans ce cas, il importe de mentionner que, dans les ZAL, les ententes entre producteurs (donneur-receveur) à propos des lisiers doivent avoir pour témoin un organisme de gestion des fumiers, ce qui n'est plus le cas depuis l'entrée en vigueur du *REA* (FULI28). Le *Recensement agroenvironnemental des entreprises porcines du Québec* de 1996 permet cependant d'évaluer le pourcentage des entreprises qui détenaient une entente d'épandage écrite à 41 %. Ces ententes avaient lieu, principalement, dans les régions de la Capitale-Nationale, du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de l'Estrie. Il y avait également 21 % des entreprises qui « donnaient à la fosse » plus de 80 % des engrais produits. L'expression « donner à la fosse » suppose que l'entente pouvait, ou non, comporter des échanges financiers ou de biens et services. Enfin, 7 % des entreprises porcines importaient des engrais organiques provenant d'une autre ferme (PROD6, p. 79).

#### **Le plan agroenvironnemental de fertilisation**

Par l'intermédiaire de recommandations agronomiques, le PAEF vise à assurer que les matières fertilisantes produites à la ferme ou importées seront épandues sur des terres cultivées en fonction des caractéristiques pédologiques, climatiques, topographiques et des modes culturels, afin d'éviter la surfertilisation et minimiser le risque de contamination des eaux (FULI20, p. 1). Un PAEF a une durée maximale de cinq ans et il contient des recommandations annuelles relatives à la fertilisation (article 3 *REA*). En vertu du *REA*, les recommandations du PAEF doivent faire l'objet

d'un suivi et un bilan de phosphore doit être fait par un membre de l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ). Mis à jour annuellement, ce bilan doit établir « le volume annuel de production de phosphore du cheptel combiné à celui de toute autre matière fertilisante utilisée, s'il y a lieu, de même que le volume qui peut être épandu sur les terres disponibles en respectant les dépôts maximums » (article 35 *REA*).

En 2001, environ 95 % des superficies cultivées par les entreprises porcines étaient couvertes par un PAEF. Ce dernier était mis en œuvre principalement par les Clubs agroenvironnementaux, les organismes de gestion des fumiers (OGF), les professionnels indépendants et les fournisseurs d'intrants. La plupart des entreprises procédaient à des analyses de sols et près de la moitié, à des analyses de leurs effluents d'élevage. Dans 59,3 % des cas, les échantillons de lisier ou de fumier solide étaient prélevés par le producteur (FULI45, p. 17).

Au Québec, en 2001, les producteurs porcins épandaient, sur les terres qu'ils cultivaient, une moyenne de 41,2 % des déjections produites, et ce, dans une proportion plus grande en ZAL que hors ZAL. Ainsi, 58,8 % des déjections produites étaient épandues sur les terres possédées par d'autres entreprises, sous la responsabilité d'un organisme de gestion des fumiers ou d'un centre de traitement, ou avaient d'autres destinations. Les producteurs pouvaient parcourir en moyenne 2,3 km pour épandre les lisiers ou les fumiers solides. Près de 73 % des entreprises avaient un épandeur calibré (FULI45, p. 20 et PROD69, p. 6).

### **L'épandage du lisier**

Selon le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec – secteur porcin* de 1998, le lisier représente environ 79 % du volume d'engrais de ferme<sup>59</sup> épandu sur les grandes cultures et les fourrages annuels produits à l'intérieur des fermes porcines. Il est épandu principalement en pré-semis et après la récolte (PROD73, p. 49). En ce qui concerne les prairies et les pâturages des fermes porcines, le lisier représente environ 71 % du volume d'engrais de ferme qui y est épandu, et ce, principalement en pré-départ et après la première coupe. Environ 7 % du volume est épandu après la troisième coupe (PROD73, p. 50).

L'épandage du lisier peut se faire par aéroaspersion basse ou par rampe. Il existe quatre types de rampe, soit la rampe basse, la rampe basse avec pendillards, la rampe avec injection et la rampe avec incorporation superficielle. Cette dernière est

---

59. Les engrais de ferme sont constitués de fumier et de lisier.

celle qui est utilisée le plus fréquemment pour l'épandage en post-levée dans les cultures sarclées, notamment le maïs (Pigeon, 2000, p. 23).

Lorsque le lisier est épandu par injection, il est déposé directement sous la surface du sol. Le lisier épandu et incorporé est déposé à la surface du sol. Ensuite, il est recouvert de terre dans un délai plus ou moins long (FULI24, p. ii). Ces deux procédés nécessitent de l'équipement différent.

La distribution du lisier peut se faire de façon gravitaire ou par mécanisme actif. La méthode par gravitation permet de maintenir un débit de lisier constant et uniforme en terrain plat et lorsque le lisier est très fluide (Pigeon, 2000, p. 24). La méthode par mécanisme actif consiste en un système de distribution sous pression, soit une pompe volumétrique calibrée. Ce système permet de distribuer le lisier uniformément même si ce dernier a une grande densité et même si le terrain est fortement pentu (Pigeon, 2000, p. 24). Il est possible de déterminer, par différentes méthodes de calcul, la dose appliquée sur une parcelle. L'une de ces méthodes consiste à convertir le volume en poids, ou inversement, et à calculer la vitesse de l'épandeur ainsi que la distance entre deux passages (PROD59, section 4-D, p. 7). La calibration des appareils est sous la responsabilité de l'agronome qui assure le suivi du PAEF. Le calibrage peut être fait par l'agronome ou par un technicien agricole. L'équipement spécialisé est muni de débitmètres. Toutefois, l'équipement standard ne l'est pas (M. Marcel Giroux, TRAN41, p. 67 et 68).

L'agriculture de précision permet une meilleure gestion des intrants et des pratiques culturales en tenant compte de la variabilité intraparcellaire. La géomatique agricole permet de recueillir de l'information à référence spatiale pour la prise de décisions et l'établissement de diagnostics nécessaire à l'agriculture de précision (Giguère, 2000, p. 20). En 2000, environ 5 % des fermes du Québec utilisaient la géomatique agricole (Boucher, 2000, p. 10).

En ce qui concerne l'épandage de précision, il existe des systèmes de guidage couplé à un GPS (système de géopositionnement par satellite) qui permettent un recoupement adéquat entre deux passages. Il existe également des systèmes de régulation à taux variables liés à un GPS qui permettent de varier la dose en cours d'épandage selon la fertilité du sol (PROD59, section 4-D, p. 8).

L'épandage du lisier sur les superficies cultivées par les entreprises porcines à l'aide de rampe était fait par 34,6 % de ces entreprises en 2001, et ce, avec une proportion plus grande hors ZAL (40,8 %) qu'en ZAL (31,5 %). Les lisiers épandus par rampe étaient incorporés immédiatement dans 12,7 % des cas, et en moins de 24 heures, dans 40,7 % des cas (tableau 33) (FULI45, p. 34).

**Tableau 33 Les caractéristiques de l'épandage des lisiers par rampe, en 2001**

<b>Délai d'incorporation</b>	<b>Au Québec (%)</b>	<b>En ZAL (%)</b>	<b>Hors ZAL (%)</b>
Moins de 24 heures	40,7	37,1	48,0
Immédiatement	12,7	10,1	17,9

Source: adapté de FULI45, p. 34.

En 2001, 29,9 % des entreprises porcines québécoises (30,6 % en ZAL et 28,6 % hors ZAL) qui épandaient des lisiers sur leurs terres utilisaient l'épandage à forfait, c'est-à-dire qu'elles s'engageaient, par contrat, avec une tierce partie pour que cette dernière procède à l'épandage du lisier. De cette proportion, 37,3 % (42,9 % en ZAL et 26,1 % hors ZAL) des lisiers ont été épandus à l'aide de rampe sur les terres cultivées par les entreprises porcines dont environ 25 % ont été incorporées immédiatement et 25 % par rampe en moins de 24 heures (tableau 34) (FULI45, p. 34).

**Tableau 34 Les caractéristiques de l'épandage des lisiers à forfait par rampe, en 2001**

<b>Délai d'incorporation</b>	<b>Au Québec (%)</b>	<b>En ZAL (%)</b>	<b>Hors ZAL (%)</b>
Moins de 24 heures	25,7	25,4	26,4
Immédiatement	24,8	30,8	12,9

Source: adapté de FULI45, p. 34.

En 2001, 45 % des superficies cultivées par les entreprises porcines qui ont reçu du lisier étaient en culture de maïs. Cette culture a reçu le plus grand volume de lisier, soit 52 % du volume de lisier épandu et une proportion plus importante en ZAL que hors ZAL. Bien que l'épandage sur cette culture ait été fait par rampe ou par aéroaspersion en proportion égale en ce qui concerne les fermes porcines du Québec, on retrouvait le mode par aéroaspersion plus fréquemment en ZAL. L'incorporation se faisait principalement en moins de deux jours (FULI45, p. 35). L'épandage de lisier de porc sur les cultures de maïs se fait principalement au printemps (48 %) et en post-levée (37 %), c'est-à-dire au tout début de la croissance de la partie aérienne de la plante. L'épandage se fait moins fréquemment en automne (15 %) (PROD84). Selon la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec, le maïs exige une plus grande quantité de fertilisant, car ses besoins sont plus importants que ceux des autres cultures (MEMO93, p. 18).

Après la culture sur maïs, les cultures de fourrage représentent la deuxième plus importante culture qui reçoit du lisier ; en 2001, 32 % des superficies cultivées par les entreprises porcines en recevaient et cela correspondait à environ 25 % du volume

épanché par ces entreprises. Le lisier y était majoritairement épanché par aéroaspersion et dans une proportion plus importante en ZAL que hors ZAL. L'épandage sur les cultures de fourrage se fait sans incorporation. Le lisier y est épanché, notamment, en pré-départ, première et deuxième coupe, rarement après la troisième coupe (FULI45, p. 35 et 37).

### **L'épandage du fumier solide**

L'épandage du fumier solide peut se faire par trois principaux types d'épandeur, soit l'épandeur à convoyeur, à hayon mobile et plancher coulissant ou à vis sans fin. De la même manière que pour l'épandage du lisier, il est possible de déterminer par différentes méthodes de calcul la dose de fumier solide à appliquer sur une parcelle (PROD59, section 4-D, p. 2, 3 et 4).

Selon le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec – secteur porcin* de 1998, le fumier solide représente environ 21 % du volume d'engrais de ferme épanché sur les grandes cultures et les fourrages annuels produits sur les fermes porcines. De la même façon que pour le lisier, il est épanché principalement en pré-semis et après la récolte. En ce qui concerne les prairies et les pâturages, le fumier solide représente environ 29 % du volume d'engrais de ferme épanché, et ce, en pré-départ, après la première et deuxième coupe principalement. Environ 5 % du volume est épanché après la troisième coupe (PROD73, p. 49 et 50).

## **2.11.8 Les principaux acteurs**

### **Les organismes de gestion des fumiers**

En 1994, à la suite d'une problématique de gestion des fumiers et après avoir reconnu trois bassins versants ayant un surplus, soit ceux des rivières Yamaska, Chaudière et L'Assomption, le ministère de l'Environnement a encouragé la création de trois organismes de gestion des fumiers (OGF) (MEMO63, p. 9). Un OGF a été créé dans chacun des bassins ayant un surplus, soit AGEO dans le bassin de la rivière Yamaska, COGENOR dans le bassin de la rivière L'Assomption et FERTIOR dans le bassin de la rivière Chaudière (tableau 35) (MEMO63, p. 10). Les OGF ont le mandat de promouvoir et d'accompagner les entreprises dans leurs démarches agroenvironnementales ainsi que d'être des centres de référence pour tout ce qui est lié à la gestion des effluents d'élevage (M<sup>me</sup> Lucie Maltais, TRAN4, p. 19 et 20 et MEMO63, p. 4). Les OGF sont financés à 60 % par le MAPAQ et à 40 % par les entreprises agricoles membres (MEMO63, p. 10).

Depuis l'entrée en vigueur du *REA*, le rôle des OGF est remis en question puisque les entreprises agricoles n'ont plus l'obligation de faire en sorte que leurs surplus soient

sous la responsabilité d'un OGF (MEMO63, p. 11). L'aide financière accordée par le MAPAQ a été renouvelée pour l'année 2003-2004. Par contre, il est prévu de revoir les mandats et le financement de ces organismes (QUES17.1).

**Tableau 35 Les entreprises porcines ayant un surplus de phosphore, membres d'un OGF en 2002**

OGF	Entreprises membres d'un OGF (n <sup>bre</sup> )	Entreprises en surplus de phosphore membres d'un OGF (%)
AGEO (bassin de la rivière Yamaska)	282	≈ 50
FERTIOR (bassin de la rivière L'Assomption)	456	≈ 55
COGENOR (bassin de la rivière Chaudière)	113	≈ 80

Source : adapté de MEMO63, p. 14.

### Les clubs d'encadrement technique

Les 47 clubs d'encadrement technique du Québec ont pour objectif de fournir des services-conseils spécialisés en protection des cultures horticoles (notamment le suivi méthodique des ennemis des cultures) et en production animale (DURA1, p. 7).

### Les fournisseurs d'intrants

Dans la présente section, les fournisseurs d'intrants représentent, notamment, les entreprises qui vendent des engrais minéraux et des pesticides. Ils offrent des services-conseils à leurs clients qui sont liés à l'achat de leurs produits.

### Les clubs-conseils en agroenvironnement

Les clubs-conseils sont des regroupements de producteurs agricoles qui désirent améliorer leur entreprise dans une perspective de développement durable. Ces regroupements bénéficient de services collectifs et individuels par l'intermédiaire de professionnels en agroenvironnement. Ces conseillers agissent en veillant à l'amélioration de la gestion des fertilisants (par la réalisation de PAEF notamment), à la réduction de l'utilisation des pesticides, à l'adoption de pratiques culturales de conservation des sols, de même qu'en s'occupant de l'aménagement et de la protection des cours d'eau (M. Simon Marmen, TRAN8, p. 20 et 24).

Les clubs-conseils sont financés par le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CEDAQ), le MAPAQ et les producteurs agricoles membres (M. Simon Marmen, TRAN8, p. 20). Les premiers clubs-conseils ont été créés en 1993. En 2002,



il y avait 4 949 entreprises agricoles membres de 76 clubs-conseils au Québec employant 180 conseillers en agroenvironnement (M. Simon Marmen, TRAN8, p. 21 et 22). Dans le secteur porcin, 549 entreprises, dont le revenu principal est la production porcine, étaient membres de clubs-conseils (PROD12.8, p. 14).

En novembre 2002, les conseillers ont formé l'Association des conseillers en agroenvironnement du Québec (ACAQ). Cette association a pour but de regrouper les conseillers et de les soutenir face aux problèmes qu'ils vivent dans la réalisation de leurs fonctions au sein des clubs-conseils (GENE38, p. 2).

Selon le *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec* de 2001, 63,8 % des entreprises porcines du Québec sont membres soit d'OGF, soit des clubs-conseils ou des deux à la fois (FULI45, p. 51). La proportion d'entreprises membres d'OGF est plus importante en ZAL, alors que la proportion d'entreprises membres de clubs-conseils est plus importante hors ZAL (tableau 36).

**Tableau 36 Les entreprises membres d'OGF ou de clubs-conseils, en 2001**

Organisme	Au Québec (%)	En ZAL (%)	Hors ZAL (%)
OGF	29,9	41,9	6,2
Clubs-conseils	41,7	39,2	46,7

Source : adapté de FULI45, p. 51.

### L'Ordre des agronomes du Québec

Le rôle de l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ) est de préciser les règles de pratique et de conduite de la profession d'agronome en fonction des règlements et des lois en vigueur, et ce, dans le but de protéger le public (LEGAL33, p. 1). L'OAQ s'assure notamment du suivi de la formation continue et de l'évaluation des compétences des agronomes (M<sup>me</sup> Claire Bolduc, TRAN42, p. 14). Contrairement à d'autres associations professionnelles, l'OAQ n'a pas le rôle d'intervenir au sujet des conditions de travail de ses membres (M<sup>me</sup> Claire Bolduc, TRAN42, p. 25).

Depuis l'entrée en vigueur du *REA*, la définition des moyens permettant d'atteindre les objectifs agroenvironnementaux du règlement est confiée aux agronomes qui doivent conseiller les producteurs agricoles. Ainsi, le ministère de l'Environnement et l'OAQ ont signé une entente, en décembre 2002, décrivant le rôle de chacun dans cette nouvelle répartition des tâches (LEGAL33, p. 1 et 2).

Cette entente précise que l'OAQ a le mandat suivant (LEGAL33, p. 2) :

- définir les lignes directrices et, le cas échéant, les éléments de contenu se rapportant au PAEF (y compris le bilan de phosphore et la justification au dépassement des abaques de dépôts maximaux annuels), au suivi du PAEF, à l'avis de projet et à l'attestation de conformité, à la détermination d'une période d'interdiction d'épandage ainsi qu'à tout sujet déterminé par les deux partenaires de cette entente ;
- informer ses membres des lignes directrices données à l'aide de mécanismes appropriés ;
- fournir un encadrement venant appuyer la pratique professionnelle de ses membres et s'assurer du respect de ces lignes directrices ;
- informer le ministère de l'Environnement de l'état de la situation quant au respect des lignes directrices données ;
- convenir avec le ministère de l'Environnement de la nécessité d'établir une plateforme d'échanges et de discussions favorisant une compréhension commune du REA et de son interprétation, ainsi que des normes de pratique agronomique applicables dans le cadre du REA.

## **2.12 Les méthodes de culture des entreprises porcines**

La production porcine est intimement liée à la production végétale, car les effluents d'élevage sont utilisés comme engrais organiques et, en retour, les grains nourrissent les animaux. Les méthodes et les types de culture et de fertilisation ont un impact direct sur le sol et, par conséquent, sur le risque de dégradation de celui-ci et de pollution des eaux de surface et souterraines, par le phosphore et l'azote notamment.

### **2.12.1 Les superficies cultivées au Québec**

En 2001, la superficie totale des entreprises agricoles du Québec était d'environ 3,4 millions d'hectares (ha) et les superficies cultivées représentaient quelque 2 millions ha. En 15 ans, ces dernières ont diminué de 7,7 % (tableau 37) (PROD12.8, p. 4). Une grande proportion de ces terres était cultivée en prairies, pâturages, maïs-grain, orge, soja et avoine. La moitié des terres cultivées sont concentrées dans les régions de la Montérégie (26 %), de la Chaudière-Appalaches (13 %) et du Centre-du-Québec (12 %) (DREPA et DVS, 2002, section 1, p. 19 et 20).

En 2002, 59 % des superficies de maïs ont été cultivées en Montérégie et 41 % l'ont été dans les autres régions. De 1991 à 2002, les superficies en maïs ont augmenté de 39 % en Montérégie et de 81 % dans les autres régions (MEMO93, p. 15).

**Tableau 37 Les types de culture au Québec, en 2001, et leur évolution, de 1986 à 2001**

Type de culture	Superficies cultivées en 2001 (ha)	Évolution des superficies cultivées de 1986 à 2001 (%)
Prairies et pâturages	1 149 085	- 29,6
Maïs	487 748	+ 65,0
Céréales (blé, avoine, orge, mélange de céréales)	317 879	- 3,6
Soja	148 070	+ 3 269
Autres grandes cultures (pommes de terre, haricots, pois, canola, etc.)	46 193	+ 11,0
Toutes les autres cultures (légumes, fruits, etc.)	78 404	- 29,5
<b>Total des terres cultivées</b>	<b>2 227 379</b>	<b>- 7,7</b>

Source : adapté de DREPA et DVS, 2002, section 1, p. 23.

En 2001, les superficies cultivées des entreprises porcines du Québec étaient de 260 383 ha et la superficie moyenne par entreprise était de 95 ha (PROD12.8, p. 7). Selon le *Suivi des plans des interventions agroenvironnementales des fermes porcines du Québec* de 2001, les 588 entreprises recensées cultivaient une superficie de 30 718 ha en terres louées ou en propriété pour une moyenne d'environ 52 ha par entreprise, y compris les entreprises sans sol. Soulignons que près de 50 % du cheptel porcin est détenu par ces entreprises. La superficie moyenne de terres en culture des entreprises avec sol est de 91 ha (FULI45, p. 13 à 15).

Les entreprises porcines qui avaient des superficies en culture en 2001 étaient propriétaires de 87 % de ces superficies et en louaient 13 %. Environ la moitié des terres cultivées étaient situées en ZAL (FULI45, p. 14).

En 2001, environ 64 % des superficies cultivées par les entreprises porcines étaient en grandes cultures (maïs, céréales et soja) (FULI45, p. 75 et 76).

## 2.12.2 La teneur en phosphore des sols

Pour bien comprendre les concepts de teneur en phosphore du sol et de saturation du sol en phosphore, il importe de connaître les formes de phosphore retrouvées dans le sol ainsi que le rôle joué par le sol dans la disponibilité du phosphore pour les plantes.

Le phosphore est présent sous trois formes dans le sol. Une grande partie du phosphore se retrouve sous une forme chimique stable non disponible pour le prélèvement par les plantes. Une deuxième forme, également non disponible, est présente en lien avec des éléments de fer, d'aluminium, de magnésium ou de calcium. Seule une petite quantité de phosphore soluble présent dans le sol est disponible pour les plantes. Un équilibre est maintenu entre la quantité de phosphore disponible et les autres formes de phosphore. Cet équilibre et la quantité de phosphore soluble dépendent, notamment, des caractéristiques physiques et chimiques des sols ainsi que de l'activité biologique y régnant (BIO98, p. 2, BIO98.6, p. 6 et Doucet, 2002, p. 90 et 94). Le taux de saturation du sol en phosphore est donc la quantité de phosphore liée aux plantes et non disponible pour celles-ci par rapport à la quantité maximale de phosphore qui peut être liée aux particules de sol (Doucet, 2002, p. 91).

Le tableau 38 montre la relation entre la fertilité des sols, le taux de saturation en phosphore et la teneur en phosphore du sol. Un sol est dit pauvre lorsque sa capacité à lier le phosphore est grande et quand peu de phosphore est disponible pour les plantes. Il faut alors le fertiliser avec des engrais pour saturer les sites de liaison et rendre le phosphore soluble. Or, si le taux de saturation est trop élevé (10 % et plus), il y aura trop de phosphore soluble. En conséquence, il y aura risque de migration du phosphore vers les cours d'eau, par ruissellement, érosion ou infiltration (Doucet, 2002, p. 92).

La teneur en phosphore des engrais minéraux et organiques est habituellement exprimée en  $P_2O_5$ , alors que les analyses de sol usuelles expriment le phosphore sous forme de  $P^{60}$  (Doucet, 2002, p. 89).

**Tableau 38 La relation entre la fertilité des sols, la teneur en phosphore disponible et le taux de saturation en phosphore**

Classe de fertilité des sols	Teneur en phosphore disponible dans le sol (kg de $P_2O_5$ )	Taux de saturation en phosphore (%)
Pauvre	0 - 60	<1
Moyen	61 - 120	1 à 5
Bon	121 - 150	1 à 5
Riche	151 - 250	5 à 10
Excessivement riche	≥251	≥10

Source : adapté de Doucet, 2002, p. 92 et 93.

60. Pour transformer une quantité de  $P_2O_5$  en P, la relation est la suivante :  $P_2O_5 = P \times 2,3$  ou  $P = P_2O_5 \times 0,44$ .

Le MAPAQ détient, depuis quelques années, une banque de données sur les analyses de saturation du sol en phosphore. Ces analyses représentent de 40 % à 45 % environ des analyses faites dans les laboratoires du Québec (BIO152, p. 1). Ces données permettent de déterminer la proportion d'échantillons de sol ayant un taux de saturation égal ou supérieur à 10 % (tableau 39). Cependant, ces données ne permettent pas de déterminer les superficies associées à ces échantillons. Cela revient à dire que chaque échantillon peut représenter une superficie variable. Toutefois, selon une représentante du MAPAQ, le grand nombre d'échantillons analysés permet d'obtenir une indication de la variabilité intra et interrégionale de la teneur en phosphore des sols (BIO152, p. 1 et M<sup>me</sup> Hélène Brassard, TRAN45, p. 5).

**Tableau 39 Les échantillons de sol ayant un taux de saturation en phosphore égal ou supérieur à 10 %, dans les différentes régions du Québec**

Région administrative	Échantillons de sol ayant un taux de saturation en phosphore égal ou supérieur à 10 % (%)
Toutes les régions	19
Abitibi-Témiscamingue	4
Bas-Saint-Laurent	12
Capitale-Nationale	21
Centre-du-Québec	18
Chaudière-Appalaches	19
Estrie	11
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	–
Lanaudière	31
Laurentides	11
Mauricie	13
Montérégie Est	35
Montérégie Ouest	23
Outaouais	7
Saguenay-Lac-Saint-Jean et Côte-Nord	6

Sources : adapté de PROD12.1, p.10, PROD12.2, p. 15, PROD12.3, p. 14, PROD12.4, p. 11, PROD12.5, p. 11, PROD12.6, p. 13, PROD12.7, p. 11, PROD12.8, p. 11, PROD12.9, p. 11, PROD12.10, p. 11, PROD12.11, p. 11 et PROD12.12, p. 11.

En 2002, l'Association des fabricants d'engrais du Québec (AFEQ) a réalisé un projet permettant de compiler les résultats de 90 000 analyses de sol en phosphore. Ces analyses proviennent de six laboratoires d'analyses de sols du Québec. Les résultats obtenus démontrent que près de 70 % des échantillons ont moins de 150 kg de phosphore à l'hectare, c'est-à-dire, moins de 5 % de saturation en phosphore (MEMO60, p. 14 et M. Germain Pelletier, TRAN79, p. 7).

### 2.12.3 Les superficies fertilisées et les types d'engrais utilisés

En 1998 au Québec, environ 65 % des superficies en culture recevaient des engrais minéraux. Celles qui recevaient des engrais organiques s'élevaient à 52 % environ (PROD82, p. 47).

Pour ce qui est des superficies en culture possédées ou louées par les entreprises porcines du Québec, 54,5 % d'entre elles recevaient des engrais minéraux et 74,6 %, des engrais organiques (PROD73, p. 38).

En ce qui concerne l'année 2001, une proportion de 77,5 % des superficies cultivées par les entreprises porcines recevait des engrais organiques et 55,4 %, des engrais minéraux (tableau 40).

**Tableau 40 Les superficies cultivées par les entreprises porcines qui ont été fertilisées en 2001**

Type de fertilisant	Superficies fertilisées		
	En ZAL (%)	Hors ZAL (%)	Au Québec (%)
Organique	79,4	73,6	77,5
Minéral	57,9	50,3	55,4
Organique et minéral	42,0	33,7	39,2

Source : adapté de FULI57.

En 2001, la charge fertilisante<sup>61</sup> épandue sur les superficies réceptrices des fermes porcines recensées aurait permis de combler 138 % des besoins en azote et 221,2 % des besoins en phosphore des cultures (tableau 41). Ces résultats sont basés sur un calcul théorique qui, entre autres éléments, prend en considération les rejets par tête d'animaux, les facteurs modifiant cette charge (phytase, acides aminés de synthèse, nombre de formulations, etc.), les types de culture et les coefficients d'efficacité de l'azote et du phosphore selon les modalités d'épandage déclarées par les propriétaires des entreprises. La charge fertilisante en azote et en phosphore épandue sur des terres par ententes d'épandage ou autres n'a pas été comptabilisée (PROD69, p. 10).

61. Pourcentage des prélèvements comblé par l'apport d'engrais organique ou minéral sur les superficies réceptrices de ces engrais.

La dose de fertilisant organique épanchée aurait permis de combler en moyenne 74 % des prélèvements en azote des cultures. Il est intéressant de noter que les besoins des cultures en azote auraient été comblés à 76 %, en 1998, et à 77 %, en 1996 (FULI45, p. 24). Pour ce qui est des besoins en phosphore, la dose de fertilisant organique épanchée en 2001 a permis de combler 185 % des besoins alors qu'en 1998, 226 % des besoins étaient comblés et qu'en 1996, 264 % des besoins des plantes étaient comblés (FULI45, p. 25).

**Tableau 41 Les charges fertilisantes appliquées en 2001 sur les superficies réceptrices des entreprises porcines**

Type de fertilisant		Apport de fertilisant relatif au prélèvement des cultures		
		En ZAL (%)	Hors ZAL (%)	Au Québec (%)
Organique	Azote	75,9	71,1	74,3
	Phosphore	188,9	176,9	184,9
Minéral	Azote	93,7	89,1	92,2
	Phosphore	45,8	54,5	48,7
Organique et minéral	Azote	141,9	130,4	138,0
	Phosphore	222,8	218,0	221,2

Source : adapté de FULI57.

En 2000, la vente d'éléments fertilisants minéraux à base d'azote (N) a été d'environ 95 000 t, à base de phosphore ( $P_2O_5$ ), de 50 000 t, et à base de potassium ( $K_2O$ ), de 60 000 t. À noter qu'il s'agit du poids en matières fertilisantes et non pas du poids total des engrais vendus, car ces derniers contiennent des matières inertes non fertilisantes utilisées pour équilibrer les formulations. Par rapport à 1988, la vente d'éléments fertilisants minéraux a diminué d'environ 23 %. Pour le phosphore, il s'agit de 33 % de réduction et pour le potassium, de 37 %. La quantité d'azote vendue est relativement la même de 1988 à 2000 (MEMO93, p. 19 et 21).

L'AFEQ a produit un bilan des éléments fertilisants épanchés sur les terres agricoles de l'ensemble des fermes du Québec en 2002. Il importe de mentionner que les données présentées dans ce bilan ont été produites avant la publication par le CRAAQ des valeurs de références de la période transitoire (pour plus d'information, il faut se reporter à la section 2.11.2). L'association prévoit ainsi que les apports de fertilisants par des engrais organiques calculés avec ces nouvelles valeurs devraient être inférieurs. Selon ce bilan, comme en témoigne le tableau 42, il y a un déficit en azote et en potassium entre le prélèvement des plantes (besoins en éléments nutritifs

pour assurer la croissance des plantes) et les apports en éléments fertilisants. Ce tableau présente également le bilan des exportations, c'est-à-dire les éléments nutritifs prélevés par les plantes et qui sont récoltés, donc qui ne sont pas retournés à la terre à la fin de la culture. La paille est incluse dans les valeurs des exportations, car il serait plus rentable économiquement de la prélever (MEMO60, p. 12 et M. Germain Pelletier, TRAN79, p. 6, 7, 14 et 15). Si la paille est exclue, le bilan est inférieur de 12 573 tm et de 19 604 tm respectivement pour l'azote et le potassium. Il est supérieur de 3 109 tm pour le phosphore (MEMO60.1, p. 4).

**Tableau 42 Le bilan des éléments fertilisants épandus au Québec, en 2002**

		Apports en éléments fertilisants* (t)				
		Azote (N)		Phosphore (P)		Potassium (K)
Engrais minéraux		97 965		48 204		55 804
Fixation azotée		33 125		0		0
Fumiers et lisiers (équivalents minéraux)		51 590		52 618		94 764
Total		182 680		100 822		150 568
	Prélèvement (t)			Exportation (t)		
	N	P	K	N	P	K
Total	248 589	83 558	247 203	219 166	72 302	190 485
	Bilan					
	Apport-prélèvement (t)			Apport-exportation (t)		
	N	P	K	N	P	K
Surplus ou déficit	- 65 909	+ 17 264	- 96 635	- 36 486	+ 28 520	- 39 917

\*Les éléments fertilisants sont exprimés en azote, phosphore et potassium élémentaire.

Source : adapté de MEMO60.1, p. 4.

## 2.12.4 Les matières résiduelles fertilisantes

En plus des engrais minéraux et des engrais organiques, il est possible d'épandre sur les terres des matières résiduelles fertilisantes (MRF). Les MRF sont des sous-



produits ayant des propriétés fertilisantes permettant de combler les besoins en éléments nutritifs des végétaux, d'entretenir ou d'améliorer les propriétés physiques et chimiques du sol, et de favoriser l'activité biologique du sol (FULI18, p. 3). Les MRF regroupent les biosolides qui sont des boues de traitement des eaux usées municipales ou industrielles et des amendements calciques et magnésiens qui sont composés de cendres et de poussières de cimenteries (FULI35, p. 30).

L'épandage de MRF doit être effectué dans le cadre d'un Plan agroenvironnemental de valorisation (PAEV) qui accompagne le PAEF. Le PAEF a rapport à l'ensemble des terres recevant des fertilisants, alors que le PAEV a rapport aux parcelles qui recevront des MRF (M. Marc Trudelle, TRAN5, p. 4). Les terres agricoles du Québec ont été fertilisées par 820 000 t de MRF en 1999 (FULI35, p. 32). Les biosolides des papetières comptaient pour 70 % du volume épandu ; ils étaient suivis des biosolides d'abattoirs (FULI35, p. 32). La moitié du volume de biosolides épandus, soit environ 287 000 t, se concentrait dans la région de la Capitale Nationale, du Saguenay–Lac-Saint-Jean et du Centre-du-Québec. La seconde moitié était répartie dans neuf autres régions du Québec. La superficie des terres agricoles ayant reçu des MRF en 1999 a augmenté de 14 % par rapport à 1998 en raison, semble-t-il, de l'abandon du compostage des biosolides des papetières. Cette proportion ne devrait plus beaucoup augmenter dans les années à venir étant donné qu'on se rapproche des valeurs maximales pouvant être valorisées (FULI35, p. 49 et 50). Seulement 1 % des superficies cultivées et fertilisées par des entreprises porcines recevaient des MRF en 1998. Ces entreprises étaient situées principalement en Estrie et dans le Bas-Saint-Laurent. Les entreprises porcines de l'Abitibi-Témiscamingue, des Laurentides et de l'Outaouais ne recevaient aucune MRF (PROD73, p. 38).

## **2.12.5 Les bonnes pratiques agroenvironnementales**

### **Le travail du sol**

La nature et l'intensité du travail du sol ont un impact important sur sa composante physique et biologique et sur les risques potentiels d'érosion hydrique et éolienne. Le travail traditionnel du sol comporte deux étapes qui sont le travail primaire et le travail secondaire. La première étape consiste à labourer le sol, ce qui modifie la structure de la couche arable, alors que la deuxième étape consiste à travailler sur les premiers centimètres de sol et à préparer le lit de semence (PROD73, p. 59 et PROD59, section 2-A, p. 1). En ce qui concerne les travaux primaires du sol exécutés en 1998 par les entreprises porcines, ils étaient faits de façon conventionnelle principalement par une utilisation de la charrue à versoir sur 60 % des superficies en culture, alors que l'équipement nommé chisel, qui permet un travail réduit du sol, n'était utilisé que sur 9,4 % des superficies. Le nombre moyen de passages dans la saison était de 1,2

et la profondeur moyenne de travail, de quelque 17 cm. En ce qui concerne les façons secondaires du travail du sol, l'outil à dents était utilisé pour 52,7 % des superficies, alors que l'outil à disque était utilisé sur 24 % des superficies. Le nombre moyen de passages dans la saison était de 2,6 et la profondeur moyenne de travail, de quelque 8 cm (PROD73, p. 62).

En ce qui concerne les pratiques de conservation du sol, le tableau 43 démontre l'évolution de certaines pratiques entre 1991 et 2001. Les pratiques de rotations des cultures et des semis sans travail préalable du sol, le travail du sol qui maintient à la surface la plupart des résidus de récolte, les haies brise-vent et les voies d'eau engazonnées ont augmenté depuis 1991, alors que les autres pratiques ont diminué.

**Tableau 43 L'évolution de pratiques de conservation des sols au Québec, de 1991 à 2001**

Pratique de conservation	Fermes utilisant des pratiques de conservation			
	1991 (n <sup>bre</sup> )	1996 (n <sup>bre</sup> )	2001 (n <sup>bre</sup> )	Variation 2001/1991 (%)
Rotation des cultures	16 138	18 443	18 345	13,7
Cultures de couverture d'hiver	1 243	1 029	608	-51,1
Cultures en travers de la pente	1 197	505	601	-49,8
Cultures en bandes alternées	865	532	504	-41,7
Voies d'eau gazonnées	1 325	671	1 362	2,8
Brise-vent ou coupe-vent	1 479	1 331	1 845	24,7
Travail du sol maintenant à la surface la plupart des résidus de récolte	3 238	3 355	4 505	39,1
Semis sans travail préalable du sol	1 296	1 865	1 797	38,7

Source : adapté de BIO150, p. 73.

### L'utilisation des pesticides

Les pesticides sont des substances chimiques destinées à limiter ou à détruire un organisme qui est considéré comme nuisible aux cultures. Il peut s'agir d'herbicide pour contrer des plantes indésirables, d'insecticide pour les insectes et de fongicide pour les champignons microscopiques. Les pesticides sont des produits particulièrement utilisés en agriculture. En 1999, le secteur agricole accaparait près de 80 % des ventes de pesticides au Québec (BIO150, p. 17).

Pour contrer le problème de l'utilisation massive de pesticides, le MAPAQ, en collaboration avec le ministère de l'Environnement et l'UPA, a mis en place, en 1992,

la *Stratégie phytosanitaire* visant à réduire de 50 % la quantité de pesticides utilisés en agriculture pour l'an 2000. La Stratégie vise également à augmenter l'utilisation de pratiques non chimiques pour combattre les espèces nuisibles aux cultures. La stratégie a été reconduite jusqu'à l'année 2003 avec de nouveaux objectifs « définis pour les cultures ciblées pour la période 1998-2003, soit de réduire de 50 % l'utilisation de pesticides et d'obtenir 70 % des superficies cultivées en lutte intégrée » (BIO150, p. 17, 75 et 88).

L'indice de pression des pesticides, calculé en kilogrammes de matière active de pesticides par unité de surface cultivée, en excluant les fourrages car ils nécessitent très peu de pesticides, est un indicateur qui met en évidence l'intensité de l'utilisation. Cet indice montre une diminution d'environ 11 % de 1992 à 1999. Les ventes totales de pesticides suivraient sensiblement la même tendance ayant diminué de 7,1 % de 1992 à 1999 (BIO150, p. 17).

Les pesticides sont de plus en plus efficaces à faible dose. Par ailleurs, les superficies traitées augmentent, car les cultures utilisant ces produits augmentent également, pendant que diminuent les cultures qui utilisent peu ou pas de pesticides. Notons que les superficies dédiées à la culture du maïs et du soya ont progressé rapidement depuis quelques années et que le maïs est responsable de l'utilisation d'environ 50 % de la quantité de pesticides utilisée en agriculture. Ainsi, même si l'indice de pression des pesticides est relativement stable, les superficies traitées aux herbicides sont presque cinq fois plus grandes en 2001 que ce qu'elles étaient en 1971 (BIO150, p. 18).

De la même façon que pour l'ensemble du secteur agricole, ce sont les grandes cultures, dont le maïs-grain et le soja, qui représentaient la plus grande proportion des superficies traitées par les entreprises porcines (PROD73, p. 51).

Pour traiter les cultures, les pesticides les plus utilisés par les entreprises porcines sont les herbicides (tableau 44). Une proportion de 35 % des entreprises utilisaient un pulvérisateur et le réglait en moyenne tous les 1,4 an (PROD73, p. 52). De cette proportion, 50 % utilisaient un registre d'épandage (tableau 45). Le choix des pesticides était fait principalement avec l'aide de professionnels travaillant pour des fournisseurs d'intrants (PROD73, p. 55).

**Tableau 44 Les superficies cultivées par les entreprises porcines et faisant l'objet d'un traitement chimique, en 1998**

Produit chimique	Superficies traitées (%)	N <sup>bre</sup> d'applications par année
Herbicide	50,6	1,3
Insecticide	1,2	1,1
Fongicide	0,3	1,0

Source : adapté de PROD73, p. 51.

**Tableau 45 Les entreprises porcines qui utilisaient un registre d'épandage pour les pesticides, en 1998**

Produit chimique	Entreprises qui utilisaient un registre d'épandage (%)
Herbicide	44,2
Insecticide	3,1
Fongicide	2,9

Source : adapté de PROD73, p. 52.

### Les pratiques non chimiques contre les espèces nuisibles aux cultures

Parmi les méthodes utiles pour lutter contre les ennemis des cultures, il existe des méthodes non chimiques. Il s'agit de la lutte culturale, mécanique, biologique et physique. La lutte culturale consiste à utiliser des méthodes de culture défavorisant les espèces nuisibles, par exemple, les rotations, la culture d'espèces résistantes, les jachères, les cultures intercalaires, etc. La lutte mécanique consiste à détruire mécaniquement ou manuellement, par le sarclage notamment, les plantes et les insectes nuisibles. La lutte biologique utilise des prédateurs, des parasites ou des agents pathogènes naturels comme le *Bacillus thuringiensis* (*Bt*). Enfin, la lutte physique consiste à utiliser, entre autres, des paillis, des couvertures flottantes ou des pièges à fosse pour éviter la propagation d'espèces nuisibles (PROD73, p. 44).

En 1998, 34 % des entreprises porcines du Québec pratiquaient, sur leurs terres en culture, au moins un type de lutte sans pesticide contre les mauvaises herbes et les insectes. Les méthodes utilisées sont surtout culturales (principalement les rotations) et mécaniques. La lutte non chimique se pratiquait principalement dans les grandes cultures dont le maïs-grain (PROD73, p. 44 et 53). Environ 95 % des superficies du Québec en maïs-grain étaient en rotation avec d'autres cultures (PROD29). Selon la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec, la rotation des

cultures serait pratiquée davantage, soit une culture de maïs deux années sur trois au lieu de quatre années sur cinq (MEMO93, p. 13).

Les services-conseils en phytoprotection et en sol sont donnés par les fournisseurs d'intrants principalement (engrais et pesticides notamment) (PROD73, p. 55).



---

## Chapitre 3      **L'encadrement juridique**

La présentation des lois, règlements, politiques et orientations touchant les activités agricoles est réalisée en décrivant parallèlement l'évolution du régime de protection de l'environnement relatif aux activités agricoles et l'évolution du régime de protection du territoire et des activités agricoles. Elle vise à donner un aperçu des pouvoirs et obligations des principaux acteurs en la matière, particulièrement de ceux qui relèvent des exploitants agricoles, du gouvernement et des autorités municipales. D'autres lois encadrant les activités agricoles sont ensuite présentées afin de permettre une meilleure compréhension du contexte dans lequel les activités agricoles évoluent, notamment en ce qui a trait à la production porcine.

### **3.1 Le régime de protection de l'environnement relatif aux activités agricoles**

#### **3.1.1 La *Loi sur la qualité de l'environnement***

Appliquée par le ministère de l'Environnement, la *Loi sur la qualité de l'environnement* (*LQE*) définit les grands concepts de la protection de l'environnement au Québec. Elle est complétée par des règlements, des directives et des politiques qui précisent les obligations, les normes et les orientations relatives aux activités qui pourraient altérer la qualité de l'environnement, telles que les activités agricoles.

Tout d'abord, l'article 19.1 de la Loi accorde à toute personne le droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent, dans la mesure prévue par la *LQE*, ainsi que les règlements, les ordonnances, les approbations et les autorisations délivrées en vertu de celle-ci. En matière d'odeurs inhérentes aux activités agricoles, ce droit existe dans la mesure prévue par toute norme de distance séparatrice établie par une municipalité dans un règlement de zonage<sup>62</sup>.

L'article 20 de la *LQE* crée différentes interdictions générales de pollution. Plus précisément, cette disposition édicte que nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter dans l'environnement un contaminant au-delà de la quantité ou de la

---

62. Cette notion de distance séparatrice que peuvent établir les municipalités sera vue plus en détail dans les pages à venir.

concentration prévue par règlement du gouvernement. La même prohibition s'applique à l'émission, au dépôt, au dégagement ou au rejet de tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement du gouvernement ou peut porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

L'article 22 de la loi, quant à lui, assujettit à l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement, des projets pouvant modifier la qualité de l'environnement. Selon cette disposition, nul ne peut ériger ou modifier une construction, entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, l'exercice d'une activité ou l'utilisation d'un procédé industriel ni augmenter la production d'un bien ou d'un service, s'il peut en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement, à moins d'obtenir préalablement un certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement. L'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation du ministre s'impose aussi à tous les travaux exécutés dans un cours d'eau sans avoir à se demander s'ils peuvent modifier la qualité de l'environnement.

Avant de délivrer un certificat d'autorisation, le ministre doit, entre autres, s'assurer, que le projet respecte la loi et la réglementation environnementale qui le concernent (article 24 *LQE*). Par ailleurs, le demandeur doit obtenir, de la municipalité, un certificat attestant que la réalisation de son projet ne contrevient à aucun règlement municipal et le fournir au ministre à l'appui de sa demande<sup>63</sup>.

Toutefois, le *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement* soustrait certains projets à l'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 *LQE*. En règle générale, les activités agricoles sont soustraites, sous réserve de certains projets prévus dans la réglementation particulière aux exploitations agricoles. Concrètement, tel qu'un représentant du ministère de l'Environnement l'explique, cela fait en sorte que la construction, la modification ou la reconstruction d'un bâtiment agricole ainsi que toutes les activités agricoles ne sont pas soumises à l'obtention d'un certificat d'autorisation, sauf en ce qui concerne les projets prévus dans la réglementation relative aux exploitations agricoles. Certains projets, expressément énumérés dans le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)*, dont il sera question ultérieurement, ne sont donc pas dispensés de l'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation (M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 33 et LEGAL10).

---

63. Article 8 du *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*.



Cela dit, plusieurs règlements touchant différents aspects de l'environnement ont été édictés en vertu de la *LQE*. Certains ont un effet direct sur les activités agricoles, ce qui est le cas du *REA* et du *Règlement sur le captage des eaux souterraines (RCES)*. Il importe de préciser que l'article 124 *LQE* assure la primauté des règlements édictés sous l'autorité de cette loi sur tout règlement municipal portant sur le même objet, à moins que le règlement municipal ne soit approuvé par le ministre de l'Environnement<sup>64</sup>.

### 3.1.2 La procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement

Depuis 1978, les articles 31.1 et suivants de la *LQE* prévoient, pour certains projets, une procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement faisant appel à la participation du public. La procédure prévoit le dépôt d'un avis de projet au ministre de l'Environnement, la délivrance d'une directive ministérielle, la préparation d'une étude d'impact par l'initiateur du projet, une étape d'information et de consultation publiques, la possibilité pour la population de demander au ministre la tenue d'une audience publique par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et, enfin, la recommandation du ministre et la décision finale du gouvernement de refuser ou de délivrer un certificat d'autorisation, avec ou sans modifications et aux conditions qu'il détermine.

C'est le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* qui énumère les projets assujettis à la procédure. Ce règlement détermine également les paramètres d'une étude d'impact sur l'environnement et prescrit les modalités de l'information et de la consultation publiques.

La construction ou l'agrandissement d'un ou de plusieurs bâtiments d'une exploitation de production animale est visée par la procédure suivant différentes conditions, lesquelles sont basées, notamment, à la fois sur la capacité de logement des installations d'élevage et sur le type de gestion des déjections choisi. Plus précisément, le règlement assujettit à la procédure la construction ou l'agrandissement d'un ou de plusieurs bâtiments d'une exploitation de production animale dont le nombre total d'animaux prévu est égal ou supérieur à 600 unités

---

64. Jusqu'au 1<sup>er</sup> mai 2000, cette suprématie était prévue au 5<sup>e</sup> alinéa de l'article 124 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Depuis le 1<sup>er</sup> mai 2000, l'alinéa prévoyant la suprématie est devenu le 4<sup>e</sup> alinéa de l'article 124, à la suite de l'entrée en vigueur de l'article 20 du chapitre 41 des lois de 1994 (Décret 491-2000 du 19 avril 2000, (2000) 132 G.O. II, 2655).

animales (UA) logées sous une gestion de fumier liquide<sup>65</sup> ou à 1 000 UA logées, dans le cas d'une production à fumier semi-solide ou solide, au sens des définitions prévues à l'article 1 du *projet de Règlement relatif aux exploitations de production animale* publié, en 1978, dans la *Gazette officielle du Québec*. Finalement, il importe donc de se reporter à ce projet de règlement pour évaluer si un projet d'élevage porcin est soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

En pratique, pour évaluer si un projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, il faut tenir compte, principalement, de la notion d'unité animale contenue dans le projet de règlement, de la distance entre les constructions envisagées ainsi que de la propriété de ces constructions.

Par exemple, selon un porte-parole du ministère de l'Environnement, pour qu'un projet d'élevage porcin soit assujéti à la procédure, il doit satisfaire aux trois conditions suivantes : un projet dont le nombre total d'animaux atteindra ou dépassera 600 UA<sup>66</sup> (dans le cas d'un projet avec gestion sous fumier liquide), dans des bâtiments à moins de 150 m les uns des autres et appartenant directement ou indirectement au même promoteur ou qui utilisent un système commun de gestion des déjections (M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 96 et 97 et LEGAL10).

L'audience publique a servi d'occasion pour souligner que, depuis les vingt dernières années, aucun projet de production porcine n'a été évalué dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (M. Pierre Fortin, TRAN27, p. 8). Par ailleurs, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2000 et le 17 février 2003, 30 projets de 550 à 599 UA ont été autorisés par le ministère de l'Environnement, dont 11 l'ont été dans la région de la Montérégie, 10 en dans la Chaudière-Appalaches et 6, dans celle du Centre-du-Québec (PROD74, p. 1).

### **3.1.3 Le Règlement sur les exploitations agricoles**

Le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)* a été adopté le 12 juin 2002 pour entrer en vigueur le 15 juin suivant. Tel que l'article 1 de ce règlement le précise, il a pour objet « d'assurer la protection de l'environnement, particulièrement celle de l'eau et du sol, contre la pollution causée par certaines activités agricoles ». Avant de

---

65. Il est utile de préciser que les termes « lisier » et « fumier liquide » font tous deux référence au même mode de gestion des déjections animales.

66. Selon le projet de règlement de 1978, cela équivaut à 2 800 porcs en engraissement de 20 à 100 kg, à 15 000 porcelets de moins de 20 kg ou à 2 400 truies en maternité.

détailler les principales mesures contenues dans le *REA*, dont certaines visent particulièrement l'élevage porcin, un bref survol de l'évolution de la réglementation relative aux activités agricoles s'impose.

### **L'historique de la réglementation applicable aux activités agricoles<sup>67</sup>**

Selon les explications fournies par un représentant du ministère de l'Environnement, de 1973 à 1981, des règles administratives internes au ministère ont été développées pour l'étude des demandes de certificats d'autorisation. C'est en juin 1981 qu'un premier règlement portant sur la pollution d'origine agricole, soit le *Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale*, entré en vigueur. Ce règlement ne traitait que de la protection de la qualité de l'eau. Une directive relative aux odeurs provenant des établissements de production animale venait compléter le règlement<sup>68</sup>. Bien entendu, celle-ci n'avait pas un statut réglementaire, mais établissait tout de même des critères de base qui étaient utilisés par le ministère de l'Environnement à l'occasion de l'étude des projets (M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 34 et 35 et LEGAL10).

En juin 1997, le *Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole (RRPOA)* était édicté par le gouvernement<sup>69</sup>. Ce nouveau règlement avait pour objet d'assurer la protection de l'eau et du sol contre la pollution causée par certaines activités agricoles, par les installations d'élevage et les ouvrages d'entreposage de déjections animales (article 2 *RRPOA*). Cependant, certaines exigences du *RRPOA* n'ont pas eu effet immédiatement. Ce règlement fut ensuite modifié à plusieurs reprises, notamment pour assouplir des dispositions relatives aux installations d'élevage et pour retarder la date de la mise en vigueur de certaines exigences liées à la préparation d'un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) et aux quantités maximales autorisées de phosphore à épandre (LEGAL58, p. 11 et 12).

Au Rendez-vous sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois tenu en 1998, les membres du Forum des décideurs ont convenu qu'il était nécessaire de moderniser le *RRPOA* afin de mieux répondre aux impératifs environnementaux et de tenir compte des particularités spécifiques des différentes exploitations agricoles du Québec (LEGAL16, p. 4). Le ministère de l'Environnement a donc reçu le mandat de revoir sa réglementation agricole pour la rendre plus simple et d'application plus progressive. À la suite de consultations menées par le ministère de l'Environnement auprès de

---

67. Ce bref historique s'appuie principalement sur l'information fournie par les représentants du ministère de l'Environnement.

68. *Directive relative à la protection contre la pollution de l'air provenant des établissements de production animale*.

69. Décret 742-97 du 4 juin 1997, (1997) 129 G.O. II, 3483.

multiples organismes et autres ministères, le gouvernement a adopté le *REA* le 12 juin 2002 avec mise en vigueur le 15 juin suivant<sup>70</sup>. Ce règlement a remplacé le *RRPOA* (LEGAL11).

Par l'ensemble de ces modifications réglementaires, la norme de fertilisation des sols a évolué dans le temps. En 1981, la réglementation spécifiait qu'un producteur avait besoin de 0,3 ha/UA pour épandre les déjections de ses animaux. En 1984, cette norme fut ajustée afin de tenir compte du besoin en azote des différents types de culture. En 1997, ce ratio disparaissait pour faire place à l'équilibre entre les apports en azote et en phosphore et les besoins des cultures déterminés par un PAEF. La limitation de la dose de phosphore a été établie en 1999, dose variant selon la richesse du sol en phosphore et le prélèvement des cultures. Finalement, depuis juin 2002, le *REA* prévoit une dose limite de phosphore selon le prélèvement des plantes, la richesse du sol en phosphore et son pourcentage de saturation en phosphore, en maintenant l'exigence d'un PAEF réalisé par un agronome (LEGAL10 et M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 36 et 37).

De la même façon, la désignation de municipalités considérées comme ayant un surplus a aussi évolué dans le temps. Dès 1981, le premier règlement comprenait un moratoire dans les bassins versants des rivières Chaudière, L'Assomption et Yamaska sur tout projet d'implantation de porcherie utilisant la gestion liquide des déjections. Ce moratoire prit fin en 1984. Toutefois, à ce même moment, le règlement était modifié afin d'interdire les projets avec gestion liquide des déjections dans les municipalités où les superficies disponibles pour l'épandage étaient insuffisantes selon les normes de fertilisation de l'époque.

En 1987, une interdiction complète pour des projets de production porcine dans 13 municipalités du bassin versant de la rivière L'Assomption et une interdiction partielle dans les autres municipalités du bassin étaient ajoutées. En 1996, par des modifications apportées au *Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale*<sup>71</sup>, une liste de 106 municipalités considérées comme ayant un surplus fut incluse dans le règlement, municipalités dans lesquelles tous les projets avec gestion liquide des déjections étaient prohibés, sauf si le producteur était propriétaire des terres nécessaires à l'épandage, si un

---

70. Le *REA* n'a pas fait l'objet de la prépublication dans la *Gazette officielle du Québec* prévue dans la *Loi sur les règlements* et par l'article 124 *LQE*, prépublication qui permet au public de commenter un projet de règlement avant qu'il ne soit édicté. Le *REA* a été soustrait de cette exigence par l'article 2 de la *Loi portant restrictions relatives à l'élevage de porcs* adoptée en juin 2002.

71. *Règlement modifiant le Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale* édicté par le décret 635-96 du 29 mai 1996, (1996) 128 G.O. II, 3408.

organisme de gestion des fumiers se chargeait du lisier ou si les déjections étaient traitées.

Une nouvelle définition de « municipalité en surplus » est élaborée en 2001, portant du même coup à 169 le nombre de municipalités considérées ainsi<sup>72</sup>. Il s'agissait de toutes les municipalités des bassins versants des rivières Chaudière, L'Assomption et Yamaska ayant une production de phosphore supérieure aux besoins des cultures ainsi que les municipalités du Québec où les apports en phosphore dépassaient de 20 kg/ha les besoins des cultures. Dans ces municipalités, tous les projets sous gestion liquide des déjections étaient interdits sauf si le promoteur était propriétaire des terres requises en vertu de la norme de fertilisation de l'époque, si les déjections étaient traitées ou s'il s'agissait d'un regroupement d'animaux de même site d'élevage dans un ou des bâtiments et non une augmentation de cheptel (M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 38).

Depuis l'entrée en vigueur du *REA* en juin 2002, 281 municipalités sont maintenant considérées comme ayant un surplus<sup>73</sup>, lesquelles sont désignées sous le vocable « zones d'activités limitées » (ZAL)<sup>74</sup>. Tel que les pages suivantes l'exposent, le *REA* est venu prévoir de nouvelles restrictions à propos de l'implantation de lieux d'élevage porcin dans ces zones, mesures qui prendront fin en juin 2004.

### **Les principales normes contenues dans le *REA***

Les dispositions du *REA* touchent plusieurs aspects, particulièrement la protection de l'eau et du sol. Pour ce faire, le règlement prévoit, entre autres, des normes d'aménagement des installations d'élevage et de stockage des déjections animales ainsi que des normes d'épandage et de traitement des déjections animales et autres matières fertilisantes. Il oblige certains exploitants de lieu d'élevage ainsi que certains exploitants de lieu d'épandage à établir un PAEF. Un bilan de phosphore du lieu d'élevage ou d'épandage peut aussi être exigé. Voici plus précisément les principales normes réglementaires prévues dans le *REA*.

D'abord, en ce qui concerne la protection des cours d'eau, le *REA* interdit, par son article 6, l'érection, l'aménagement ou l'agrandissement d'une installation d'élevage ou d'un ouvrage de stockage dans un cours d'eau, un lac, un marécage, un marais

---

72. Cette nouvelle liste a été incluse dans le *RRPOA* par le *Règlement modifiant le Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole* édicté par le décret 687-2001 du 6 juin 2001, (2001) 133 G.O. II, 3665.

73. Il s'agit de toutes les municipalités dont la production en phosphore est plus grande que le besoin des cultures, selon un calcul théorique.

74. Annexe II du *REA*.

naturel ou un étang et dans une bande de 15 m de ces plans d'eau. Certains types de cours d'eau échappent cependant à cette protection. Effectivement, celle-ci ne trouve pas application à l'égard des sections de cours d'eau dont l'aire totale d'écoulement moyenne<sup>75</sup> est de 2 m<sup>2</sup> ou moins. L'article 7 du *REA*, quant à lui, prévoit différentes restrictions relativement au stockage de fumier solide dans un champ cultivé. Notamment, l'amas doit être à une distance supérieure à 150 m d'un cours d'eau, d'un lac, d'un marécage, d'un marais naturel ou d'un étang. Là encore, cette protection n'est applicable qu'aux sections de cours d'eau ayant une aire totale d'écoulement supérieure à 2 m<sup>2</sup> (LEGAL16, p. 7 et 13 et Bouchard et Rivard, 2003, p. 18 et 19).

L'article 30 du *REA* régit les espaces où l'épandage de matières fertilisantes peut être effectué. Il précise que l'épandage est interdit dans un cours d'eau ainsi qu'à l'intérieur de la bande riveraine dont les limites sont définies par règlement municipal. À défaut d'une telle réglementation municipale, l'épandage est prohibé dans un cours ou plan d'eau ainsi qu'à l'intérieur d'une bande riveraine de 3 m de ceux-ci, à l'exception des sections de cours d'eau dont l'aire d'écoulement est égale ou inférieure à 2 m<sup>2</sup>, ainsi qu'à l'intérieur d'une bande de 1 m d'un fossé agricole. Le *REA* permet donc expressément aux municipalités d'établir, par règlement, des bandes de protection des cours d'eau se trouvant sur leur territoire, bandes qui pourront être plus larges que celles prévues par le *REA*<sup>76</sup>.

Le *REA* permet la disposition des déjections animales par trois moyens, soit par épandage, par traitement et transformation en produits utiles (traitement complet ou partiel) ou par destruction. L'exploitant d'un lieu d'élevage qui procède par épandage de déjections animales doit disposer, pour chaque année, de parcelles en culture correspondant à la superficie totale exigée pour y épandre les déjections ou le surplus de celles-ci. L'exploitant peut les épandre sur des terres en propriété, en location ou par entente d'épandage avec un ou plusieurs autres exploitants (article 20 *REA*).

L'épandage des matières fertilisantes doit se faire conformément à un PAEF qui doit être préparé par un agronome. Le PAEF peut aussi être réalisé par le cultivateur ou par un associé ou un actionnaire de l'exploitation agricole, dans la mesure où cette personne a suivi une formation relativement à la préparation d'un PAEF. Le signataire

---

75. C'est-à-dire la largeur moyenne multipliée par la hauteur moyenne.

76. Il est utile de se rappeler qu'en 1997, le *RRPOA* prohibait les activités d'épandage de déjections animales à moins de 30 m d'une rivière ou d'un lac et à moins de 5 m de tous les autres cours d'eau (article 8 du *RRPOA* tel qu'adopté en 1997) (MEMO306.1, p. 9). D'ailleurs, M<sup>e</sup> Lorne Giroux précise à ce sujet que les municipalités devraient se prévaloir du pouvoir que leur confère l'article 30 du *REA* en vue d'augmenter l'étendue des bandes de protection des cours d'eau autrement applicables en vertu du *REA* (Giroux, 2003, p. 363).

du PAEF doit attester de sa conformité avec le *REA* et faire le suivi de son application (articles 24 et 25 *REA*). L'obligation de préparer un PAEF s'applique, entre autres, aux exploitants de lieux d'élevage sous fumier liquide, à certains exploitants de lieux d'élevage sous fumier solide et aux exploitants de lieux d'épandage dont la superficie cumulative est supérieure à 15 ha (article 22 *REA*).

La période de l'année où l'épandage de matières fertilisantes est autorisé se situe entre le 1<sup>er</sup> avril et le 1<sup>er</sup> octobre. Toutefois, à la recommandation d'un agronome, des matières fertilisantes peuvent être épandues après le 1<sup>er</sup> octobre (article 31 *REA*). En ce qui a trait à l'équipement d'épandage, la sorte d'équipement qui projette le lisier à plus de 25 m est prohibée et, à partir du 1<sup>er</sup> avril 2005, l'épandage du lisier de porc ne devra être fait qu'à l'aide d'un équipement muni de rampes basses (articles 32 et 57 *REA*).

Le *REA* exige de certains exploitants de lieu d'élevage, notamment pour chaque exploitation sous gestion liquide et pour certains exploitants de lieu d'épandage, la production d'un bilan de phosphore, signé par un agronome, consistant en la somme du volume annuel de production de phosphore produit par leur cheptel et de la quantité de toute autre matière fertilisante utilisée (sous forme minérale ou organique). Ce bilan doit aussi établir le volume de production de phosphore qui peut être épandu sur les terres disponibles en respectant les dépôts maximums prévus à l'annexe 1 du *REA* (article 35 *REA*). Les exploitants existant le 15 juin 2002 devaient transmettre ce bilan au plus tard le 15 juin 2003 (article 49 *REA*)<sup>77</sup>. Par la suite, l'exploitant dont le lieu d'élevage (sans augmentation de cheptel) est reconnu comme excédentaire en phosphore doit prendre les mesures nécessaires pour réduire ce dépassement en respectant l'échéancier suivant : disposer des surfaces requises pour 50 % ou plus de la charge en phosphore à partir du 1<sup>er</sup> avril 2005, de 75 % ou plus à compter du 1<sup>er</sup> avril 2008, pour atteindre, en avril 2010, l'équilibre en phosphore, c'est-à-dire l'équilibre entre la production et le besoin en phosphore des cultures sur les terres en propriété, en location ou sous entente (article 50 *REA*, LEGAL11, LEGAL16, p. 22 et M. Serge Bouchard, TRAN18, p. 12).

Par ailleurs, l'implantation d'un nouveau lieu d'élevage, dont la production annuelle de phosphore sera supérieure à 3 200 kg<sup>78</sup>, et l'augmentation de la production annuelle de phosphore, qui fait en sorte qu'elle passe au-delà de 3 200 kg, pour autant que cette augmentation soit supérieure à 500 kg, sont soumises à l'obtention d'un

---

77. Ce bilan doit être mis à jour annuellement (article 35 *REA*).

78. À titre d'exemple, selon les données publiées par le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), cela équivaut approximativement à 740 places/porc en engraissement de 20 à 108 kg ou à 200 truies (LEGAL70).

certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement en vertu de l'article 22 de la *LQE* (article 42 *REA*). Les projets prévoyant une plus faible production de phosphore n'ont donc pas à recevoir d'autorisation préalable du ministre de l'Environnement. Le Barreau du Québec rappelle, dans son mémoire, que : « Dans les règlements de 1981 à 1997, tous les nouveaux projets de porcherie étaient assujettis à l'article 22 de la *LQE* » (MEMO306.1, p. 10).

Pour les projets énumérés dans les articles 39 et 40 du *REA* et pour lesquels un certificat d'autorisation n'est pas exigé, un avis de projet doit être donné au ministre de l'Environnement 30 jours au moins avant sa réalisation. Cet avis doit être signé par un agronome ou un ingénieur, selon le type de projet, signature qui atteste que le projet est conforme au *REA*. Sont notamment visés par cette exigence les projets d'implantation de lieu d'élevage sous fumier liquide dont la production annuelle en phosphore est de 3 200 kg ou moins, des projets d'élevage sous fumier solide (dans ce cas, la production annuelle de phosphore devra être supérieure à 1 600 kg) ainsi que des travaux d'érection ou d'augmentation de la capacité d'un ouvrage de stockage<sup>79</sup>. Aucune formalité particulière n'est exigée en vertu du *REA* préalablement à la réalisation de projets qui ne nécessitent ni certificat d'autorisation, ni avis de projet.

Le *REA* prévoit enfin des amendes en cas de non respect de certaines normes qu'il établit.

### **Les restrictions en ce qui concerne l'établissement de nouveaux lieux d'élevage porcin et l'accroissement du cheptel**

Tel qu'il a été mentionné précédemment, le *REA* comprend des mesures transitoires limitant le développement de la production porcine, ce qui a été communément désigné « le moratoire ». En effet, aucun nouveau lieu d'élevage porcin ne peut être autorisé sur le territoire des 281 municipalités considérées comme étant des ZAL, et ce, depuis l'entrée en vigueur du *REA*, le 15 juin 2002, temps d'arrêt prévu jusqu'au 15 juin 2004 (articles 46 et 56 *REA*). De plus, à l'extérieur des ZAL, aucun nouveau lieu d'élevage n'est permis à moins que les déjections animales provenant du lieu d'élevage ne subissent un traitement complet et que le produit du traitement ne soit utilisé ailleurs que dans une exploitation agricole située dans une ZAL. Cette dernière mesure prend fin le 15 décembre 2003 (articles 47 et 56 *REA*).

---

79. Par exemple, les projets d'implantation d'un nouveau lieu d'élevage avec gestion des déjections sous fumier liquide et dont la production annuelle en phosphore n'excéderait pas 3 200 kg nécessitent un avis de projet donné au ministre de l'Environnement au moins 30 jours avant sa réalisation. Toutefois ils ne sont plus assujettis à l'obtention d'un certificat d'autorisation de la part du ministre.



Les augmentations de cheptel sont aussi limitées par différentes contraintes prévues dans le *REA*. Par exemple, dans un lieu d'élevage existant le 15 juin 2002 et qui est situé à l'intérieur d'une ZAL, d'ici le 15 juin 2004, les augmentations de cheptel de truies ou de plus de 250 porcs par rapport au droit d'exploitation ne sont possibles que dans la mesure où la totalité des déjections animales provenant de ce lieu d'élevage subit un traitement complet et où le produit en résultant ne sera pas utilisé dans une ZAL. Les augmentations de 250 porcs ou moins ne sont permises que s'il y a traitement complet des déjections et si le résidu est utilisé à l'extérieur d'une ZAL, ou si l'exploitant dispose des parcelles en culture nécessaires<sup>80</sup> (article 46 *REA*, LEGAL11 et LEGAL16, p. 18 et 19).

Il importe de préciser que la *Loi portant restrictions relatives à l'élevage de porcs*, adoptée par l'Assemblée nationale le 5 juin 2002, avait, par son effet rétroactif, suspendu entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 juin 2002, date d'entrée en vigueur du *REA*, la délivrance de certificats d'autorisation relativement à des projets d'élevage de porcs.

### **La mise en œuvre du *REA***

Le *Plan stratégique de mise en œuvre du REA – 2002-2005* (LEGAL34) vise à assurer, partout au Québec, une application rigoureuse et uniforme du *REA*, à permettre l'évaluation administrative et environnementale de cette approche et, le cas échéant, à permettre la révision de ce règlement en 2005. Depuis l'adoption du *REA*, des tournées régionales de formation et d'information ont eu lieu auprès du personnel du ministère de l'Environnement, des agronomes et des producteurs (LEGAL34, p. 2). Pour cette mise en œuvre, le ministère de l'Environnement mise sur la formation de partenariats avec différents acteurs, notamment l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ) et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (LEGAL34, p. 5 et 6).

À la suite de l'adoption du *REA*, chaque dossier en traitement dans les directions régionales du ministère de l'Environnement a été réévalué à la lumière des nouvelles exigences réglementaires. Le but visé par cette mesure était d'établir, pour chaque projet étudié, s'il requiert un certificat d'autorisation du ministre de l'Environnement ou s'il ne nécessite qu'un avis de projet donné au ministre (LEGAL34, p. 3).

Le ministère de l'Environnement met également au point des outils de travail et des plans d'intervention. Ainsi, le plan prévoit la révision et l'uniformisation des documents et des formulaires en lien avec la nouvelle approche du *REA* ainsi que la mise en

---

80. Les parcelles ne doivent pas être distantes de plus de 20 km du lieu d'élevage.

place d'un système informatique pour la compilation de données pertinentes. À cet égard, le plan stratégique précise que les bilans de phosphore réclamés en vertu du *REA* devraient être saisis dans le système informatique d'ici à décembre 2003. Le programme de contrôle prévoit que 12 000 interventions seront faites chaque année. La priorité sera accordée à la visite ferme par ferme pour examiner, en deux ans, l'ensemble des exploitations agricoles du Québec (LEGAL34, p. 4).

Enfin, le ministre de l'Environnement devra faire rapport au gouvernement, au plus tard en juin 2005, puis tous les cinq ans, au sujet de la mise en œuvre du *REA*. L'un des buts visés est d'évaluer l'opportunité de modifier les normes de gestion des déjections compte tenu de l'évolution des connaissances scientifiques et techniques (article 55 *REA*).

### **3.1.4 Le Règlement sur le captage des eaux souterraines**

À l'instar du *REA*, le *RCES* a été édicté le 12 juin 2002, pour entrer en vigueur le 15 juin de la même année. Également sous la responsabilité du ministère de l'Environnement, ce règlement a pour objet de favoriser la protection des eaux souterraines destinées à la consommation humaine (article 1 *RCES*). Une de ses sections a rapport au milieu agricole particulièrement. Pour ainsi dire, ce règlement complète le *REA* en encadrant les activités agricoles à proximité des ouvrages de captage d'eau souterraine destinés à l'alimentation en eau potable, ce qui vise les prises d'eau municipales, notamment.

D'une part, en vertu de ce règlement, les propriétaires de lieux de captage d'eau souterraine destinée à l'alimentation en eau potable (entre autres les municipalités), et dont le débit moyen d'exploitation est supérieur à 75 m<sup>3</sup>/j devront faire établir un plan de localisation de l'aire d'alimentation du lieu de captage. Ces plans devraient être établis pour juin 2006. À l'intérieur de cette aire d'alimentation, les aires de protection bactériologique et virologique et leur vulnérabilité devront être déterminées. En outre, un inventaire des activités et des ouvrages qui, dans ces aires, peuvent modifier la qualité de l'eau souterraine devra être fait et tenu à jour (article 25 *RCES* et LEGAL3, p. 1).

D'autre part, le *RCES* délimite des aires de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine, comme les puits individuels. Notamment, il prohibe l'épandage de déjections animales à moins de 30 m de tels ouvrages ainsi que dans l'aire de protection bactériologique d'un lieu de captage réputée comme étant vulnérable ou dont une partie présente un indice DRASTIC de vulnérabilité supérieur ou égal à 100 (article 26 *RCES*). Il comporte aussi des normes de localisation relatives à l'aménagement d'installations d'élevage

d'animaux et de stockage des déjections animales qui sont similaires à celles qui doivent être appliquées pour l'épandage (article 29 *RCES*). Le *RCES* contient des dispositions transitoires établissant, de façon temporaire, des aires de protection bactériologique réputées comme étant vulnérables<sup>81</sup>, lesquelles sont applicables jusqu'au 15 juin 2006. Ces dispositions transitoires permettent également à une municipalité de substituer, à l'aire de protection bactériologique temporaire, celle qu'elle aura fait déterminer conformément à l'article 25 du règlement (articles 56 et 57 *RCES*, LEGAL3, p. 4, LEGAL10 et M. Serge Bouchard, TRAN17, p. 39 et 40).

En raison du fait que le *RCES* établit des aires de protection des prises d'eau en milieu agricole, les municipalités locales ne pourraient pas adopter des normes différentes par l'intermédiaire de leurs règlements locaux<sup>82</sup>, vu la primauté de la réglementation adoptée en vertu de la *LQE* sur la réglementation municipale. Toutefois, l'article 27 du règlement permet à une municipalité d'interdire l'épandage de déjections animales, de compost de ferme, d'engrais minéraux et de matières fertilisantes dans des portions définies de l'aire d'alimentation d'un ouvrage de captage alimentant un système de distribution d'eau potable si, à l'occasion de deux contrôles consécutifs faits en application du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, la concentration en nitrates de l'eau provenant d'un lieu de captage d'eau souterraine excède 5 mg N/L<sup>83</sup>. Dans ce cas particulier, une municipalité locale pourra donc imposer une norme plus sévère que le *RCES* en augmentant, par exemple, la superficie d'une zone dans laquelle l'épandage est interdit en vertu du règlement.

## 3.2 Le régime de protection du territoire et des activités agricoles applicable en zone agricole

Le cadre législatif du régime de protection du territoire et des activités agricoles est constitué de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA)* et il est complété par des dispositions de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU)*, le tout étant accompagné d'un texte d'application de la loi. La présente section n'examine pas, de manière exhaustive, le régime actuellement applicable qui est particulièrement complexe. Elle en énonce plutôt les principales composantes. Elle a

- 
81. Par exemple, cette aire de protection est de 300 m pour un lieu de captage alimentant plus de 20 personnes et dont le débit journalier est supérieur à 75 m<sup>3</sup>.
  82. En effet, la *LAU* permet aux municipalités locales d'édicter des règlements afin d'établir des distances séparatrices pour protéger une source d'approvisionnement en eau (article 113 *LAU*).
  83. Il importe de préciser que le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* prévoit que la concentration en nitrates dans l'eau destinée à la consommation humaine ne doit pas excéder 10 mg N/L.

également pour objectif de présenter la nature et l'étendue des pouvoirs et devoirs des municipalités locales, des MRC ainsi que du gouvernement, en matière d'aménagement du territoire en zone agricole<sup>84</sup>.

### **3.2.1 La Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles**

Un régime de protection du territoire agricole a été institué en 1978 par la *Loi sur la protection sur le territoire agricole* (L.Q. 1978, c. 10) devenue par la suite la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA)*. Cette loi a permis l'établissement progressif des zones agricoles au Québec et a constitué la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Selon le Rapport annuel de gestion 2001-2002 de la CPTAQ, la superficie totale du territoire agricole au Québec désigné en vertu de la *LPTAA* était, au 31 mars 2002, de 6 355 707 ha, répartis sur le territoire de 964 municipalités (CPTAQ, 2001-2002, p. 90).

Le régime institué par la *LPTAA* prescrit, notamment, l'interdiction de tout usage autre qu'un usage agricole en zone agricole qui n'est pas autorisé par la CPTAQ. En zone agricole, la prohibition des usages autres que les usages agricoles est donc la règle et leur autorisation est examinée par la CPTAQ sur la base des critères établis par la *LPTAA*.

La CPTAQ a pour mission d'assurer la protection du territoire agricole. Ses principales fonctions, décrites à l'article 3 de la *LPTAA*, consistent, notamment, à vérifier la conformité des utilisations du sol en zone agricole, à décider des demandes d'autorisation qui lui sont soumises en vertu de la loi relativement à l'utilisation, au lotissement ou à l'aliénation d'un lot, de même que des demandes visant à l'inclusion d'un lot dans une zone agricole ou à l'exclusion d'un lot d'une zone agricole et à donner des avis sur toute affaire devant lui être référée. C'est donc elle qui, entre autres, a la charge d'autoriser, en certaines circonstances et aux conditions qu'elle détermine, des utilisations non agricoles en zone agricole. En guise d'exemple, le porte-parole de la CPTAQ expliquait lors de l'audience publique qu'une MRC qui désire agrandir son périmètre d'urbanisation ou établir un parc industriel en zone agricole doit obtenir l'autorisation préalable de la CPTAQ (M. Serge Cardinal, TRAN17, p. 16).

---

84. Pour une étude détaillée du régime de protection du territoire et des activités agricoles applicable en zone agricole, voir Giroux, 2002, Giroux, 2003, Bouchard et Chouinard, 2000-2001 et Brassard, 1998.

Cela dit, il faut souligner que la CPTAQ ne peut exercer de pouvoir sur le type d'agriculture qui peut se faire en zone agricole. Ainsi, une personne qui désire entreprendre un élevage porcin en zone agricole n'a pas à recevoir d'autorisation de la CPTAQ pour réaliser son projet. Ce n'est qu'à l'occasion d'une demande de morcellement que la CPTAQ peut avoir à analyser le type de production mis en cause afin de voir s'il sera possible de mener à terme cette activité agricole sur la superficie morcelée. En effet, lorsqu'il y a démembrement d'une propriété, la CPTAQ doit s'assurer que chaque unité qui en résulte conserve sa vocation agricole (M. Serge Cardinal, TRAN17, p. 16 et 17).

Le tableau 46 présente les décisions rendues à propos des demandes d'exclusion<sup>85</sup> et les demandes visant de nouveaux usages résidentiels, commerciaux et industriels<sup>86</sup>, de 1998 à 2002, pour l'ensemble du Québec.

**Tableau 46 L'inventaire des décisions de la CPTAQ sur les demandes d'exclusion et de nouveaux usages en zone agricole au Québec, de 1998 à 2002**

Type de demande	Demande reçue	Demande autorisée (en tout ou en partie)	Superficie demandée (ha)	Superficie autorisée (ha)
Usage résidentiel	2 779	1 352	2 942	1 120
Usage commercial et industriel	251	146	913	520
Exclusion	557	408	10 305	5 569

Source : adapté de QUES12.1.

Par ailleurs, l'article 27 de la *LPTAA* assure la protection des érablières situées en zone agricole en prévoyant qu'une personne ne peut utiliser, sans l'autorisation de la CPTAQ, à une autre fin, une érablière située en zone agricole.

### 3.2.2 Le régime d'aménagement du territoire institué par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*

La *LAU*, qui a été adoptée en 1979, est contemporaine de la *LPTAA*. Elle relève du ministre des Affaires municipales<sup>87</sup> et a pour but d'assurer une planification régionale

85. Demandes visant à faire exclure une superficie de la zone agricole.

86. Demandes visant à faire autoriser des usages autres que les usages agricoles en zone agricole.

87. La désignation du ministre responsable des Affaires municipales a été modifiée à plusieurs reprises. Sauf exception, pour éviter toute ambiguïté, l'expression ministre et ministère des Affaires municipales sera donc utilisée dans la présente section.

du territoire, notamment en obligeant les MRC<sup>88</sup> à maintenir en vigueur un schéma d'aménagement<sup>89</sup> applicable à l'ensemble de son territoire qui détermine les grandes orientations de l'aménagement du territoire de la MRC.

Le schéma d'aménagement est un document de planification territoriale non réglementaire qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire d'une MRC en coordonnant les choix et les décisions qui touchent l'ensemble des municipalités en cause ainsi que le gouvernement. En autres choses, le schéma détermine les grandes orientations d'aménagement du territoire, les grandes affectations du territoire, les périmètres d'urbanisation, les zones où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières, les zones d'intérêt et inclut un document complémentaire établissant les règles minimales et générales devant être respectées par les règlements d'urbanisme des municipalités locales (articles 5 et 6 *LAU*). La MRC doit le réaliser en tenant compte du contenu obligatoire déterminé par la *LAU*. Le schéma en vigueur peut être modifié par le conseil de la MRC (article 47 *LAU*) et doit être révisé à la date du cinquième anniversaire de son entrée en vigueur ou de sa dernière révision (articles 54 et 55 *LAU*).

Au terme du processus de modification ou de révision du schéma d'aménagement, le ministre des Affaires municipales doit donner son avis quant à savoir si les modifications ou le schéma révisé respectent les orientations du gouvernement en matière d'aménagement du territoire (articles 53.7 et 56.14 *LAU*). C'est ce qui est communément appelé la conformité gouvernementale. Les modifications ou le schéma révisé ne pourront entrer en vigueur que s'ils sont jugés conformes à ces orientations (articles 53.9 et 56.17 *LAU*).

Le schéma d'aménagement étant un instrument de planification préparé par la MRC, il doit être mis en application dans le territoire de chacune des municipalités locales faisant partie du territoire de la MRC. Par conséquent, lorsqu'un schéma est modifié ou révisé par une MRC, le plan d'urbanisme des municipalités locales et les règlements locaux d'urbanisme, entre autres le règlement de zonage, doivent être modifiés pour respecter les grandes orientations du schéma en vigueur sur le territoire.

---

88. Dans la présente section, sont considérées comme des MRC, la Communauté métropolitaine de Montréal, la Communauté métropolitaine de Québec ainsi que les villes qui ont le statut de MRC.

89. Depuis décembre 2002, à la suite de l'entrée en vigueur de modifications apportées à la *LAU* par la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant les municipalités régionales de comté* (L.Q. 2002, c. 68), on le désigne « schéma d'aménagement et de développement ». Pour ne pas alourdir le texte, l'expression schéma ou schéma d'aménagement sera cependant utilisée.

Les règlements de mise en application du schéma à l'échelle locale entreront en vigueur à la date de la délivrance du certificat de conformité par la MRC. Il s'agit ici de la conformité régionale (articles 137.1 et suivants *LAU*). C'est par cette exigence de la conformité prévue dans la *LAU* que la MRC va juger du respect de la modification du schéma ou de sa révision par les municipalités locales faisant partie de son territoire qui sont tenues d'adopter des règlements de concordance pour en tenir compte. Les lignes directrices de planification territoriale du schéma d'aménagement se reflètent ainsi dans la réglementation locale d'urbanisme adoptée par les municipalités locales. Dans l'éventualité où la MRC et la municipalité locale ne s'entendent pas relativement à la conformité régionale, la municipalité locale a la possibilité de s'adresser à la Commission municipale du Québec.

Il importe de préciser que c'est par l'adoption d'un règlement de zonage que les municipalités locales peuvent, notamment, diviser leur territoire en zones, y spécifier les constructions et usages autorisés et prohibés, y contingenter certains usages et y prévoir différentes normes d'implantation. Elles peuvent aussi établir les distances à respecter entre les constructions et différents usages. Cette réglementation doit être en accord avec les grands objectifs d'aménagement que fixe le schéma d'aménagement applicable sur le territoire.

### **3.2.3 La conciliation des deux régimes**

Malgré le fait que la *LPTAA* ait préséance sur toute mesure législative ou réglementaire inconciliable ou incompatible (article 98 *LPTAA*), une municipalité conserve tout de même son droit d'exercer les pouvoirs que lui confère la *LAU* dans la zone agricole. Autrement dit, la *LPTAA* n'empêche pas une municipalité locale de réglementer, par exemple, l'usage du sol et de régir la construction des bâtiments dans la zone agricole faisant partie de son territoire (LEGAL58, p. 3 et 4).

Cependant, comme il en sera question dans la section qui suit, à l'égard de la zone agricole faisant partie de son territoire, la MRC doit exercer ses pouvoirs habilitants en matière d'aménagement et d'urbanisme avec l'objectif de favoriser l'utilisation prioritaire du sol à des fins d'activités agricoles et en tenant compte de l'objet de la *LPTAA* (article 79.1 *LPTAA*). Cette mesure imposée aux MRC a fait son apparition par l'importante réforme adoptée en juin 1996 par la *Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire agricole et d'autres dispositions législatives afin de favoriser la protection des activités agricoles* (L.Q. 1996, c.26) qui, entre autres, visait à harmoniser ces deux régimes afin que l'exercice des compétences des autorités municipales en matière d'aménagement et d'urbanisme concoure à l'atteinte de l'objectif de protection du territoire et des activités agricoles de la *LPTAA*. Par l'effet de la conformité expliquée précédemment, les grandes orientations du schéma

d'aménagement relatives à la zone agricole doivent ainsi être mises en application dans les règlements locaux d'urbanisme.

### **3.2.4 Le régime de protection des activités agricoles adopté en 1996 (*Loi 23*)**

Le 24 mai 1995, une entente de principe est intervenue entre les ministres de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, de l'Environnement et de la Faune, des Affaires municipales et des Ressources naturelles ainsi que les représentants de l'Union des municipalités régionales de comté et des municipalités locales du Québec (UMRCQ<sup>90</sup>), de l'Union des municipalités du Québec (UMQ) et de l'Union des producteurs agricoles (UPA). Ils ont convenu des orientations devant guider la préparation de nouvelles mesures législatives à propos de la protection et du développement durable des activités agricoles en zones agricoles (LEGAL53). Cela a mené à l'adoption par l'Assemblée nationale, le 20 juin 1996, de la *Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire agricole et d'autres dispositions législatives afin de favoriser la protection des activités agricoles*<sup>91</sup> (L.Q. 1996, c. 26) (LEGAL12.1). Cette loi, qui a introduit différentes mesures de protection des activités agricoles communément connues sous l'appellation « droit de produire », est entrée en vigueur le 20 juin 1997 (LEGAL6)<sup>92</sup>.

La loi de 1996, ou *Loi 23*, a modifié la *LPTAA* et la *LAU* en introduisant le concept de protection des activités agricoles, notamment en précisant les responsabilités des autorités municipales à l'égard de la zone agricole. À cet égard, les notes explicatives de la *Loi 23* énoncent que ces modifications législatives prévoient l'introduction, dans les schémas d'aménagement, de mesures particulières favorisant la planification des activités agricoles en zone agricole, l'utilisation prioritaire du sol à des fins d'activités agricoles et la coexistence harmonieuse des activités agricoles et non agricoles.

De façon plus précise, tel qu'un porte-parole du ministère des Affaires municipales l'a expliqué au cours d'une séance publique, la *LPTAA* a ainsi été modifiée de manière à spécifier qu'en zone agricole, la MRC devra exercer ses pouvoirs en matière

---

90. L'UMRCQ est devenue la Fédération québécoise des municipalités (FQM).

91. Désignée *Loi 23* par les participants à l'audience publique en référence au numéro de projet de loi. C'est la raison pour laquelle nous retenons l'expression.

92. À la suite du Sommet sur l'agriculture en 1992, un comité de travail présidé par M. Bernard Ouimet et composé de représentants des unions municipales, de l'UPA et des ministères en cause avait été constitué, ce qui avait mené, au cours de l'automne 1993, au dépôt à l'Assemblée nationale du projet de loi 123. Ce projet, qui n'a jamais été adopté, visait à réformer le régime de protection du territoire agricole pour, entre autres, assurer un meilleur développement des activités agricoles en favorisant l'harmonisation des activités agricoles et non agricoles (LEGAL58, p. 4 et M<sup>e</sup> Jules Brière, TRAN75, p. 4).



d'aménagement et d'urbanisme avec l'objectif de favoriser l'utilisation prioritaire du sol à des fins d'activités agricoles et en tenant compte de l'objet de la *LPTAA* (M. Jean Nadeau, TRAN17, p. 5). Le législateur a d'ailleurs exprimé clairement l'objectif du régime de protection du territoire et des activités agricoles dans la *LPTAA* par l'introduction, dans la loi, de l'article 1.1 qui énonce que ce régime :

[...] a pour objet d'assurer la pérennité d'une base territoriale pour la pratique de l'agriculture et de favoriser, dans une perspective de développement durable, la protection et le développement des activités et des entreprises agricoles dans les zones agricoles dont il prévoit l'établissement.

Il importe de rappeler qu'au terme du processus de révision ou de modification du schéma d'aménagement, la *LAU* prévoit que le ministre des Affaires municipales doit donner son avis sur la question de savoir si le schéma, ainsi révisé ou modifié, respecte les orientations gouvernementales, orientations qui doivent avoir été transmises préalablement à la MRC par le ministre dans le cadre du processus de révision du schéma. La *Loi 23* est venue préciser, par des modifications apportées à la *LAU*, que, lorsque le territoire de la MRC comprend une zone agricole, l'avis du ministre doit comprendre les orientations gouvernementales en matière de protection des activités agricoles en zone agricole en plus de tenir compte des paramètres pour l'établissement de distances séparatrices en vue d'atténuer les inconvénients liés aux odeurs inhérentes à certaines activités agricoles (articles 56.4 et 267.1 *LAU*).

Dans ce contexte, le gouvernement publiait en juin 1997, préalablement à l'entrée en vigueur de la *Loi 23*, des orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire en zone agricole ci-après nommées les *Orientations de 1997*<sup>93</sup>. Ces dernières ont servi à analyser s'il était opportun de permettre l'entrée en vigueur d'un schéma révisé ou modifié ou d'exiger que des modifications y soient apportées. Ces orientations renfermaient donc les objectifs du gouvernement en matière d'aménagement du territoire en zone agricole. Elles contenaient aussi des paramètres servant à déterminer les distances séparatrices aux fins de la protection contre les odeurs causées par les activités agricoles en zone agricole. Ces orientations gouvernementales soulevaient, entre autres, la problématique de l'étalement urbain en zone agricole qui amène la disparition de superficies importantes de terres agricoles au profit du tissu urbanisé, en précisant que cela présente une contrainte sévère au développement de l'agriculture.

---

93. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – la protection du territoire ou des activités agricoles – document complémentaire*, gouvernement du Québec, juin 1997.

Cela dit, lorsque le territoire de la MRC comprend une zone agricole, l'avis donné par le ministre des Affaires municipales conformément à la *LAU* à l'égard d'un schéma d'aménagement révisé ou modifié par la MRC devait tenir compte des *Orientations de 1997* qui ont été utilisées pour les avis donnés jusqu'en 2001 par le ministre.

Par ailleurs, la *Loi 23* a modifié la *LPTAA* pour prévoir qu'un producteur qui exerce en zone agricole des activités agricoles bénéficie d'une protection à l'égard des poursuites des tiers en raison des poussières, des bruits ou des odeurs et ne peut être empêché d'exercer ses activités dans la mesure où il respecte la *LQE* et la réglementation qui en découle en matière de poussières ou de bruits et, en ce qui concerne les odeurs, à la condition de respecter la réglementation municipale (article 79.17 *LPTAA*)<sup>94</sup>.

Le législateur a ainsi confié au milieu municipal le contrôle des odeurs inhérentes à certaines activités agricoles, pouvoir qui peut s'exercer par l'intermédiaire du règlement de zonage municipal, conformément au paragraphe 4<sup>o</sup> du deuxième alinéa de l'article 113 *LAU*. Cette disposition permet à une municipalité locale de spécifier, par zone, l'espace qui doit être laissé libre entre les activités agricoles et les constructions ou activités autres qu'agricoles. En zone agricole, ce pouvoir n'existe que dans le but d'assurer la protection d'une source d'approvisionnement en eau ou d'atténuer les inconvénients liés aux odeurs inhérentes aux activités agricoles. Cette réglementation doit être en accord avec le schéma en vigueur. La situation est donc la suivante : le gouvernement réglemente la pollution d'origine agricole au moyen du *RRPOA*, alors que les MRC et les municipalités locales doivent s'occuper des odeurs inhérentes aux activités agricoles par l'intermédiaire de leurs pouvoirs respectifs en matière d'aménagement et d'urbanisme. L'exercice de ces pouvoirs par les autorités municipales est cependant balisé par les paramètres gouvernementaux contenus dans les *Orientations de 1997*, qui ont rapport aux distances séparatrices relatives à la gestion des odeurs en milieu agricole.

De plus, la *Loi 23* a prévu la constitution de comités consultatifs agricoles au sein des MRC dont le territoire comprend une zone agricole. Ces comités doivent être composés de membres du conseil de la MRC, de producteurs agricoles du territoire<sup>95</sup> et de personnes autres que celles des deux groupes précédents qui résident aussi sur le territoire. Le comité consultatif agricole a pour fonction d'étudier, à la demande du conseil de la MRC ou de sa propre initiative, toute question relative à

---

94. Un régime d'immunité à l'encontre des recours civils avait été introduit en 1989. Cette immunité était cependant inopérante à défaut d'une réglementation provinciale régissant les poussières, les odeurs ou les bruits engendrés par certaines activités agricoles (Brassard, 1998, p. 132).

95. Les producteurs agricoles doivent constituer au moins 50 % des membres du comité consultatif agricole.

l'aménagement du territoire agricole, à la pratique des activités agricoles et aux aspects environnementaux qui découlent de ces deux matières. Son rôle est consultatif et il peut faire des recommandations lorsque cela est approprié (articles 148.1 à 148.13 *LAU* et *LEGAL6*).

En définitive, la *Loi 23* aura permis d'introduire des dispositions encadrant l'exercice des pouvoirs des MRC et des municipalités locales en matière d'aménagement en zone agricole, encadrement balisé par les *Orientations de 1997*. Les principales obligations imposées aux MRC quant au contenu du schéma d'aménagement à l'égard de la zone agricole sont les suivantes : favoriser le développement des activités agricoles dans une perspective de développement durable, favoriser l'utilisation prioritaire du sol à des fins agricoles et prévoir des paramètres de distances séparatrices entre les usages agricoles et non agricoles. Les MRC dont le territoire comprend une zone agricole ont aussi l'obligation de créer et de consulter un CCA.

### **3.2.5 Les modifications apportées au régime en 2001 (*Loi 184*)**

À la suite de l'entrée en vigueur des dispositions de la *Loi 23* en juin 1997, des difficultés d'application de ce nouveau régime sont apparues et certaines insatisfactions ont été soulevées (*LEGAL5.1*, p. 269 et 270, *LEGAL8* et *LEGAL58*, p. 15 à 17). Des problèmes liés à l'application des règles en matière de distances séparatrices destinées à assurer l'harmonisation des usages agricoles et non agricoles ont notamment été constatés. Conséquemment, des auditions ont été tenues, au cours de l'hiver 2000, par la Commission permanente de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation sur l'application de la *Loi 23*. En juin 2000, une entente de principe a été entérinée par l'UPA et la Fédération québécoise des municipalités (FQM). Cette entente portait sur les mesures à prendre afin de régler les difficultés d'application ayant été repérées. Toutefois, l'UMQ n'a pas donné son accord au consensus (*LEGAL5.1*, p. 270, *LEGAL55*, p. 1 à 3 et *LEGAL58*, annexe 1)<sup>96</sup>. Un médiateur désigné par le gouvernement, soit M<sup>e</sup> Jules Brière, a également formulé différentes recommandations sur le sujet dans son rapport d'octobre 2000 portant sur les problèmes d'application du régime de protection des activités agricoles en zone agricole au Québec (*LEGAL58*). Ces démarches ont mené à l'adoption, le 21 juin 2001, du projet de *Loi 184* intitulé *Loi modifiant la Loi sur la protection du territoire et*

---

96. En effet, l'UMQ considérait que la proposition était inacceptable, estimant qu'elle risquait d'augmenter les problèmes de cohabitation (*MEMO294*, p. 3).

*des activités agricoles et d'autres dispositions législatives*<sup>97</sup> (L.Q. 2001, c. 35), modifiant, encore une fois, la *LPTAA* et la *LAU*.

Parmi les mesures importantes de la loi de 2001, ou *Loi 184*, figurent l'attribution d'un droit de développement à certaines exploitations agricoles existantes et la possibilité, pour une MRC, d'adopter un règlement de contrôle intérimaire (RCI) qui, selon les orientations gouvernementales révisées dont il sera question ci-après, vise à favoriser, le plus rapidement possible et sans attendre l'entrée en vigueur du schéma d'aménagement révisé, la mise en place d'un cadre d'aménagement global de la zone agricole comprise dans le territoire de la MRC (LEGAL1, p. 6). Elle prescrit aussi une limitation transitoire du pouvoir d'intervention des municipalités locales en zone agricole ainsi que de nouvelles règles pour l'examen de la conformité. L'essentiel de ces mesures législatives est traité plus loin.

### **De nouvelles orientations gouvernementales – Les *Orientations révisées de 2001***

L'entrée en vigueur des principales dispositions de la *Loi 184*, le 21 juin 2001, a entraîné l'adoption de nouvelles orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire en zone agricole. En effet, en décembre 2001 étaient publiées *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – La protection du territoire et des activités agricoles – Document complémentaire révisé*, ci-après nommées les *Orientations révisées de 2001* (LEGAL1). Comme préambule aux nouvelles *Orientations révisées de 2001*, la ministre des Affaires municipales et de la Métropole de l'époque, M<sup>me</sup> Louise Harel, expliquait que l'entrée en vigueur de la *Loi 184* vise à assurer l'atteinte des objectifs fixés par la *Loi 23* et à en favoriser une mise en application accélérée. C'est donc de ces orientations, qui remplacent les *Orientations de 1997*, que les MRC doivent maintenant tenir compte dans le cadre de la modification ou de la révision de leur schéma d'aménagement.

En introduction aux *Orientations révisées de 2001*, un aperçu de leur contenu est présenté :

Outre la refonte des paramètres pour la détermination des distances séparatrices relatifs à la gestion des odeurs en zone agricole, les modifications apportées aux orientations gouvernementales visent principalement à clarifier les attentes quant à la planification de l'aménagement de la zone agricole exigée de la MRC, à prévoir le recours au zonage des productions agricoles pour les nouvelles exploitations à certaines conditions, à rappeler la finalité d'un règlement portant

---

97. Désignée *Loi 184* par les participants à l'audience publique, en référence au numéro du projet de loi. C'est la raison pour laquelle nous retenons l'expression.

sur un plan d'implantation et d'intégration architecturale, à définir les règles applicables à l'extension d'un périmètre d'urbanisation en zone agricole et à clarifier les rôles respectifs du gouvernement et de la Commission de protection du territoire agricole du Québec en pareil cas.  
(LEGAL1)

Certains points méritent d'être explicités brièvement pour mieux comprendre l'incidence de ces nouvelles orientations gouvernementales sur l'exercice des compétences des MRC et des municipalités locales en matière d'aménagement du territoire en zone agricole.

Tel qu'il a été dit précédemment, selon l'article 5 *LAU*, la MRC doit inclure, dans le document complémentaire de son schéma d'aménagement, des paramètres pour la détermination des distances séparatrices relatives à la gestion des odeurs en zone agricole. Les *Orientations révisées de 2001* prévoient que, sous réserve des adaptations que la MRC pourra leur apporter pour tenir compte des particularités de son territoire, les paramètres qui lui sont annexés devront être intégrés au document complémentaire du schéma d'aménagement révisé.

Les *Orientations révisées de 2001* prévoient les cas où les MRC ou les municipalités locales peuvent adapter les paramètres de calcul des distances séparatrices. À cet égard, les *Orientations* précisent que la MRC devra justifier les modifications qu'elle souhaite apporter aux paramètres gouvernementaux et en discuter avec son comité consultatif agricole. Dans le calcul des distances séparatrices, il est également possible de considérer la présence de vents dominants pouvant créer des situations particulières. Dans ce cas, les MRC et les municipalités locales doivent s'inspirer des distances prévues à l'annexe H des *Orientations* et justifier, de façon appropriée, le recours à ces mesures (LEGAL1, p. 43).

Par ailleurs, quant à l'expression « zonage des productions », elle est utilisée pour qualifier une réglementation de zonage par laquelle une municipalité répartit les divers usages agricoles à l'intérieur de la zone agricole faisant partie de son territoire. À ce sujet, les *Orientations révisées de 2001* précisent l'information suivante :

Certaines municipalités ont eu recours, par le passé, à leurs pouvoirs en matière d'urbanisme pour interdire l'implantation de nouvelles unités d'élevage générant de fortes charges d'odeur, principalement des porcheries, dans certaines parties de leur territoire. Cette technique est communément connue sous le vocable de « zonage des productions agricoles ». Les règlements municipaux auxquels elle a donné lieu et leurs conséquences sur les activités agricoles sont toutefois fort variables. Par exemple, certaines municipalités ont interdit l'implantation de porcheries sur la totalité de leur territoire ou encore ont confiné celles-ci sur des portions très restreintes de celui-ci rendant ainsi pratiquement impossible l'implantation de ces constructions. Règle générale, de telles interdictions ou

restrictions vont à l'encontre des orientations gouvernementales en matière de protection du territoire et des activités agricoles.  
(LEGAL1, p. 28)

Les *Orientations révisées de 2001* énumèrent certains cas où une municipalité pourrait avoir recours à cette technique de zonage. Celle-ci est ainsi possible en périphérie d'un périmètre d'urbanisation, dans les zones de villégiature ou récréotouristique déterminées dans le schéma d'aménagement et, enfin, dans d'autres zones déterminées dans le schéma pour tenir compte d'une situation particulière et sur la base de justifications adéquates (LEGAL1, p. 28).

Les *Orientations* précisent aussi que le schéma d'aménagement révisé devra faire état qu'un règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) ne devra pas être utilisé pour interdire un usage agricole ou pour régir le développement des entreprises agricoles. Ce type de réglementation permet à une municipalité de fixer des critères d'ordre qualitatif pour l'implantation et l'architecture des constructions, l'aménagement des terrains et les travaux qui y sont liés.

Révisées pour tenir compte des modifications législatives apportées par la *Loi 184*, ces nouvelles orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire agricole précisent donc davantage les attentes du gouvernement en matière d'aménagement du territoire en zone agricole. Les objectifs fixés dans ces orientations sont, de façon générale, d'assurer la pérennité du territoire agricole et la priorité des activités agricoles en zone agricole en freinant l'étalement des périmètres urbanisés en zone agricole et en contrôlant les usages non agricoles en zone agricole, tout en protégeant les rives des cours d'eau et des lacs, de même que les prises d'eau potable, et en invitant à protéger les boisés (LEGAL1, p. 1).

### **Le droit à l'accroissement**

Tel qu'il a été mentionné précédemment, la *Loi 184* a modifié la *LPTAA* afin, notamment, d'édicter des mesures visant à préserver la capacité d'accroissement ou, dans certains cas, le maintien des activités agricoles (articles 79.2.4 et suivants *LPTAA*). Ce droit à l'accroissement vise les exploitations qui existaient le 21 juin 2001. Il s'applique à une exploitation agricole enregistrée auprès du MAPAQ conformément au *Règlement sur l'enregistrement des exploitations agricoles et sur le remboursement des taxes foncières et des compensations*<sup>98</sup> qui, à cette date,

---

98. Selon l'article 1 de ce règlement, une exploitation agricole est une entreprise qui réunit, en une même unité économique et comptable, des capitaux et des facteurs élémentaires de production pour en tirer un produit agricole destiné à la vente.

contenait au moins une unité animale et dont les installations d'élevage étaient utilisées par un même exploitant (LEGAL4, p. 2).

Ces nouvelles dispositions permettent, sous certaines conditions, d'accroître les activités agricoles d'une unité d'élevage<sup>99</sup> en ajoutant au plus 75 UA dans un rayon de 150 m ou moins de l'exploitation, pourvu que le nombre total d'unités animales résultant de l'accroissement n'excède pas 225.

Ces mesures font en sorte que des installations d'élevage situées à plus de 150 m l'une de l'autre bénéficient toutes deux du droit à l'accroissement même si elles font partie d'une même exploitation agricole, étant donné que chacune d'elles constitue une unité d'élevage distincte (Giroux, 2002, p. 331).

Ce droit à l'accroissement s'exerce malgré toute norme de distance séparatrice relative à la gestion des odeurs contenues dans un RCI, ce qui sera traité plus loin, ou dans un règlement de zonage. Il s'exerce aussi malgré toute norme sur les usages agricoles (par exemple du zonage des productions) ou toute norme d'implantation (dimension et volume des constructions, aires des planchers, etc.), sauf celles qui ont rapport à l'espace qui doit être laissé libre entre les constructions et les lignes de rues et les lignes de terrains (article 79.2.5 *LPTAA*). Par ailleurs, le coefficient d'odeur des nouvelles unités animales doit être inférieur ou égal à celui des unités animales existantes.

Des conditions particulières sont applicables au droit à l'accroissement pour la production porcine, soit l'obligation d'épandre les lisiers par rampe ou par aspersion basse et l'obligation que tout ouvrage d'entreposage de lisiers situé à moins de 550 m d'un périmètre urbain soit recouvert d'une toiture (article 40 de la *Loi 184* et LEGAL8)<sup>100</sup>.

### **L'implantation ou l'agrandissement d'un bâtiment non agricole en zone agricole**

La *Loi 184* a aussi modifié la *LPTAA* en vue de limiter, en zone agricole, l'impact que pourrait avoir l'implantation ou l'agrandissement d'un bâtiment non agricole sur le droit d'accroître les activités agricoles d'une unité d'élevage voisine (articles 79.2.1 à

---

99. Pour l'application de ces dispositions, une unité d'élevage est constituée d'une installation d'élevage ou de l'ensemble des installations d'élevage dont un point du périmètre de l'une est à moins de 150 m de la prochaine et de tout ouvrage d'entreposage des déjections animales qui s'y trouvent (article 79.2 *LPTAA*).

100. L'article 79.2.7 *LPTAA* habilite le gouvernement à prévoir, par règlement, d'autres conditions applicables à l'accroissement des activités agricoles pour atténuer les inconvénients liés aux odeurs inhérentes aux activités agricoles.

79.2.3 *LPTAA*). À cet égard, la règle introduite dans la loi tend à ce que, en zone agricole, un bâtiment non agricole ne soit pas érigé ou agrandi du côté de l'unité d'élevage dont l'emplacement aurait l'effet le plus contraignant sur la capacité d'accroître les activités agricoles s'il était tenu compte de l'emplacement ou de l'agrandissement de ce bâtiment dans l'application de normes de distance séparatrice. En pratique, à l'occasion de l'implantation ou de l'agrandissement d'une résidence en zone agricole, la règle générale est de retenir la solution de moindre impact pour l'établissement d'élevage dont le développement serait affecté en raison de l'application de normes de distance séparatrice (LEGAL4, p. 6).

La *LPTAA* précise cependant qu'une municipalité ne peut refuser de délivrer un permis de construction en recourant au seul motif que cette condition n'est pas respectée. À cet égard, comme l'explique M<sup>e</sup> Lorne Giroux, « le droit à l'accroissement des activités agricoles de l'unité d'élevage en regard des normes de distance séparatrice sera déterminé comme si l'implantation ou l'agrandissement du bâtiment non agricole n'avait jamais eu lieu » (Giroux, 2002, p. 326).

### **Le règlement de contrôle intérimaire**

Parmi les mesures importantes de la *Loi 184* figure la modification de la *LAU* pour permettre à une MRC, par l'adoption d'un RCI<sup>101</sup> contenant certaines normes de zonage tels les usages permis en zone agricole ou les distances séparatrices visant à atténuer les inconvénients liés aux odeurs inhérentes à certaines activités agricoles, de suspendre l'application de règlements de zonage local incompatibles avec les mesures du RCI. Le RCI permet aussi de suspendre l'exercice par une municipalité locale du pouvoir d'adopter des règlements sur ces matières (articles 64 et 68 *LAU*). Les *Orientations révisées de 2001* précisent que l'adoption d'un RCI par la MRC vise à favoriser, le plus rapidement possible et sans attendre l'entrée en vigueur du schéma d'aménagement révisé, la mise en place d'un cadre d'aménagement global de la zone agricole comprise dans le territoire de la MRC (LEGAL1, p. 6).

Tout comme ce qui en est pour un règlement modifiant un schéma ou un schéma révisé, la loi prévoit que le RCI n'entre en vigueur que s'il est jugé conforme aux orientations gouvernementales en matière d'aménagement de la zone agricole par le ministre des Affaires municipales. Ainsi, pour entrer en vigueur, un RCI devra être considéré par le ministre comme étant conforme aux *Orientations révisées de 2001*.

---

101. Le contrôle intérimaire est une technique de contrôle temporaire du développement. Entre autres mesures, le RCI permet à une MRC qui désire modifier ou réviser son schéma d'aménagement de prévoir des mesures provisoires qui pourront s'appliquer avant que ne soit en vigueur les modifications ou la révision du schéma envisagées.



Une fois en vigueur, il permet aux municipalités locales de réglementer de nouveau sur les objets mentionnés ci-dessus (LEGAL6). Il faut préciser que le RCI rend inopérante toute disposition inconciliable d'un règlement de zonage d'une municipalité locale faisant partie de la MRC (article 68 LAU). Par exemple, une municipalité locale ne pourrait adopter de normes de distance séparatrice plus sévères que celles qui sont contenues dans un RCI en vigueur et qui doivent, en ce qui les concerne, respecter les paramètres gouvernementaux (Giroux, 2002, p. 306 et 307).

### **Une limitation transitoire du pouvoir de réglementer des municipalités**

La *Loi 184* a institué un régime intérimaire applicable depuis le 21 juin 2001, date d'entrée en vigueur de la majeure partie de la loi, en attendant que soit achevé le processus de modification ou de révision du schéma d'aménagement par les MRC ainsi que la mise en vigueur de la réglementation de concordance par les municipalités locales, processus qui peut durer quelques années.

En effet, depuis cette date, une municipalité locale dont le territoire est compris dans celui d'une MRC dont le schéma d'aménagement n'a pas été modifié ni révisé pour tenir compte des *Orientations de 1997*, ne peut adopter, au sujet de la zone agricole, des normes ayant notamment rapport aux usages ou aux constructions autorisés ou prohibés, aux distances séparatrices et à l'implantation des bâtiments, telles que des normes relatives au volume et à la superficie des constructions<sup>102</sup>. Selon l'UMQ, un grand nombre de municipalités locales sont dans cette situation (MEMO294, p. 46). Ce gel des pouvoirs municipaux cesse au moment de l'entrée en vigueur d'un RCI adopté par la MRC comportant de telles normes. Si la MRC ne se dote pas d'un RCI, la perte de compétence de la municipalité locale prendra fin par l'entrée en vigueur d'un schéma d'aménagement modifié ou révisé jugé conforme aux *Orientations révisées de 2001* (LEGAL1, p. 6 et LEGAL6).

Autrement dit, la municipalité locale placée dans cette situation n'a plus la compétence d'adopter, pour la zone agricole faisant partie de son territoire, des dispositions en matière de zonage qui portent sur les usages (comme du zonage des productions), les distances séparatrices et les autres normes d'implantation. En fait, pendant la durée de cette période transitoire, le pouvoir d'adopter de telles normes de

---

102. Cette perte de compétence découle de l'article 37 de la *Loi 184* qui, lorsqu'il est applicable, fait perdre à la municipalité locale son pouvoir d'adopter des normes en vertu des paragraphes 3°, 4° et 5° du deuxième alinéa de l'article 113 LAU. Par ailleurs, par l'effet de l'article 291 de la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal* (2002, c. 37), la municipalité locale perd aussi le droit de se prévaloir, pour la zone agricole, du pouvoir de faire du zonage de contingentement des usages (article 113 al. 2 (4.1) LAU) ainsi que de celui d'adopter des dispositions relatives aux usages conditionnels (articles 145.31 à 145.35 LAU) et aux projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (articles 145.36 à 145.40 LAU) (Giroux, 2003, p. 317).

zonage est dévolu à la MRC qui peut les inclure dans un RCI. Pour entrer en vigueur, ce RCI doit être jugé conforme aux *Orientations révisées de 2001* par le ministre des Affaires municipales. C'est donc le ministre qui, ultimement, par l'intermédiaire des fonctionnaires du ministère, va permettre l'entrée en vigueur de ces normes de zonage (Giroux, 2003, p. 318).

Il est utile de se rappeler que, jusqu'à l'entrée en vigueur d'un RCI adopté par une MRC comportant des normes de distance séparatrice relatives à la gestion des odeurs en zone agricole ou d'un règlement municipal à ce sujet, les normes de distance applicables pour la délivrance d'un permis de construction par une municipalité locale sont celles de la *Directive relative à la détermination des distances séparatrices relatives à la gestion des odeurs en milieu agricole* publiée par le ministre de l'Environnement en mars 1998 (article 38 de la *Loi 184*). Au 21 juin 2003, s'il n'y avait toujours pas de normes de distance séparatrice applicables en zone agricole qui étaient en vigueur dans un règlement municipal, la loi prévoit que cette directive tient lieu de règlement municipal (article 39 de la *Loi 184*).

Depuis la publication des *Orientations révisées de 2001*, et en date du 5 février 2002, 22 RCI relatifs au territoire agricole sont entrés en vigueur dans 19 MRC<sup>103</sup>. C'est donc dire que ces 22 RCI ont été jugés conformes auxdites orientations et ont obtenu un avis favorable. Par ailleurs, pendant cette même période, 15 RCI de 15 MRC ont obtenu des avis défavorables ayant été considérés comme étant non conformes (LEGAL59).

Il est intéressant de souligner que la *Loi 23* avait, elle aussi, institué un régime intérimaire qui s'appliquait jusqu'à ce qu'un schéma d'aménagement révisé jugé conforme aux *Orientations de 1997* soit en vigueur sur le territoire de la MRC. Brièvement, chaque fois qu'une municipalité locale visée par cette situation adoptait ou modifiait un règlement d'urbanisme qui avait rapport à une zone agricole ou à des activités agricoles, elle devait en faire vérifier la conformité aux *Orientations de 1997* par la MRC (article 78 de la *Loi 23*). Les municipalités locales comprises dans une MRC dont le schéma n'a pas été révisé eu égard aux *Orientations de 1997* sont toujours assujetties à ce régime. Toutefois, par l'effet de la *Loi 184*, la MRC doit évaluer la conformité au regard des *Orientations révisées de 2001* (premier alinéa de l'article 42 de la *Loi 184*).

Dans le cas d'une MRC qui a modifié son schéma pour tenir compte des *Orientations de 1997*, les municipalités locales qui en font partie sont, depuis le 21 juin 2001, redevenues assujetties à ce régime par l'effet du deuxième alinéa de l'article 42 de la

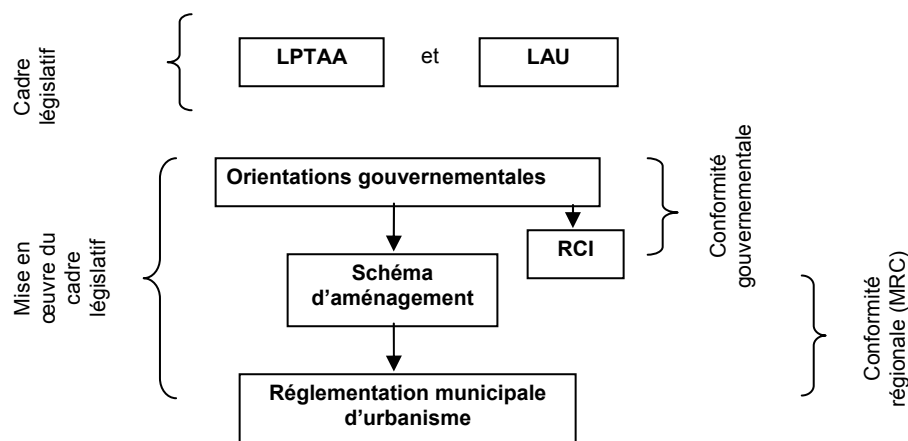
---

103. Six de ces dix-neuf MRC remplaçaient un premier RCI.

*Loi 184*<sup>104</sup>. Par conséquent, lorsqu'elles adoptent ou modifient un règlement d'urbanisme qui a rapport à une zone ou à des activités agricoles, elles doivent le soumettre de nouveau à la MRC pour en faire vérifier la conformité aux *Orientations de 2001*, cette fois. Cette mesure vise ainsi à garantir, en zone agricole, la conformité de la réglementation locale d'urbanisme aux *Orientations révisées de 2001* avant qu'elles ne soient intégrées dans le schéma d'aménagement<sup>105</sup>.

En résumé, pour comprendre le cadre juridique applicable à l'aménagement de la zone agricole, il peut être intéressant de consulter la figure 14 qui illustre le propos.

**Figure 14 L'aménagement du territoire agricole**



Source : adaptée de LEGAL6.

### 3.2.6 De nouveaux pouvoirs conférés aux MRC et aux municipalités locales

En 2002, de nouvelles compétences ont été octroyées aux autorités municipales. En effet, la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal* (L.Q. 2002, c. 37) a modifié la *LAU* en y ajoutant, notamment, des dispositions relatives aux usages conditionnels et au contingentement des usages. « Ces nouveaux pouvoirs élargissent la gamme d'outils disponibles en matière de gestion des occupations du sol en offrant un complément de souplesse pour adapter le développement urbain et pour faciliter la mixité des activités dans une optique de complémentarité, tout en laissant le soin aux élus municipaux d'y recourir ou non. »

104. Ces MRC ne sont toutefois pas assujetties au régime transitoire de l'article 37 de la *Loi 184*.

105. Pour une analyse plus détaillée de ces notions, voir Giroux, 2002, p. 311 à 314 et Giroux, 2003, p. 329 à 331.

(MAMM, 2002, p. 1). Ces nouveaux pouvoirs conférés aux municipalités contiennent une limitation pour la zone agricole.

Plus précisément, les nouveaux articles 145.31 à 145.35 *LAU* habilite les municipalités locales à adopter un règlement sur les usages conditionnels. Ce type de règlement vise à permettre, à certaines conditions, qu'un usage soit implanté ou exercé dans une zone. L'autorisation d'un tel usage est accordée sur une base discrétionnaire et elle peut dépendre de conditions particulières qui ne sont pas prévues dans les règlements de la municipalité (MAMM, 2002, p. 2). Toutefois, ce règlement ne peut viser les activités agricoles au sens de la *LPTAA*. Une municipalité locale ne pourrait donc pas restreindre l'établissement de projets d'élevage porcin ou l'épandage de déjections animales sur la base d'un règlement adopté en vertu de cette disposition. De plus, elle ne pourrait pas prévoir que de tels projets seront autorisés conditionnellement au respect de certaines normes fixées dans le règlement (Giroux, 2003, p. 319).

En ajoutant le paragraphe 4.1° au deuxième alinéa de l'article 113 *LAU*, le législateur est venu permettre à la municipalité locale de prévoir dans son règlement de zonage des normes de contingentement des usages, c'est-à-dire de prévoir, par zone, le nombre maximal d'endroits destinés à des usages identiques ou similaires. Ce nouveau pouvoir permet aussi à la municipalité de fixer des distances séparatrices entre ces endroits. Là encore, une règle ainsi prévue ne peut viser des activités agricoles. Par conséquent, une municipalité peut utiliser ce pouvoir pour éviter une trop forte concentration d'établissements commerciaux par exemple. Par contre, elle ne pourra pas s'en prévaloir pour contrôler la concentration des établissements d'élevage dans une zone (MAMM, 2002, p. 2).

Il est intéressant de souligner que la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant les municipalités régionales de comté* (L.Q. 2002, c. 68) (LEGAL51), a elle aussi modifié la *LAU* en décembre 2002 en y insérant notamment une section portant sur la plantation ou l'abattage d'arbres<sup>106</sup>. En vertu de ces nouvelles dispositions, une MRC<sup>107</sup> peut, par règlement, régir ou restreindre sur tout ou partie de son territoire la plantation ou l'abattage d'arbres afin d'assurer la protection du couvert forestier et de favoriser l'aménagement durable de la forêt privée (articles 79.1

---

106. Articles 79.1 et suivants *LAU*.

107. À l'exception de celles dont une partie du territoire est comprise dans celui d'une communauté métropolitaine.

à 79.19 LAU). Ce règlement doit être conforme aux objectifs du schéma d'aménagement et aux dispositions du document complémentaire<sup>108</sup>.

Par ailleurs, la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal* (L.Q. 2002, c. 77) (LEGAL46), entrée en vigueur le 19 décembre 2002, a apporté des modifications aux lois municipales afin de permettre aux municipalités locales d'adopter des règlements interdisant l'épandage de déjections animales entre le 1<sup>er</sup> juin et le 30 septembre pendant un maximum de huit jours et de façon à ce que la prohibition d'épandage ne s'applique pas pendant plus de deux jours consécutifs. Cependant, le secrétaire-trésorier ou le greffier d'une municipalité, selon le cas, peut autoriser une personne à faire un épandage autrement interdit par le règlement. De plus, ils ont l'obligation d'accorder l'autorisation dans le cas où il y a eu de la pluie pendant cinq jours consécutifs<sup>109</sup>.

### 3.3 Les politiques gouvernementales ayant une incidence sur les activités agricoles

#### 3.3.1 La Politique nationale de l'eau

Pour donner suite au dépôt du rapport d'enquête et d'audience publique du BAPE sur la gestion de l'eau en mai 2000, le ministère de l'Environnement rendait publique, le 26 novembre 2002, la *Politique nationale de l'eau* (M. Pierre Baril, TRAN52, p. 28). Cette politique cible trois enjeux soit, « reconnaître l'eau comme patrimoine collectif des québécois, assurer la protection de la santé publique et des écosystèmes aquatiques et gérer l'eau de façon intégrée dans une perspective de développement durable » (LEGAL14, p. 9). Cette politique s'articule autour des cinq grandes orientations suivantes : 1) réformer la gouvernance de l'eau ; 2) implanter la gestion intégrée du Saint-Laurent ; 3) protéger la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques ; 4) poursuivre l'assainissement de l'eau et améliorer la gestion des services d'eau et 5) favoriser les activités récréotouristiques relatives à l'eau. Ces orientations contiennent des axes d'intervention desquels découlent plusieurs engagements gouvernementaux (LEGAL14, p. 13).

---

108. À cet égard, la loi prévoit un mécanisme par lequel une personne peut demander, à la Commission municipale du Québec, un avis sur la conformité du règlement aux objectifs du schéma d'aménagement (articles 79.12 et suivants LAU).

109. Articles 550.2 du *Code municipal du Québec* et 463.2 de la *Loi sur les cités et villes*.

La production agricole est directement touchée par la quatrième orientation consistant à poursuivre l'assainissement de l'eau. En effet, l'un des grands axes d'intervention de cette orientation est d'intensifier l'assainissement agricole. À cet égard, la politique énonce six engagements dont cinq peuvent s'appliquer à la production porcine.

Le premier consiste à atteindre, d'ici 2010, un état d'équilibre relativement à la capacité de support des sols en phosphore. Cet engagement est mis en œuvre par le *REA* (LEGAL14, p. 56).

Le deuxième engagement est lié à l'intensification de l'assainissement agricole. Il vise à poursuivre et à mettre en œuvre les décisions qui ont été prises à propos de la valorisation de l'environnement, lors du Forum sur l'agriculture et l'agroalimentaire. À cette fin, la politique indique que le gouvernement souhaite que la majorité des producteurs agricoles adopte des pratiques agricoles qui respectent l'environnement. Ainsi, un plan d'investissement échelonné sur trois ans pour aider financièrement les entreprises agricoles à se conformer aux nouvelles règles du *REA* a été mis de l'avant par l'entremise du programme Prime-Vert (LEGAL14, p. 57 et 58).

Quant au troisième engagement, il se rapporte au désir du gouvernement de soutenir, en territoire agricole, l'établissement de corridors riverains boisés en lien avec les milieux naturels. Pour ce faire, le gouvernement évaluera différentes modalités d'aide financière, d'intendance ou de servitude environnementale pour l'instauration, l'entretien et la conservation de ces corridors en milieu agricole (LEGAL14, p. 59).

Le quatrième engagement a trait à l'assainissement agricole. Il consiste à introduire l'écoconditionnalité dans un ensemble de programmes de soutien financier du secteur agricole (LEGAL14, p. 59).

Enfin, dans un cinquième engagement, la politique prévoit la réduction, d'ici 2010, de la pression exercée sur l'environnement en raison de l'usage des pesticides en agriculture. La politique précise que des modifications au *Règlement sur les permis et les certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides* et l'adoption d'un code de gestion des pesticides sont les actions que le gouvernement entend prendre afin de satisfaire à cet engagement (LEGAL14, p. 60). C'est d'ailleurs le 5 mars 2003, par l'adoption du décret 331-2003, que le gouvernement édictait le *Code de gestion des pesticides*<sup>110</sup>.

---

110. À titre d'exemple, l'article 30 du *Code* interdit l'application de pesticides à des fins agricoles à des fins agricoles à moins de 3 m d'un cours ou plan d'eau ou d'un fossé lorsque l'aire totale d'écoulement (largeur moyenne x hauteur moyenne) de la partie du cours d'eau ou du fossé est supérieure à 2 m<sup>2</sup>. Cette protection est réduite à 1 m pour les cours d'eau ayant un aire d'écoulement de 2 m<sup>2</sup> ou moins.

Cette orientation de poursuivre l'assainissement de l'eau requiert, en outre, la mise en place d'une stratégie d'assainissement des cours d'eau à l'échelle du bassin versant. La *Politique nationale de l'eau* indique que des objectifs de dépollution seront fixés pour chacun des bassins versants prioritaires (LEGAL14, p. 55).

La politique annonce également la révision du cadre juridique portant sur l'eau et la conception d'outils légaux nécessaires à sa mise en œuvre.

### **3.3.2 La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables***

La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* nommée, dans la présente section, la *Politique*, a été adoptée en 1987 pour être modifiée en 1991 ainsi qu'en 1996 (M. François Fréchette, TRAN51, p. 30). C'est par l'adoption, en janvier 1996, du décret 103-96 que le gouvernement adoptait la *Politique* actuellement applicable. Dans ce décret, le gouvernement souligne que les rives, le littoral et les plaines inondables sont essentiels à la survie des composantes écologiques et biologiques des lacs et des cours d'eau.

Les objectifs fixés dans la *Politique* sont :

- de maintenir et d'améliorer la qualité des lacs et des cours d'eau en accordant une protection minimale adéquate aux rives, au littoral et aux plaines inondables ;
- de prévenir la dégradation et l'érosion des rives, du littoral et des plaines inondables en favorisant la conservation de leur caractère naturel ;
- d'assurer la conservation, la qualité et la diversité biologique du milieu en limitant les interventions pouvant permettre l'accessibilité et la mise en valeur des rives, du littoral et des plaines inondables ;
- d'assurer, dans la plaine inondable, l'écoulement naturel des eaux et la sécurité des personnes et des biens et de protéger la flore et la faune en tenant compte des caractéristiques biologiques de ces milieux ;
- de promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possible.

Pour les besoins de la *Politique*, la rive est de 10 m ou de 15 m selon la pente et la présence ou non d'un talus. Dans cette rive, sont interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux exception faite de ceux qui sont prévus expressément dans la *Politique*. La culture des sols à des fins d'exploitation agricole

est une activité permise dans la rive. Une bande minimale de protection de 3 m de rive doit cependant être conservée<sup>111</sup>.

En vertu de l'article 2.1 *LQE*, la responsabilité de la mise en œuvre de la *Politique* et la coordination de son exécution est confiée au ministre de l'Environnement. La responsabilité de l'application des mesures qui y sont proposées incombe toutefois aux MRC et aux municipalités locales dans le cadre de leurs compétences respectives qui leur sont dévolues par la *LAU*. Les MRC ont effectivement l'obligation de traduire les règles minimales de la *Politique* dans le document complémentaire de leur schéma d'aménagement. Par l'effet de la conformité régionale dont il a été abondamment question précédemment, ce sont les municipalités locales qui, ultimement, en assurent l'application par l'intermédiaire de leur réglementation d'urbanisme.

Il faut noter que la *Politique* établit des règles minimales qui doivent se retrouver dans la réglementation municipale. Une municipalité peut donc prévoir des bandes de protection plus larges que celles qui ont été fixées dans la *Politique*. D'ailleurs, par l'article 30, le *REA* précise que l'épandage de matières fertilisantes est interdit dans un cours d'eau ainsi qu'à l'intérieur de la bande riveraine dont les limites sont définies par règlement municipal<sup>112</sup>. Il demeure cependant que les bandes de protection définies dans un règlement municipal et applicables en zone agricole devront être jugées par la MRC comme étant conformes aux orientations gouvernementales en matière d'aménagement de la zone agricole, en l'occurrence les *Orientations révisées de 2001*, et comme étant aussi conforme au schéma d'aménagement (Giroux, 2003, p. 364).

Afin d'en assurer son application, la loi prévoit que le ministre de l'Environnement peut demander des modifications à un schéma d'aménagement s'il estime que le schéma en vigueur ne respecte pas la *Politique*, ne respecte pas les limites d'une plaine inondable située sur le territoire de la MRC ou n'offre pas, compte tenu des particularités du milieu, une protection adéquate des rives, du littoral et des plaines inondables (article 53.13 *LAU*). Le ministre possède un pouvoir de contrainte similaire à l'égard de la réglementation d'urbanisme d'une municipalité locale (article 165.2 *LAU*).

---

111. Dans le cas où il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la rive doit inclure un minimum de 1 m sur le haut du talus.

112. À défaut d'un tel règlement municipal à ce sujet, il est utile de rappeler que la protection prévue dans le *REA* est de 3 m exception faite des cours d'eau ayant une aire d'écoulement de 2 m<sup>2</sup> ou moins.



### **3.3.3 La Politique nationale sur la ruralité**

La *Politique nationale sur la ruralité* établit le cadre d'intervention du gouvernement québécois pour soutenir le développement des communautés rurales. La première orientation de cette politique est de stimuler et de soutenir le développement durable et la prospérité des collectivités rurales. Pour ce faire, le gouvernement s'est engagé à promouvoir les produits de niche et du terroir, de même qu'à soutenir les petites entreprises agricoles. La seconde orientation vise à assurer la qualité de vie des collectivités rurales et à renforcer leur pouvoir d'attraction, alors que la troisième a pour objet le soutien à l'engagement des citoyens au développement de leur communauté et l'assurance de la pérennité du monde rural (DURA22.1).

## **3.4 D'autres lois ayant une incidence sur les productions agricoles**

### **3.4.1 La Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche**

La mise en marché du porc est balisée par la *Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche* qui met à la disposition des producteurs agricoles et des pêcheurs une structure de négociation collective des conditions de mise en marché<sup>113</sup> d'un produit déterminé. Nommée plan conjoint, cette structure entre en vigueur à la suite d'un référendum tenu auprès des producteurs et elle est appliquée par un organisme représentant ces producteurs. Constituée en vertu de cette loi, la Régie des marchés agricoles et alimentaires du Québec (RMAAQ) a pour objectif de favoriser une mise en marché efficace et ordonnée des produits agricoles et alimentaires et des produits de la pêche, le développement de relations harmonieuses entre les différents acteurs du domaine et la résolution des difficultés qui surviennent dans le cadre de la production et de la mise en marché de ces produits (LEGAL9, p. 2 et 4).

Le porte-parole de la RMAAQ expliquait à l'audience publique que le *Plan conjoint des producteurs de porcs du Québec* est entré en vigueur le 29 avril 1981 à la suite d'un vote favorable des producteurs de porcs. Ce plan est administré par la Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ). Toute personne qui élève

---

113. L'expression « mise en marché » comprend la classification, la transformation, l'étiquetage, l'entreposage, l'offre de vente, l'expédition pour fin de vente, le transport, le parage, la vente, l'achat, la publicité et le financement des opérations pour l'écoulement d'un produit (article 3 de la Loi).

des porcs (qu'elle soit propriétaire ou locataire d'une porcherie), ou qui offre en vente ce produit, ou qui exerce les deux activités, est assujettie au plan conjoint (LEGAL9, p. 3).

La FPPQ est également chargée de l'application de plusieurs règlements de nature administrative qui encadrent la mise en marché et prévoient le paiement de contributions. Ces règlements sont, notamment, les suivants : *Règlement sur la vente des porcs*, *Règlement sur les pénalités aux producteurs de porcs*, *Règlement sur la mise en marché des truies, verrats légers, porcelets et verrats de réforme* et *Règlement sur la mise en commun des frais de transport des porcs* (LEGAL9, p. 4).

Pour être valides, les conventions conclues dans le cadre de la *Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche* doivent être homologuées par la RMAAQ.

### **3.4.2 La Loi sur les producteurs agricoles**

C'est la *Loi sur les producteurs agricoles* qui permet à un producteur agricole d'appartenir à un syndicat de son choix ou à un syndicat spécialisé pourvu que celui-ci soit composé de producteurs engagés dans la même production que la sienne (article 2). Formée en vertu de la *Loi sur les syndicats professionnels*, la FPPQ est assimilée à un syndicat spécialisé.

La *Loi sur les producteurs agricoles* prévoit aussi un processus d'accréditation pour toute association désirant représenter les producteurs. La demande à cette fin doit être transmise à la RMAAQ. Lorsque cette dernière reçoit une telle demande, elle doit s'assurer du caractère représentatif de l'association au regard des producteurs. Il importe de souligner que la *Loi sur les producteurs agricoles* ne permet l'accréditation que d'une seule association reconnue par la RMAAQ pour représenter l'ensemble des producteurs agricoles du Québec, tel que l'est actuellement l'UPA<sup>114</sup>. Dans l'éventualité où l'association accréditée perd son caractère représentatif, la RMAAQ doit, après lui avoir donné l'occasion de présenter ses observations, révoquer son accréditation (*Loi sur les producteurs agricoles*, articles 5, 6, 8 et 20).

L'accréditation confère à l'association différents droits, pouvoirs et devoirs dont ceux de représenter les producteurs auprès des pouvoirs publics, de concilier et de coordonner les activités des différentes fédérations, syndicats et syndicats spécialisés

---

114. L'UPA a reçu cette accréditation à la suite de la tenue d'un référendum auprès des producteurs.

et, de façon générale, d'agir comme porte-parole des producteurs (*Loi sur les producteurs agricoles*, article 19).

### **3.4.3 La Loi sur La Financière agricole du Québec**

La *Loi sur La Financière agricole* du Québec institue La Financière agricole du Québec (FADQ). Cette société mandataire de l'État, dont les activités ont débuté le 17 avril 2001, s'est substituée à la Régie des assurances agricoles et à la Société de financement agricole. Sa principale mission est de soutenir et de promouvoir, dans une perspective de développement durable, le développement du secteur agricole et agroalimentaire québécois. Parmi les pouvoirs que la Loi confère à cette Société, se trouve le pouvoir d'établir des programmes en matière de protection du revenu, d'assurance et de financement agricole (ECON16 et M. Claude Robitaille, TRAN15, p. 14 et 15).

### **3.4.4 La Loi sur la protection sanitaire des animaux**

Sous la responsabilité du ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* a pour objectifs d'assurer la protection de la santé animale, de prévenir et de circonscrire les épizooties pouvant affecter les troupeaux et, enfin, de surveiller les zoonoses.

Son champ d'application couvre la production animale à partir du site de production jusqu'à l'abattoir. Afin d'atteindre ses objectifs, la Loi régit le contrôle sanitaire exigé pour assurer la santé des animaux et des personnes qui les côtoient, les consomment ou en consomment les produits. Ainsi, il est possible de désigner des maladies, de rendre leur déclaration obligatoire et de prescrire les mesures appropriées pour les maîtriser. De plus, la Loi encadre l'alimentation des animaux lorsque ceux-ci ou leurs produits sont destinés à l'alimentation humaine. Si une substance est considérée comme impropre à la consommation animale, le gouvernement peut, par règlement, en prohiber ou en restreindre l'utilisation (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 21 à 23).

Par ailleurs, en novembre 2000, la *Loi sur la protection sanitaire des animaux* a été modifiée<sup>115</sup> pour permettre au gouvernement, afin d'assurer la traçabilité des animaux, d'adopter un règlement pour établir un système d'identification au regard d'une espèce ou d'une catégorie d'animal qu'il détermine, pour obliger l'identification des animaux aux conditions et selon les règles ou les modalités qu'il fixe, pour prescrire

---

115. *Loi modifiant la Loi sur la protection sanitaire des animaux et d'autres dispositions législatives et abrogeant la Loi sur les abeilles* (L.Q. 2000, c. 40).

les obligations des propriétaires ou gardiens d'animaux ou de toute autre personne qu'il détermine et pour déterminer les droits exigibles applicables<sup>116</sup> (*Loi sur la protection sanitaire des animaux*, article 22.1, et M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 14).

### **3.4.5 La Loi sur les produits alimentaires**

La *Loi sur les produits alimentaires*, également sous la responsabilité du ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, a pour objet d'assurer l'innocuité des aliments et d'assurer la salubrité des établissements alimentaires. Elle vise la production animale à partir de l'abattoir jusqu'au consommateur (LEGAL8 et M<sup>me</sup> Geneviève Rousseau, TRAN17, p. 23). Cette loi comporte une disposition portant sur la traçabilité des produits alimentaires afin d'assurer la continuité du processus au sujet des aliments. En effet, au printemps 2000, cette loi a été modifiée afin, notamment, de permettre au gouvernement de réglementer pour obliger les entreprises à disposer de systèmes de traçabilité<sup>117</sup> (M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 14).

## **3.5 Les lois fédérales**

Plusieurs lois fédérales viennent, elles aussi, régir les activités agricoles au Canada. Dans ce contexte, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) est chargée d'assurer et de contrôler l'application de lois et de leurs règlements d'application à propos de l'agriculture et des aliments. L'ACIA a pour mandat d'améliorer la salubrité des aliments produits, vendus ou importés au Canada, de contribuer à la santé des animaux et de protéger les ressources végétales (ACIA, 2001, p. 7). Pour ce faire, elle a, entre autres, la responsabilité de voir à l'application de la *Loi sur l'inspection des viandes*, de la *Loi sur les aliments et drogues* (en ce qui a trait aux aliments), de

---

116. À ce sujet, un règlement portant sur l'industrie bovine est en vigueur depuis le 28 mars 2002. Il s'agit du *Règlement sur l'identification des animaux d'espèce bovine*. La porte-parole du MAPAQ à ce propos précisait qu'en ce qui concerne la filière porcine, les travaux qui devraient mener à l'adoption d'un tel règlement avaient été amorcés par le MAPAQ (M<sup>me</sup> Sylvie Dansereau, TRAN12, p. 14 et 15).

117. *Loi modifiant la Loi sur les produits agricoles, les produits marins et les aliments et d'autres dispositions législatives* (L.Q. 2000, c. 26).

la *Loi relative aux aliments du bétail*, de la *Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation* (en ce qui a trait aux aliments) et de la *Loi sur les engrais*.

Par ailleurs, Agriculture et Agroalimentaire Canada a aussi la responsabilité de l'application de différentes lois et règlements dont la *Loi sur la protection du revenu agricole* qui permet au gouvernement du Canada de conclure avec les provinces des accords visant la protection du revenu des producteurs agricoles.



---

## Chapitre 4 **Les effets de la production porcine sur l'environnement et la société**

Dans le présent chapitre, la Commission tente de dresser un portrait factuel des impacts environnementaux de la production porcine. Pour y parvenir, elle s'appuie sur les documents et les renseignements obtenus dans le cadre de ses travaux. Elle essaie donc de cerner quelle est la contribution de la production porcine aux problèmes écologiques de contamination de l'eau de surface, de l'eau souterraine, de l'air et des sols agricoles, de la détérioration des habitats fauniques et de l'appauvrissement de la biodiversité. Par après, elle aborde les effets sur le climat social ainsi que les impacts sociaux touchant la santé publique et celle des travailleurs.

### **4.1 Les impacts écologiques**

Au cours des dernières années, le développement de l'agriculture au Québec s'est traduit par la concentration territoriale et la spécialisation de ses deux grands secteurs d'activités : les productions animales et les productions végétales. Les impacts environnementaux pouvant découler des différentes activités ou pratiques agricoles actuelles telles que la gestion des effluents d'élevage, la fertilisation des sols, certaines pratiques culturales, l'utilisation de pesticides, les aménagements hydro-agricoles et l'activité agricole en bordure des cours d'eau, sont de plus en plus étudiés et pris en considération.

Il est difficile de discerner les pressions qu'un type précis de production, comme la production porcine, exerce sur l'eau, l'air, le sol, la faune et la flore lorsqu'elle est comparée aux autres productions animales et végétales. Il est tout aussi complexe d'évaluer le lien entre la croissance de la production porcine et celle des intrants servant à alimenter le porc, tel le maïs. De même, la pollution de l'eau liée aux activités agricoles est difficile à distinguer de la production attribuable aux rejets résidentiels, municipaux et industriels. En effet, les mesures des différents descripteurs de la qualité de l'eau ne permettent pas de différencier la source de contamination. Dans le présent chapitre, il est donc question des pressions exercées par les activités agricoles en général et de constatations faites dans des études spécifiques portant sur le lisier de porc ou pour certains bassins versants à l'intérieur desquels la production porcine prédomine. Ces pressions peuvent être la source de

pollution ponctuelle ou diffuse. Dans le premier cas, elle se fait sentir de façon localisée, comme c'est le cas des émissions de gaz et d'odeurs d'une structure d'entreposage de déjections. Dans le second cas, elle est étendue sur un territoire, tel le transport d'engrais ou de pesticides par ruissellement ou par écoulement souterrain.

#### **4.1.1 Les impacts sur l'eau**

Les éléments nutritifs comme l'azote et le phosphore, les matières en suspension, les pesticides et les microorganismes (bactéries, virus et parasites) sont des paramètres dont le suivi permet d'évaluer la pollution de l'eau par les activités agricoles, et ce, autant pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines, à l'exception des matières en suspension qui sont particulières aux eaux de surface. Lorsqu'ils sont présents en concentrations trop élevées, ces éléments ou microorganismes peuvent limiter les usages de l'eau tels l'approvisionnement en eau potable et les activités aquatiques et récréatives, perturber les composantes des écosystèmes et nuire à la santé humaine (BIO6.1, p. 11).

Les principaux enjeux environnementaux en rapport avec l'agriculture sont la surfertilisation, l'érosion des sols et l'utilisation de pesticides. Les fertilisants qui ne sont pas assimilés par les plantes ou retenus dans les sols peuvent se diriger, par ruissellement ou par drainage souterrain, vers les eaux de surface, ou, par infiltration, vers les eaux souterraines. Le ruissellement occasionne l'érosion hydrique et l'entraînement, vers les cours d'eau, de particules de sols sur lesquelles peuvent être adsorbés des nutriments et des pesticides.

L'azote et le phosphore sont les principaux éléments ciblés lorsqu'il est question de la pollution des eaux par des fertilisants. L'azote peut se présenter sous forme d'azote ammoniacal, un composé pouvant être toxique pour la vie aquatique, rendre l'eau impropre à la consommation et, ainsi, entraîner un coût de traitement plus élevé pour la production de l'eau potable. Quant à l'azote présent sous forme de nitrates-nitrites, il est plus souvent problématique pour la santé au niveau des eaux souterraines lorsque sa concentration dépasse 10 mg N/L. Lorsque l'apport en phosphore est trop élevé, l'eutrophisation, c'est-à-dire le vieillissement accéléré des plans d'eau se manifestant par le développement excessif d'algues et de plantes aquatiques, survient et nuit à la vie aquatique et à la pratique d'activités récréatives.

L'azote et le phosphore retrouvés dans les eaux d'un bassin hydrographique peuvent provenir de sources agricoles, municipales, industrielles ou naturelles. Le tableau 47 présente une estimation des apports de pollution en azote et en phosphore aux eaux



de surface et aux eaux souterraines au Canada. Ce tableau démontre que, pour l'azote et le phosphore, c'est la contribution de l'agriculture qui est la plus importante.

**Tableau 47 Les charges en éléments nutritifs des eaux de surface et des eaux souterraines attribuables à diverses sources au Canada, en 1996**

Source	Azote (milliers de t/an)	Phosphore (milliers t/an)
<b>Municipale</b>	Usine de traitement des eaux usées	80,3
	Égouts (trop-pleins)	11,8
	Installations septiques	15,4
<b>Industrielle</b>	11,0	2,0
<b>Agricole</b>	Apports	2 784
	Prélèvements	2 491
	Bilan	293
<b>Aquacole</b>	2,3	0,5
<b>Atmosphérique</b>	182	s.o.

Notes : Les apports agricoles comprennent les engrais commerciaux, le fumier, les dépôts atmosphériques, les biosolides et la fixation d'azote par les légumineuses. Les prélèvements comprennent les récoltes et l'adsorption d'éléments nutritifs par les plantes prairiales.

s.o. : sans objet

Source : adapté de Environnement Canada, 2001, p. 34.

### Les pressions de la pollution sur les eaux de surface

Une évaluation de la contribution de différentes sources de phosphore et d'azote dans l'eau de quatre rivières québécoises s'écoulant en milieu agricole est présentée au tableau 48. L'importance des apports agricoles de ces polluants peut y être constatée. Le tableau 49, quant à lui, présente les pressions exercées spécifiquement par les activités agricoles sur certains affluents du fleuve Saint-Laurent. Une estimation des surplus d'engrais y est présentée. Ceux-ci risquent de se retrouver dans ces affluents par ruissellement ou à la suite de leur infiltration et de leur écoulement souterrain.

**Tableau 48 L'importance relative de la charge de phosphore et d'azote mesurée à l'embouchure des rivières en provenance des différents secteurs**

	Bassin	Apports agricoles (%)	Apports municipaux et industriels (%)	Apports du milieu naturel (%)
<b>Flux nets* de phosphore</b>	Yamaska	75	17	8
	L'Assomption	52	35	13
	Chaudière	56	23	21
	Boyer	63	20	17
<b>Flux nets* d'azote</b>	Yamaska	73	15	12
	L'Assomption	48	33	19
	Chaudière	34	26	40
	Boyer	76	9	15

\* Un flux net est une quantité de substance transportée entre deux régions.

Source : adapté de QUES1.1, p. 13.

**Tableau 49 Le sommaire des principales pressions d'origine agricole agissant sur certains affluents du fleuve Saint-Laurent, en 1996**

Bassin versant	N <sup>bre</sup> UA/ha cultivé	Grandes cultures/superficies cultivées (%)	Surplus d'engrais azotés (kg/ha)	Surplus d'engrais en phosphore (kg/ha)	Quantité d'ingrédients actifs (pesticides) (kg/ha)
Rivière Bayonne	1,52	33,20	90,90	23,60	1,4
Rivière Bécancour	0,74	7,39	17,94	-0,99	0,5
Rivière Boyer	1,19	6,64	72,52	11,84	0,5
Rivière Châteauguay	0,42	41,51	37,26	7,81	2,7
Rivière Chaudière	1,02	3,20	71,74	10,08	0,3
Rivière Etchemin	1,12	4,77	79,26	11,87	0,4
Rivière Jacques-Cartier	0,78	18,96	68,54	20,32	2,3
Rivière L'Assomption	0,75	38,38	89,73	23,79	2,6
Rivière Nicolet	0,70	18,16	26,24	2,54	0,9
Rivière Richelieu	0,45	55,36	43,18	9,14	2,4
Rivière Saint-François	0,73	8,37	9,76	-1,29	0,6
Rivière Saint-Maurice	0,46	9,83	-22,21	-7,35	1,2
Rivière Yamaska	0,83	47,81	99,5	22,32	2,1

Source : adapté de BIO6.1, p. 38.

## La qualité des eaux de surface

Le ministère de l'Environnement suit la qualité de l'eau de surface au Québec à partir de trois réseaux de surveillance. Le premier réseau, le réseau « rivières-stations principales » est composé de 160 sites permanents de mesure (136 sont aménagés en rivières et 24, en fleuve). Le deuxième, le réseau « rivières agricoles », a été mis en place au début des années 1990 pour évaluer les effets de la pollution diffuse sur la qualité des eaux de surface. Il permet le suivi de 16 tributaires drainant de petits bassins versants de 20 à 100 km<sup>2</sup>. Le dernier, le réseau « lacs sentinelles », est établi depuis 2001 et vise à suivre la qualité de 50 lacs de villégiature (dont 30 devaient être sélectionnés au printemps 2003) et à documenter des problèmes d'eutrophisation et d'enrichissement des eaux de surface en phosphore (BIO62).

Il importe de mentionner qu'un quatrième réseau, le réseau « rivières-stations secondaires » constitué de 250 stations temporaires, était en activité au début des années 1990. Ce programme d'échantillonnage a été arrêté en raison des compressions budgétaires des dernières années. Toutefois, des demandes de ressources supplémentaires ont été faites pour le relancer dans le cadre de la *Politique nationale de l'eau* (BIO62).

Certains résultats obtenus pour des échantillons prélevés dans des cours d'eau sont présentés ci-après ; ils sont comparés aux normes ou critères de qualité en vigueur.

La qualité des eaux de surface du Québec pour trois descripteurs, soit l'indice de la qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP<sup>118</sup>), le phosphore total et les coliformes totaux, est illustrée aux figures 15, 16 et 17. L'analyse de ces données amène le ministère de l'Environnement à faire les constats suivants :

La répartition de l'IQBP indique une dégradation de la qualité de l'eau des bassins du sud-ouest du Québec, alors que les têtes de bassins et les régions périphériques sont caractérisées par une eau de bonne qualité. L'indice confirme que les rivières des bassins à vocation agricole (par exemple les rivières Yamaska, Châteauguay, Boyer et L'Assomption) ainsi que les sections de cours d'eau en périphérie et en aval des zones urbaines (par exemple les rivières du Loup et Saint-Charles) présentent la qualité de l'eau la moins bonne.

Les valeurs les plus élevées en ce qui concerne le phosphore total, les nitrates-nitrites, la chlorophylle et la turbidité se trouvent dans les bassins agricoles du sud-ouest du Québec. Les bassins des rivières Châteauguay, Richelieu, Yamaska, Saint-François, Boyer et L'Assomption, de même que, dans une

---

118. L'IQBP est un indice résultant de la synthèse de différents descripteurs ou paramètres traditionnels de la qualité de l'eau.

moindre mesure, ceux des rivières Nicolet, Chaudière, Maskinongé et du Nord, présentent des valeurs relativement élevées de ces paramètres, particulièrement dans leur portion inférieure, où l'activité agricole est la plus intense.

Pour le phosphore total, un grand nombre de stations du réseau-rivières, particulièrement dans les bassins où les activités agricoles prédominent, affiche des valeurs supérieures au seuil d'eutrophisation de 0,03 mg P/L. (BIO150, p. 33 et 34)

#### *La contribution des fertilisants à la pollution des cours d'eau*

Au Québec, la contamination des cours d'eau résulterait, en partie, de la surfertilisation des sols en phosphore résultant d'une fertilisation basée dans le passé sur les besoins des cultures en azote (BIO6.1, p. 17). Cette surfertilisation occasionne des pertes en éléments nutritifs excédentaires, par ruissellement de surface, par le drainage souterrain et par infiltration souterraine. Une étude, menée à Saint-Lambert-de-Lauzon par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA) mentionne que « les drains souterrains constituent une voie importante pour les nitrates, spécialement pour le maïs-grain, mais beaucoup plus limitée pour l'azote ammoniacal et le phosphore ». De plus, « les pertes aux drains ne représentent qu'environ 10 % des pertes annuelles pour le phosphore, mais environ 90 % des pertes de nitrates » (BIO92, p. 29). D'autres chercheurs estiment que « les pertes en nitrates sont de 20 à 100 fois plus élevées dans l'eau de drainage que dans l'eau de ruissellement » (BIO89, p. 107).

La contribution des activités agricoles à la pollution des cours d'eau a été évaluée par différentes études. En 1995, le ministère de l'Environnement a comparé la qualité de l'eau de 16 rivières de bassins agricoles à celle de 30 rivières en milieu forestier. Les concentrations d'azote ammoniacal et de nitrates auraient été de cinq à sept fois plus élevées en milieu agricole qu'en milieu forestier, alors que les concentrations en phosphore seraient de quatre à huit fois plus élevées. De plus, selon l'évaluation faite du flux d'azote total et de phosphore total pour 9 des 16 rivières en milieu agricole, la pollution diffuse agricole aurait contribué de 70 % à 90 % des flux annuels d'azote total et de 60 % à 85 % des flux annuels de phosphore total. Ainsi, le ministère de l'Environnement estime que les activités agricoles « [...] ont un grand impact sur la qualité de l'eau des rivières et représentent la plus grande source de pollution de l'eau par les substances nutritives dans les bassins agricoles à l'étude » (BIO56, p. 47).

Un lien entre le phosphore contenu dans les sols agricoles et les concentrations de phosphore dans les rivières a été établi par une seconde étude effectuée dans 19 bassins versants présentant un bilan annuel excédentaire en phosphore :

La concentration en phosphore des rivières augmente avec la teneur moyenne en phosphore des sols agricoles des bassins versants. Cette augmentation est plus rapide avec un pourcentage élevé du bassin versant en agriculture.  
(BIO29, p. 64)

En 2000, une étude du ministère de l'Environnement visant à établir des relations entre la qualité de l'eau des rivières et l'utilisation du territoire dans 20 bassins versants du Québec, mentionne que « la densité animale influence la concentration de nitrates d'une part, et le flux d'azote total, d'azote ammoniacal, de nitrates, et de phosphore dissous d'autre part ». Les auteurs concluent que « toute augmentation de la production agricole axée sur des cultures à grand interligne [tel le maïs] et l'augmentation du cheptel risqueraient d'avoir des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau des rivières qui serait déjà dégradée dans certains bassins versants » (BIO48, p. 47 et 48).

Dans un document intitulé *La contribution des activités agricoles à la détérioration du Saint-Laurent* et préparé par le ministère de l'Environnement, Environnement Canada et Pêches et Océans Canada, il est noté que, de façon générale, la pollution d'origine agricole affecterait plus fortement les rivières tributaires du fleuve que le fleuve même.

Le phosphore d'origine agricole, un des contaminants les plus problématiques dans les affluents du Saint-Laurent, ne semble pas constituer un problème aussi critique dans le fleuve. Toutefois, si la saturation des sols en phosphore se poursuit dans les bassins agricoles, ces apports pourraient avoir une incidence beaucoup plus grande sur l'eutrophisation du Saint-Laurent, en particulier dans le secteur du lac Saint-Pierre.  
(BIO6, p. 10)

#### *L'eutrophisation des plans d'eau et les cyanobactéries*

L'eutrophisation des lacs et des rivières découle de l'enrichissement des eaux en éléments nutritifs, notamment en phosphore, principal élément favorisant la prolifération d'algues filamenteuses et de plantes aquatiques. Le phosphore peut être présent sous forme particulaire ou dissoute, et il peut provenir de différentes sources. Dans les bassins versants agricoles et forestiers, le flux de phosphore total serait dominé par le phosphore particulaire et ne serait qu'en partie biodisponible, alors que le phosphore issu de stations d'épuration des eaux serait facilement biodisponible favorisant son utilisation par les plantes aquatiques et l'eutrophisation (BIO56, p. 56, BIO102, p. 24). L'eutrophisation entraîne une dégradation importante des cours d'eau et elle est accompagnée parfois de problèmes d'odeurs (BIO98.5 p. 5). Une quarantaine de milieux aquatiques pour lesquels des problèmes de prolifération d'algues bleu-vert (cyanobactéries), appelées également fleurs d'eau, ont été rapportés dans un inventaire préliminaire québécois réalisé en 2002 :

Les impacts anthropiques des fleurs d'eau sont d'ordre écologique, esthétique, organoleptique, socio-économique et récréo-touristique (ex : baisse de valeur des résidences ou chalets, chute de fréquentation des campings, mobilisation des riverains, etc.). De plus, les cyanobactéries ou leurs toxines en trop grandes quantités peuvent aussi porter atteinte à la santé humaine.  
(BIO44)

#### *L'évolution de la qualité de l'eau de surface et l'impact des programmes d'assainissement*

Entre 1988 et 1998, les concentrations en phosphore auraient diminué dans une majorité des stations d'échantillonnage de l'eau au Québec (BIO10, p. 24). Pour la même période, une vue d'ensemble de la qualité des eaux au Québec révèle aussi une tendance à la baisse des concentrations de coliformes fécaux. Elle résulterait des politiques et des programmes d'assainissement des eaux usées et d'entreposage des fumiers et des lisiers (BIO18). La tendance des concentrations en phosphore total entre 1988 et 1998 est illustrée à la figure 18. L'impact des différentes interventions sur les concentrations en phosphore, pour une rivière en particulier, soit la rivière de L'Achigan, tributaire de la rivière L'Assomption, est présenté à la figure 19 (BIO10, p. 23).

Les résultats de ces politiques et programmes seraient, toutefois, mitigés. Au cours de la période allant de 1988 à 1995, l'incidence des politiques et programmes d'assainissement agricole sur la qualité de l'eau de six rivières s'écoulant dans des bassins à l'intérieur desquels l'élevage est concentré, a été évaluée par le ministère de l'Environnement. En général, bien que les concentrations en phosphore et les coliformes fécaux aient diminué significativement dans trois bassins sur six, les concentrations d'azote et de matières en suspension n'auraient pas diminué. Il y est mentionné que « d'autres actions devront être prises pour abaisser les concentrations d'azote ammoniacal et de phosphore au-dessous des critères souhaitables pour le plein usage de l'eau » (BIO33, p. 29, 32 et 33).

Une autre évaluation a été faite plus tard, cette fois pour la période s'échelonnant de 1998 à 2000. Elle révèle que, malgré la contribution de l'assainissement urbain et de l'entreposage des fumiers à réduire l'ampleur des dépassements des normes en phosphore, les mesures effectuées à l'embouchure de rivières dépassaient la norme dans 100 % des cas en ce qui concerne la rivière Yamaska, 92 % dans le cas de la rivière L'Assomption, 38 % dans le cas de la rivière Chaudière et 99 % dans celui de la rivière Etchemin (BIO29, p. 61).

Une vue d'ensemble de la qualité de l'eau des rivières du Québec réalisée pour les années 1999-2001 par le ministère de l'Environnement abonde dans le même sens. Les bassins à vocation agricole demeurent problématiques en ce qui concerne la qualité de l'eau. Toutefois, quoique encore mauvaise, la qualité de l'eau des

principaux bassins agricoles des rivières Yamaska, Saint-François et Chaudière se serait améliorée. Les apports agricoles de phosphore auraient légèrement diminué, mais demeurerait problématiques (BIO103, p. 50 et 51). Une explication pourrait être que la remise en circulation du phosphore accumulé serait un processus graduel et relativement lent (BIO38, p. 43). Par exemple, dans le bassin versant de la rivière Boyer, considéré comme étant excessivement fertilisé, il appert que, malgré des pratiques plus saines de gestion de fertilisation, il faudrait prévoir plusieurs années avant de voir la réserve de l'azote diminuer et avant d'être en mesure d'observer une amélioration significative de la qualité de l'eau (BIO110, p. 67).

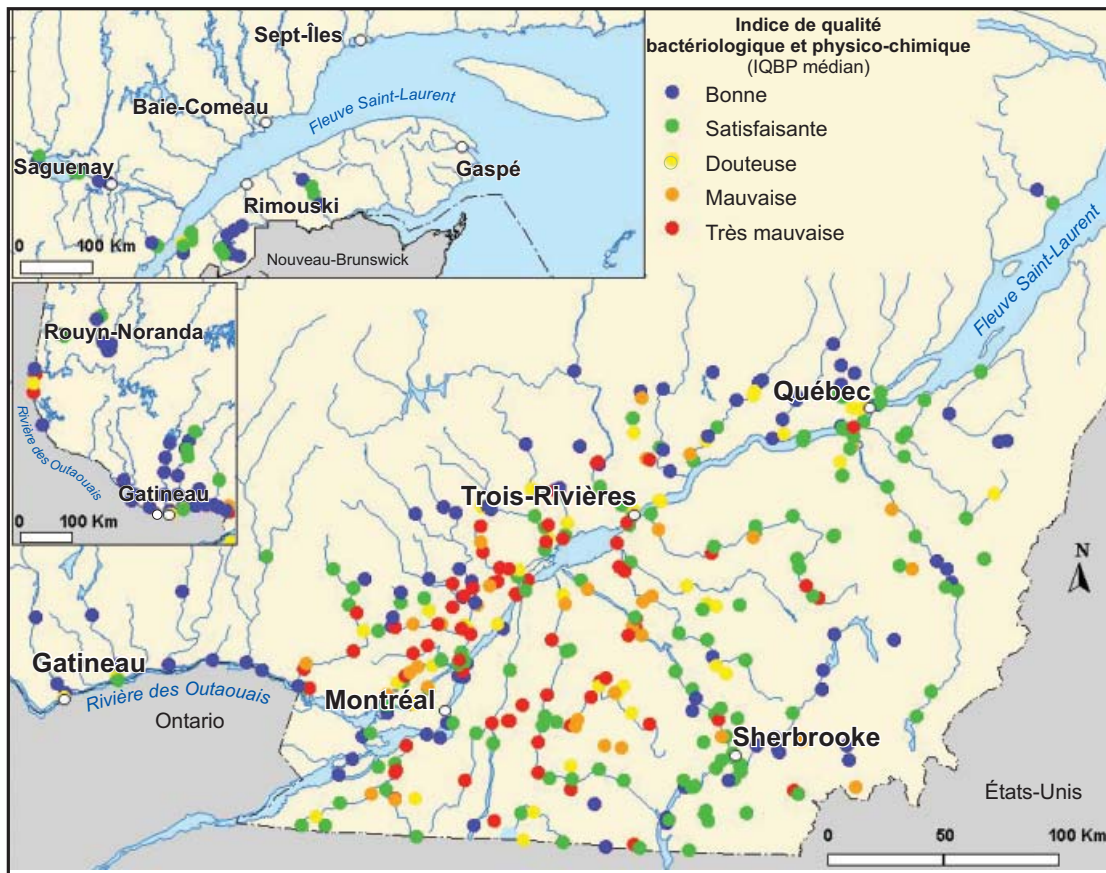
La contribution relative des activités agricoles et des rejets d'eaux usées à la pollution de l'eau est difficile à évaluer. Au Québec, les eaux usées municipales sont épurées par 381 stations. De plus, afin de réduire la charge en phosphore des cours d'eau, 183 de ces stations sont soumises à une exigence de rejet par rapport au phosphore. La concentration moyenne en phosphore total à l'effluent pour ces stations est de 0,6 mg/L et le rendement moyen d'enlèvement est de 75 % (QUES8.1, p. 3 et 4).

À l'occasion de pluies abondantes, le rendement de ces stations d'épuration est plus faible. En effet, des débordements peuvent alors survenir à l'intérieur de la station d'épuration par dérivations ou à partir du réseau d'égout par des ouvrages de surverses. Les débordements par dérivation seraient marginaux. Par exemple, à la station de Québec-Est, une des stations les plus susceptibles aux débordements, le pourcentage d'eaux dérivées par rapport au volume total d'eaux usées admises à la station est de 2,25 %. Quant aux débordements par surverses, ils surviennent aux 3 013 ouvrages reliés aux réseaux d'égout des 381 stations d'épuration québécoises. Pour l'année 2001, 27 642 débordements de durée variable auraient été comptabilisés dans ces ouvrages. Ils sont principalement associés à la pluie (54 %), à la fonte printanière (20 %) et aux situations d'urgence telles que des pannes, des bris et des obstructions (20 %). Toutefois, les débordements en temps de pluie et de fonte sont constitués d'eaux fortement diluées. La demande biochimique en oxygène (DBO<sub>5</sub>) y serait de 30 à 40 mg/L. À titre de comparaison, les eaux usées municipales ont une concentration moyenne au Québec en DBO<sub>5</sub> de 110 mg/L et le purin de porc, une concentration 1 000 fois plus élevée (QUES8.1, p. 1 à 3).



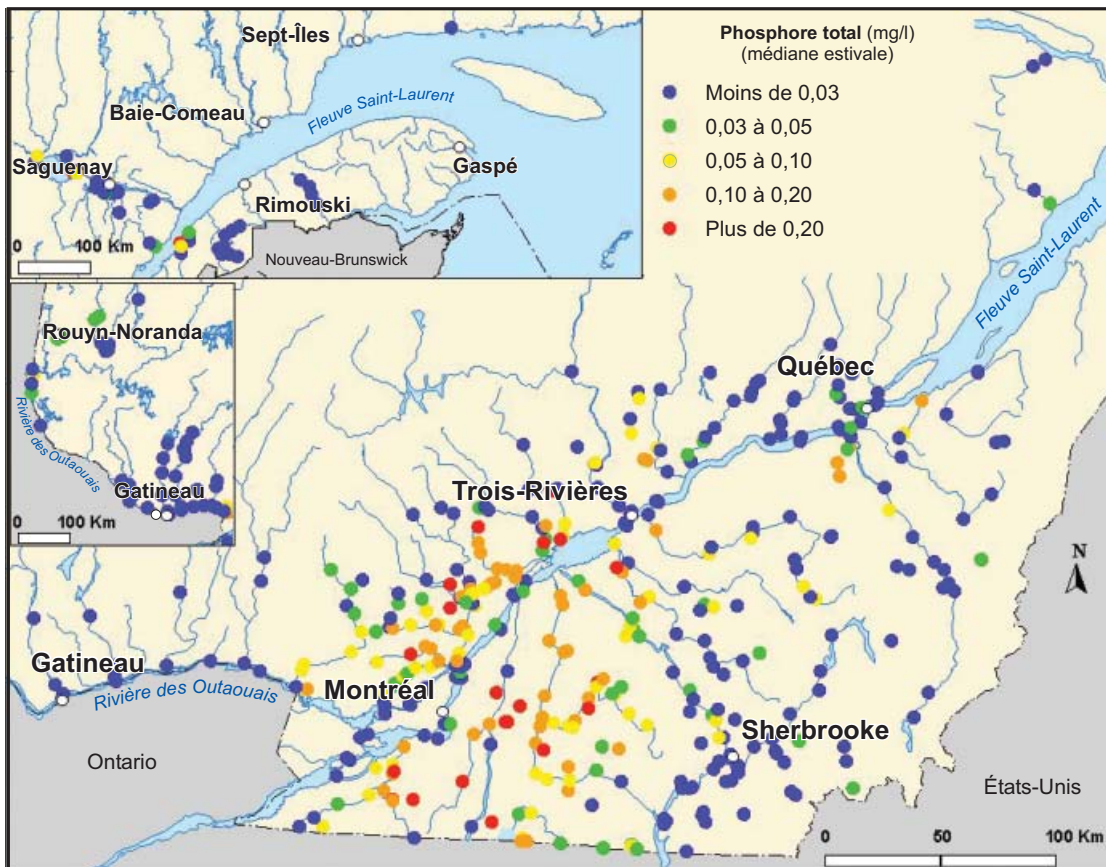


Figure 15 La qualité de l'eau des rivières du Québec (1998-2000)



Source : adaptée de BIO10, p. 17.

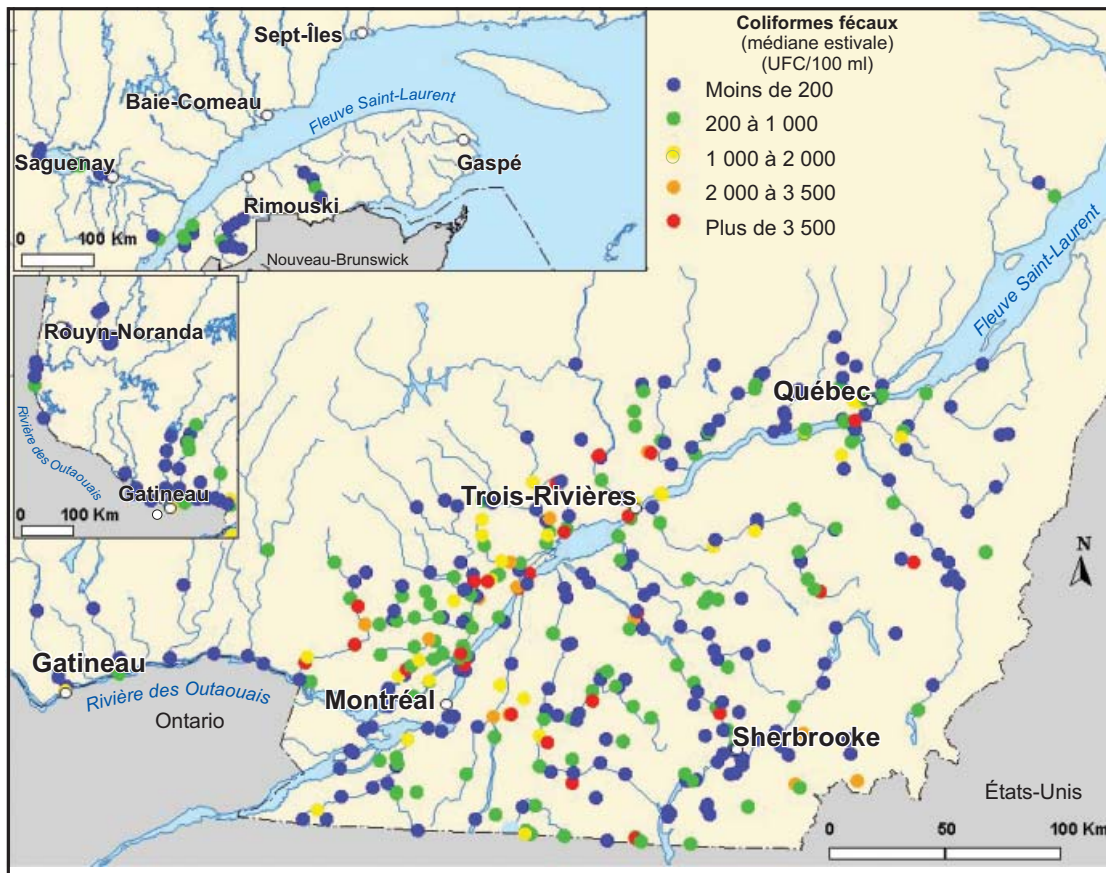
Figure 16 Les concentrations en phosphore total des rivières du Québec (1998-2000)



Source : adaptée de BIO10, p. 18.

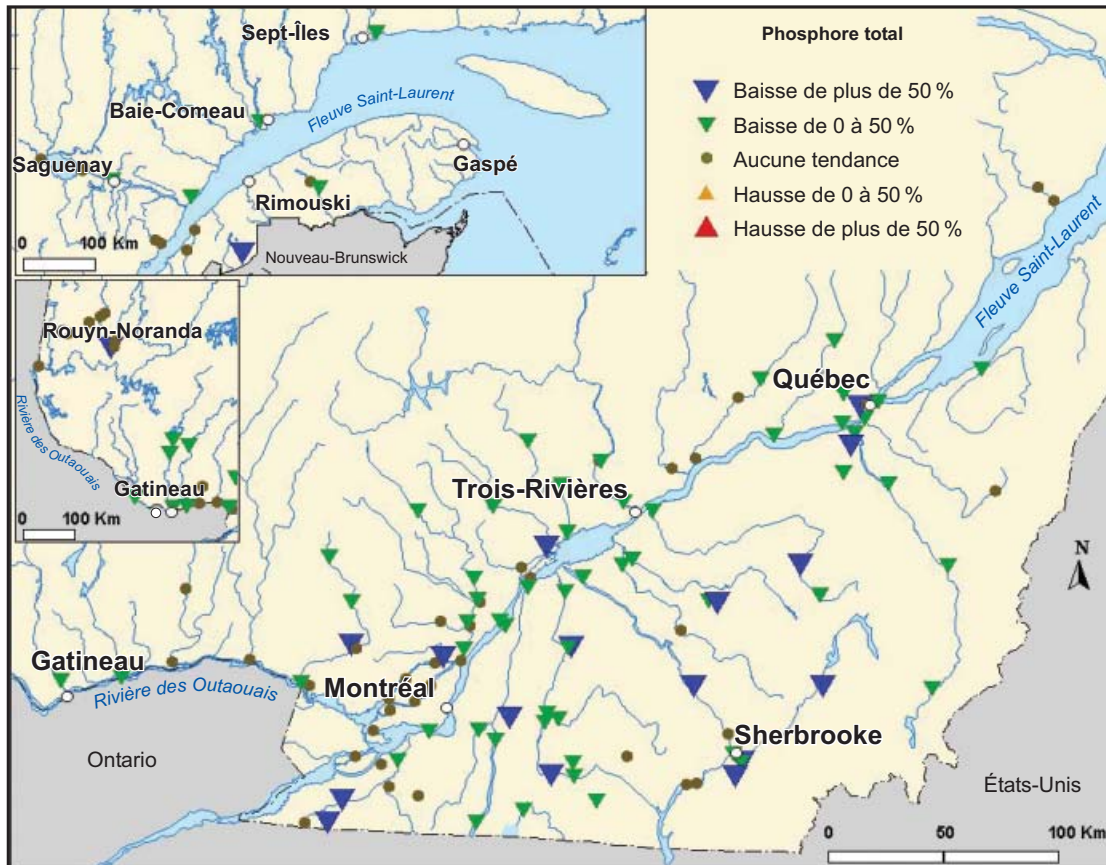


Figure 17 La qualité microbiologique des rivières du Québec (1998-2000)



Source : adaptée de BIO10, p. 19.

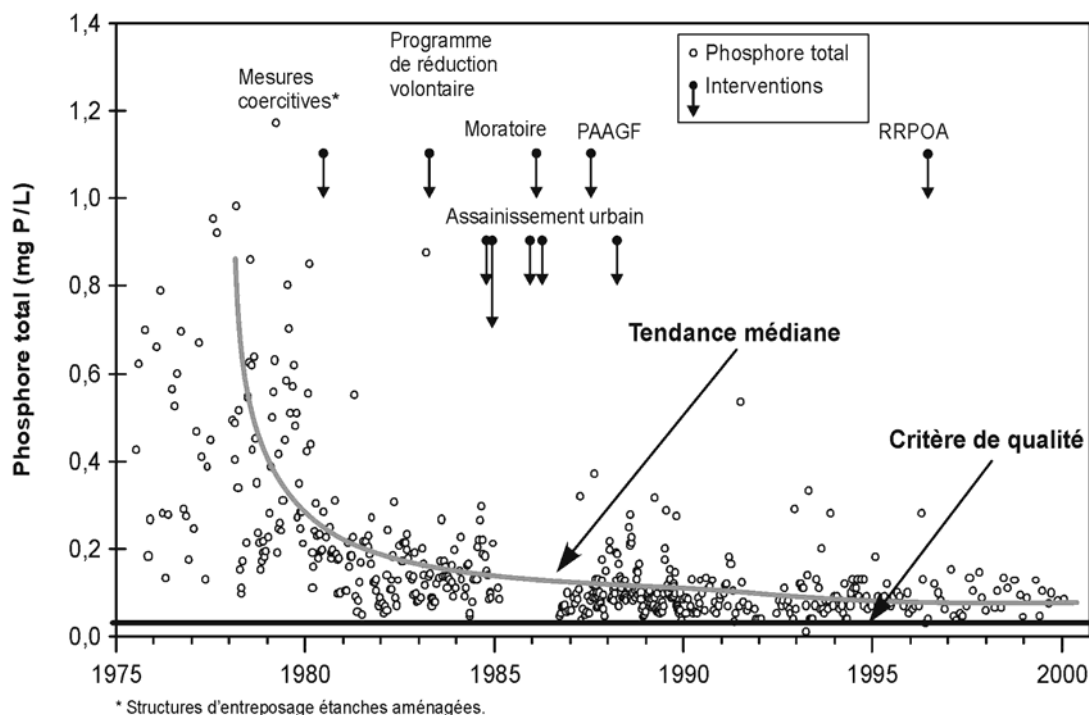
Figure 18 L'évaluation de la tendance des teneurs en phosphore total des rivières du Québec (1998-2000)



Source : adaptée de BIO10, p. 24.



**Figure 19 L'impact de diverses interventions sur les concentrations en phosphore total de la rivière de L'Achigan, de 1975 à 2000**



Source : adaptée de BIO10, p. 23.

### L'approvisionnement en eau potable

Au Québec, la qualité de l'eau potable des réseaux d'aqueduc municipaux est suivie de façon continue par le ministère de l'Environnement qui, à l'aide du Système informatique Eau-Potable, sauvegarde les données de qualité de l'eau fournies par les municipalités. Des études de qualité de l'eau potable ont été faites tout récemment.

Une étude de caractérisation extensive de la qualité de l'eau potable (eaux souterraines et de surface) dans des bassins versants aux prises avec des surplus de fumier a été entreprise par le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et le ministère de la Santé et des Services Sociaux (MSSS). Les bassins versants retenus pour l'étude sont les bassins des rivières Chaudière, Etchemin, Boyer, Yamaska, L'Assomption, Bayonne et Nicolet. Le but visé est d'évaluer l'impact de la gestion de ces surplus de fumier sur l'eau et sur la santé de la population. Un rapport préliminaire a été déposé à la Commission en cours de mandat. Dans ce rapport intitulé *Qualité de l'eau potable*

*dans sept bassins versants en surplus de fumier et impacts potentiels sur la santé humaine*, seule la qualité de l'eau souterraine est abordée (BIO155). Au préalable, le ministère de l'Environnement avait dressé des portraits préliminaires de la situation dans ces sept bassins versants en faisant un bilan des données de qualité des eaux souterraines et de surface disponibles (BIO82 à BIO86).

Parallèlement, une autre étude a été menée par le ministère de l'Environnement, cette fois pour évaluer la qualité de l'eau potable d'origine souterraine. Un programme d'échantillonnage volontaire à l'échelle du Québec a permis d'échantillonner en 2001 plus de 15 000 puits et, en 2002, près de 5 000. Les résultats ont été colligés dans des rapports intitulés *Campagne d'échantillonnage des puits individuels et des petits réseaux d'aqueduc* (BIO63 et BIO153).

#### *L'approvisionnement en eau de surface*

Étant donné que 80 % de la population du Québec s'approvisionne en eau de surface, pour son alimentation en eau potable, il devient essentiel de la préserver afin de s'assurer que le traitement de l'eau brute servant à l'approvisionnement sera adéquat et efficace, et de protéger la santé de la population. En effet, la détérioration générale de l'eau brute et l'apparition de certains types d'algues (cyanobactéries) peuvent compliquer le traitement de cette eau. De plus, la matière organique réagit avec le chlore utilisé dans le traitement de l'eau potable pour former des sous-produits tels les trihalométhanes qui ont un potentiel toxique et cancérigène (BIO38 p. 43).

Dans les portraits préliminaires effectués dans les sept bassins versants, la qualité de l'eau de surface des réseaux d'aqueduc est décrite sommairement :

Cinq des sept bassins retenus dans le cadre de l'étude de caractérisation sont concernés par la qualité des eaux de surface servant de source d'approvisionnement en eau potable. Dans chacune des régions ciblées dans l'étude de caractérisation, on retrouve entre deux et quatre réseaux alimentés en eau de surface dont les concentrations de nitrates indiquent un dépassement de la concentration critique marquant l'impact des activités humaines (concentration supérieure à 1 mg N/L).  
(BIO82, p. 5)

#### *L'approvisionnement en eau souterraine*

En milieu rural, l'eau souterraine est la source d'approvisionnement privilégiée. Plus de 80 % de l'eau utilisée dans les bâtiments agricoles ou à proximité provient des eaux souterraines extraites par un puits. L'irrigation des cultures et l'élevage des animaux utilisent 16 % du volume total d'eau souterraine extraite au Québec. Dans une ferme porcine, l'abreuvement des porcs représente 80 % de la consommation

d'eau, le nettoyage, 10 % et les pertes à l'abreuvement, 10 % (BIO150 p. 27). L'irrigation est peu pratiquée par les entreprises porcines. En 1998, à titre d'exemple, seulement 0,8 % des entreprises irriguaient leurs terres, pour une superficie de 0,1 % (PROD73, p. 65).

Le volume d'eau consommée par un porc est fonction de plusieurs facteurs dont l'espèce, l'âge et les conditions ambiantes. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) estime cette consommation à environ dix litres par jour, pour un porc en engraissement<sup>119</sup>. Le secteur de la transformation du porc est un utilisateur important d'eau. Sa consommation d'eau peut être estimée à partir du volume d'eau rejetée dans le réseau des égouts municipaux. Par exemple, ces rejets varieraient entre 1 300 et 1 800 m<sup>3</sup>/jour (1 m<sup>3</sup> = 1 000 L) pour trois abattoirs importants dans la région de la Chaudière-Appalaches<sup>120</sup>. En conséquence, la disponibilité de l'eau souterraine peut être compromise par certains projets d'implantation de porcheries ou d'usines de transformation.

L'étude précitée portant sur la qualité de l'eau potable dans sept bassins versants en surplus de fumier vise à évaluer la contribution des activités agricoles à la pollution des eaux et les impacts potentiels sur la santé humaine. Les paramètres de la qualité de l'eau souterraine utilisés pour évaluer les impacts de l'agriculture dans cette étude sont les nitrites-nitrates et des microorganismes indicateurs (*Escherichia coli*, les bactéries entérocoques et des virus de type coliphages). L'évaluation de la qualité de l'eau a été faite dans une zone agricole intensive où la culture et l'élevage intensif couvrent 25 % ou plus du territoire et où le bilan de phosphore est excédentaire et dans une zone témoin où l'activité agricole couvre moins de 25 % du territoire avec un bilan de phosphore négatif. Au total, 1 260 puits ont été échantillonnés en mai 2002. On retrouve dans cette étude les constats suivants (BIO155, p. 5, 12 à 14 et 22 à 24) :

- Près de 3 % des puits échantillonnés en zone agricole intensive présentent une concentration en nitrates supérieure à la norme de 10 mg N /L ;
- la concentration en nitrates de 3 mg N/L (seuil à partir duquel l'influence de l'activité humaine sur la qualité de l'eau souterraine est identifiée) est dépassée dans 12,2 % des puits privés échantillonnés en zone agricole intensive, alors qu'elle est dépassée dans 4,6 % des puits privés en zone témoin (zone agricole

---

119. AAC. Productions animales. [[http://res2.agr.gc.ca/publications/hw/03a4\\_f.htm](http://res2.agr.gc.ca/publications/hw/03a4_f.htm)].

120. Ministère de l'Environnement. Portrait régional de l'eau. Portrait général. [[www.menv.gouv.qc.ca/eau/regions/region12/12-chaudiere\(suite\).htm#61](http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/regions/region12/12-chaudiere(suite).htm#61)].

moins intensive). Ainsi, au seuil de 3 mg N/L, la zone agricole intensive est significativement plus affectée que la zone témoin ;

- les cas de contamination avec dépassements de normes étaient isolés et il n'y avait pas d'évidence de contamination importante des nappes souterraines, tant d'un point de vue microbiologique qu'en matière de nitrates ;
- les puits voisins d'un puits contaminé sont très rarement contaminés et la source de contamination pourrait, fort probablement, se retrouver dans l'environnement immédiat du puits ;
- il n'y a pas de différence significative dans la détection de microorganismes dans les puits privés en zone agricole intensive ou en zone témoin moins intensive ;
- le type de puits constituerait la variable qui influe le plus sur la qualité de l'eau et les puits contaminés par des nitrates ou des bactéries seraient, en nette majorité, des puits de surface.

Les résultats des campagnes provinciales d'échantillonnage des puits individuels et des petits réseaux d'aqueduc des étés 2001 et 2002 sont ici présentés de façon sommaire. Ces campagnes d'échantillonnage ayant été faites sur une base volontaire, la représentativité des résultats s'en trouve limitée. De plus, les échantillons n'ont pas nécessairement été prélevés en milieu agricole. Plusieurs participants ont aussi pu être motivés par des doutes sur la qualité de l'eau qu'ils consomment. Des réserves sont donc faites par les auteurs des rapports : ces résultats ne peuvent pas être considérés pour faire des estimations objectives sur la qualité de l'eau potable des puits individuels et des petits réseaux d'aqueducs québécois.

En 2001, des 16 192 analyses effectuées pour la bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*), 7,7 % se situent au-dessus de la norme. Pour ce qui est des nitrates, 1,4 % des 15 665 analyses effectuées se situent au-dessus de la norme de 10 mg N/L ; 7,1 % présentent des concentrations entre 3 et 10 mg N/L. Aucun lien entre les fortes concentrations en nitrates et la détection de contamination au *E. coli* n'a été fait (BIO63, p. 2 à 5 et annexes).

En 2002, les résultats sont semblables. Des 4 882 résultats compilés pour *E. coli*, 8,3 % sont hors norme. Quant aux nitrates, 1,7 % des 4 841 échantillons prélevés ont des concentrations dépassant la norme et 7,0 % ont des concentrations variant entre 3 et 10 mg N/L. À la lumière de ces résultats, l'étude conclut qu'il existe un pourcentage élevé de puits contenant des bactéries d'origine fécale, donc un nombre élevé de personnes exposées si elles consomment l'eau de leurs puits. À propos des



concentrations mesurées en nitrates, les données disponibles démontrent qu'une influence significative est exercée par les activités humaines, c'est-à-dire que ces activités contaminent l'eau souterraine en nitrates (BIO153, p. 3 et 5).

## 4.1.2 Les impacts sur les sols

Les sols agissent comme réservoirs d'éléments nutritifs, d'eau et de biomasse et comme épurateurs d'eau. En milieu agricole, la qualité des sols est compromise par des pratiques culturales principalement. En effet, celles-ci entraînent la compaction, l'érosion et la surfertilisation des sols. Indirectement, cette qualité est compromise par la déforestation qui vise à mettre des terres en culture.

### La dégradation des sols au Québec

Un inventaire des problèmes de dégradation des sols du Québec a été publié en 1990 par le Service des sols du MAPAQ. Cette étude a permis d'estimer l'envergure du phénomène de dégradation des sols dans chacune des douze régions agricoles du Québec, et d'orienter la recherche et l'application de solutions. Selon cette étude, à la fin des années 1980, le pourcentage des sols en bonne santé s'élevait à 80 %, le reste étant plus ou moins détérioré. La détérioration serait liée principalement à la monoculture. L'étendue de cette dégradation est présentée au tableau 50 (BIO99, p. 5, 65 et 70).

**Tableau 50 La dégradation des sols liée à la monoculture au Québec**

Type de dégradation	Proportion des superficies en monoculture affectées (%)
Détérioration de la qualité de la structure	90
Surfertilisation en phosphore ou en potassium échangeable	60
Diminution de la teneur en matière organique	50
Acidification	50
Compactage	20
Pollution par les métaux lourds	10
Érosion hydrique	10
Érosion éolienne	6

Source : adapté de BIO99.

À la suite de cet inventaire, l'Observatoire de la qualité des sols agricoles du Québec a été instauré afin de suivre la qualité des sols agricoles au Québec. Cet observatoire est constitué de douze stations situées dans des régions agricoles du Québec. La

qualité des sols, leur rendement, la qualité des récoltes ainsi que la qualité des eaux de drainage y sont étudiés (BIO90). Certaines études poursuivies dans ces sites sont présentées dans les sections qui suivent.

### **Les effets du lisier de porc sur la qualité des sols**

La composition des engrais de ferme (fumiers et lisiers) varie puisqu'elle dépend du type d'élevage et du mode de gestion préconisés. En plus de nourrir les plantes, les engrais de ferme peuvent améliorer les propriétés des sols. Le lisier de porc constitue d'ailleurs un fertilisant dilué dont les éléments nutritifs sont rapidement disponibles pour les cultures (BIO37, p. 46). Toutefois, ces engrais comportent des risques pour l'environnement et la santé lorsque leur gestion est déficiente (MEMO303, p. 12). Il est difficile de déterminer les impacts provoqués par l'utilisation des divers engrais de ferme (fumier de bovin, lisier de porc ou de volaille) et par celle des engrais minéraux. Certaines recherches abordent spécifiquement la question des impacts agronomiques et environnementaux découlant des épandages de lisier de porc et tentent de mesurer la valeur fertilisante de divers engrais de ferme, le risque de perte d'éléments nutritifs dans l'environnement et l'effet d'épandre à une certaine période de l'année.

#### *Les nutriments*

Les nutriments sont des substances retrouvées naturellement dans l'environnement (eau, air et sol) et qui sont nécessaires à la croissance des organismes biologiques. Ils comprennent les macronutriments tels l'azote, le phosphore et le potassium et les oligoéléments comme le zinc, le cuivre et le molybdène (BIO135, p. 2). Le risque que ces éléments se retrouvent en quantité excessive dans l'environnement découle d'une mauvaise fertilisation par des engrais de ferme (organiques) ou minéraux. Ces risques dépendent de plusieurs facteurs dont « la nature des engrais de ferme, la dose appliquée, la période, le mode d'épandage, la vitesse de minéralisation, la teneur en azote total et ammoniacal et leur rapport carbone/azote ». Ces facteurs doivent être pris en considération pour obtenir une saine gestion des engrais de ferme (FULI48, p. 1). L'ensemble des charges fertilisantes organiques et minérales appliquées par rapport aux prélèvements totaux, pour le phosphore total et l'azote total, est présenté dans une section précédente.

Des chercheurs ont mené une expérience portant sur les effets d'apports prolongés de fumier et de lisier sur l'évolution des teneurs du sol en éléments nutritifs, sur les lieux d'une ferme expérimentale de Saint-Lambert-de-Lauzon. Cette étude les a amenés, après seize ans, à constater que :

L'apport des engrais de ferme à des doses élevées pendant plusieurs années a augmenté la teneur du sol en phosphore disponible dans la couche de 0 à 20 cm, jusqu'au niveau excessivement riche. La teneur en phosphore soluble et la

saturation en phosphore du sol s'accroissent aussi, atteignant des niveaux très élevés, et peuvent causer des risques de pollution des cours d'eau par la perte du phosphore due au ruissellement ou à l'érosion du sol.  
(BIO97, p. 21 et 29)

Selon une autre étude portant sur la gestion des charges de phosphore appliquées aux sols agricoles en provenance des engrais de ferme, « la prise en compte des caractéristiques intrinsèques des sols selon leur teneur en phosphore disponible, leur capacité de fixation et leur niveau de saturation en phosphore est nécessaire pour une évaluation des risques environnementaux liés au phosphore ». De plus, « des sols agricoles au Québec présenteraient des risques élevés de perte de phosphore parce que leur niveau de saturation est supérieur à 10 % et même à 20 % » (BIO95, p. 38 et 44).

Des essais faits par Agriculture et Agroalimentaire Canada sur le devenir de l'azote après l'épandage ont permis d'évaluer que, pour les sols étudiés, soit un loam sableux et une argile, 40 % de tout l'azote appliqué sous forme de lisier a été prélevé par la récolte de maïs. Au moment de la récolte de l'automne, 43 % était présent dans le sol sous forme organique et non mobile, et 7 % était sous forme minérale et lessivable. Ainsi, le reste de l'azote appliqué, soit 10 %, a été perdu par volatilisation au champ (BIO12, p. 64 et 65).

Selon l'IRDA, les lisiers contribuent à éliminer les déficiences en oligo-éléments des sols tels le cuivre et le zinc, utilisés dans l'alimentation du porc. Cependant :

Après 25 ans d'applications annuelles de lisiers de porcs, les données démontrent un taux d'accroissement significatif des teneurs en cuivre et en zinc disponibles aux plantes, indiquant une mobilité et une solubilité accrues. La recherche devra préciser si ces apports constituent un danger de contamination des sols, de l'eau et des récoltes à long terme. [...] Des solutions de remplacement aux apports de cuivre et de zinc dans les rations devraient déjà être envisagées.  
(MEMO303, p. 15)

#### *Les effets de l'épandage du lisier sur la structure du sol, la compaction et la matière organique*

La matière organique améliore la structure du sol et sa capacité de rétention de l'eau, ce qui contribue à diminuer les risques de compactage et d'érosion, en plus de constituer l'une des principales sources d'azote et d'éléments mineurs utiles à la plante (BIO99, p. 67). En raison de sa faible teneur en matières solides, le lisier de porc offrirait peu de potentiel comme amendement organique (BIO37, p. 46 et MEMO303 p. 18). De plus, une étude publiée en 1996 mentionne que :

Contrairement au fumier solide de bovins, l'apport prolongé de l'engrais minéral et de lisier de porc n'a pas permis l'augmentation de la matière organique du sol et du pourcentage de gros agrégats qui déterminent le meilleur potentiel biologique des sols et la croissance optimale des plantes. Il ressort que l'apport prolongé de lisier de porc et de l'engrais minéral doit être intégré dans une rotation optimale des cultures afin de maintenir la qualité et la productivité des sols.  
(BIO93, p. 34)

Toutefois, le suivi des effets de lisier de porc sur des parcelles en monoculture de maïs, en apports répétés durant 24 ans, sur la qualité du sol et de l'eau, amène un chercheur de l'IRDA à conclure que « le lisier de porc, bien valorisé par épandage en post-levée, contribue à l'amélioration du sol. De fait, les apports en lisier bonifient les propriétés physiques du sol, dont celle de retenir les éléments et les eaux de ruissellement. Ainsi retenus, les éléments profitent à la culture ». De même, selon une étude publiée en 1991, l'application en post-levée du lisier de porc sur les populations de vers de terre, utilisés comme indicateur de santé du sol, en monoculture de maïs, a eu des répercussions positives sur le sol (FULI50, p. 5, 51 et 59). Ainsi, la gestion culturale (type et rotation des cultures, mode d'épandage et moment d'apport) est déterminante de la qualité des sols et est aussi importante que le type d'engrais utilisé.

### *Les pathogènes*

Des microorganismes pathogènes peuvent contaminer l'eau, les pâturages et les cultures. Plus les lisiers sont frais, plus ils sont susceptibles de contenir une grande quantité de microorganismes pathogènes. Le transport de microorganismes vers les eaux souterraines est favorisé par la présence de voies d'écoulement préférentiel et par un sol saturé en eau ou très perméable. Le ruissellement de microorganismes provenant d'un élevage de bovins, vers une source d'approvisionnement en eau potable a été la cause de la contamination par la bactérie *E. coli* à Walkerton en Ontario, en 2000. Les risques que représentent les microorganismes pathogènes pour la santé humaine sont abordés dans une section ultérieure. L'IRDA et l'école de Médecine vétérinaire de Saint-Hyacinthe travaillent actuellement à la caractérisation des organismes pathogènes présents dans les lisiers et étudient les risques qu'ils posent pour les cultures (FULI33, p. 4).

L'incorporation des engrais de ferme, l'absence de précipitations au cours des 48 heures suivant l'épandage, un sol sec et la présence de bandes riveraines permettent de limiter le transport de ces microorganismes vers les eaux de surface (MEMO303, p. 21).

### **L'érosion hydrique et éolienne**

L'érosion est responsable non seulement de la perte de sols mais aussi de la pollution des cours d'eau. Par exemple, l'érosion hydrique créée par le martèlement des agrégats de sols par la pluie occasionne l'entraînement, par ruissellement, des éléments fins et de la matière organique, constituants de la structure et de la fertilité des sols. S'en suivent la création de rigoles ainsi que le ravinement et l'entraînement des particules et des fertilisants et pesticides qui y sont adsorbés<sup>121</sup> (BIO99, p. 25 à 27).

En 1998, environ 4 % des superficies cultivées par les entreprises porcines étaient couvertes par des pratiques de protection des cours d'eau. Les pratiques les plus utilisées étaient les sorties de drains enrochés et les bandes riveraines (PROD73, p. 61).

Selon le ministère de l'Environnement, dans certains bassins versants à forte activité agricole où les sols sont argileux, l'érosion contribue à augmenter la concentration des matières en suspension dans l'eau et la turbidité de l'eau, comme c'est le cas des rivières L'Assomption et Yamaska. Ailleurs au Québec, les concentrations de matières en suspension n'atteindraient des valeurs élevées que d'une manière ponctuelle (BIO18).

Le déboisement favorise l'érosion en mettant à nu des sols. L'étendue de la pratique de déboisement pour la mise en culture ayant été évaluée récemment, les résultats de cette étude sont présentés à la section traitant des impacts sur la faune et les habitats.

Quant aux risques d'érosion éolienne, ils seraient attribuables à la présence de sols sensibles tels des sols sableux fins et des sols organiques et à des pratiques à risque. Dans les entreprises porcines québécoises, 41 % des sols seraient naturellement sensibles. Les niveaux de risques pour ces entreprises seraient globalement élevés étant donné l'importance des cultures annuelles (PROD73, p. 80 et 81).

### **4.1.3 Les impacts sur l'air**

Les émissions atmosphériques provenant de bâtiments d'élevage et de la gestion des déjections animales (entreposage et épandage) peuvent prendre la forme de gaz et de bioaérosols, c'est-à-dire des poussières pouvant contenir des microorganismes.

---

121. L'adsorption est un phénomène de rétention d'une substance à la surface d'un solide.

Ces produits, dont certains sont responsables d'odeurs désagréables, risquent d'incommoder ou de nuire à la santé des résidents vivant à proximité de sites d'élevage et des travailleurs, contribuer au phénomène de changement climatique ou avoir des impacts sur les écosystèmes. Les risques pour la santé seront traités plus loin.

Au Québec, c'est le ministère de l'Environnement qui assure le suivi de la qualité de l'air au moyen d'un réseau de surveillance qui, toutefois, est plutôt adapté au secteur industriel. Aucun suivi particulier n'est fait en milieu agricole. Certaines mesures ponctuelles sont cependant effectuées à l'occasion d'études visant surtout à évaluer les risques que les émissions atmosphériques représentent pour la santé des travailleurs.

### **Les odeurs**

Les odeurs inhérentes à la production porcine proviennent non seulement de la décomposition anaérobie des lisiers, mais également de l'animal, de ses aliments et des surfaces ou matériaux souillés par le lisier. Elles sont le résultat d'un mélange de plus de 160 molécules organiques ou minérales volatiles (PROD39, p. 9 et 10).

Bien que deux techniques permettent de mesurer les odeurs, l'aspect très subjectif de la bonne ou de la mauvaise odeur et de la concentration tolérable ou non dans l'environnement rend l'évaluation complexe. La première technique, l'olfactométrie, est basée sur l'analyse sensorielle des odeurs et l'évaluation humaine de la gêne ressentie par des groupes témoins. La deuxième technique est complémentaire de la première et consiste à effectuer des mesures physico-chimiques, afin de déterminer les composés responsables de la nuisance : l'ammoniac, le sulfure d'hydrogène, le méthane, les acides gras volatils, etc. Une troisième technique, le nez électronique, est en développement mais demeure difficilement applicable pour les odeurs contenant une multitude de composés (PROD21, p. 1 à 4).

Les gaz, les vapeurs et les poussières qui provoquent des odeurs peuvent être entraînés vers l'extérieur des bâtiments (PROD39, p. 10) et, contrairement aux odeurs émises à la suite de l'épandage, elles sont produites tout au cours de l'année. Selon le ministère de l'Environnement, la production porcine serait responsable de 58 % de la charge d'odeurs émanant de l'ensemble des bâtiments agricoles (QUES1.1, p. 11). La charge d'odeurs produites par les bâtiments d'élevage porcins entre 1951 et 2001 aurait été multipliée par un facteur de 8, alors que la taille des entreprises l'était d'un facteur de 227 (BIO10, p. 12 et BIO45).

En 1998, selon le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec - secteur porcin*, les risques de perception d'odeurs dans les bâtiments et au moment de

l'épandage étaient élevés pour les entreprises porcines, et ce, pour différentes raisons. À ce moment (PROD73, p. 89 et 90) :

- entre 40 % et 60 % seulement du cheptel des entreprises porcines respectent les distances séparatrices pour les habitations voisines ;
- la gestion liquide est privilégiée ;
- les écrans boisés sont peu nombreux ;
- la ventilation par cheminée haute est peu fréquente ;
- le nettoyage des bâtiments est peu fréquent ;
- les structures d'entreposage sont rarement recouvertes de toitures ;
- l'épandage par rampe basse est peu fréquent ;
- les délais d'incorporation sont trop longs.

En 2001, le pourcentage du cheptel porcin qui était protégé par un écran boisé visant à la fois la réduction des odeurs et l'intégration des infrastructures de production au paysage s'élevait à 30,6 % (FULI45, p. 43 et 45).

### **Les gaz**

Plusieurs gaz sont émis par des élevages porcins. Toutefois, les principaux gaz qui préoccupent sont l'ammoniac, le méthane, l'oxyde nitreux, le dioxyde de carbone et le sulfure d'hydrogène. Les impacts de ces gaz sur la santé et la faune sont traités plus loin.

#### *L'ammoniac, NH<sub>3</sub>*

L'ammoniac est un gaz irritant qui produit une odeur désagréable. Il peut causer certaines maladies aux éleveurs et aux animaux. Les émissions d'ammoniac d'origine agricole (déjections animales, engrais azoté et résidus de culture), proviendraient à 80 % de l'élevage. L'aéroaspersion du lisier favorise la volatilisation de l'ammoniac et contribue à un transfert vers l'atmosphère de l'azote (AAC, 1998, p. 74).

#### *Les gaz à effet de serre (GES) : le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)*

Depuis quelques années, une attention particulière est accordée au changement climatique qui serait causé, notamment, par l'émission des GES. Le plus courant des

GES est le dioxyde de carbone qui se dégage de la combustion de combustible fossile. Les émissions de GES au Canada en 1996 sont attribuables au dioxyde de carbone (76 %), au méthane (12 %), à l'oxyde nitreux (11 %) et aux composés halogénés (1 %) (PROD73, p. 90).

En agriculture, les GES proviennent de la fermentation entérique (digestion animale) et de la gestion du fumier et des sols agricoles. À l'échelle mondiale, l'agriculture est une source très importante de GES, soit 25 % du dioxyde de carbone, 50 % du méthane et 70 % de l'oxygène nitreux d'origine anthropique (AAC, 1998, p. 2). En 2000, le secteur agricole aurait émis 9,5 % des émissions totales de GES au Québec (BIO26, p. 43).

Des accords internationaux à propos du climat ont été signés au cours des dernières années en vue de réduire les émissions de GES. Le gouvernement canadien s'est engagé par la signature du protocole de Kyoto à réduire de 6 % ses émissions par rapport à ce qu'elles étaient en 1990, alors que les émissions de GES ont augmenté de 20 % entre 1990 et 2000. Il importe de souligner que, pour la même période, l'augmentation était de 2 % au Québec (Lease, 2003, p. 22).

Le méthane est généré lorsque sont entreposés les engrais de ferme, surtout les lisiers des animaux monogastriques comme le porc et la volaille, parce que l'aération y est restreinte. L'efficacité de la régie de l'alimentation, les durées et les températures d'entreposage des déjections influent, entre autres, sur les taux d'émission de méthane. Les entreprises porcines québécoises contribueraient à environ 32 % de la production totale de méthane. Les sols agricoles fixent le méthane, mais l'importance de cette fixation serait marginale (PROD73, p. 91).

La production d'oxyde nitreux n'est pas significative dans les bâtiments d'élevage mais provient plutôt de l'entreposage des déjections ; elle résulte des conditions et de la durée d'entreposage. Les émissions d'oxyde nitreux seraient faibles en gestion liquide des déjections, alors que des quantités importantes de ce gaz seraient produites en gestion solide par des processus de nitrification et de dénitrification. L'oxyde nitreux est un GES très puissant. Son potentiel de réchauffement est 310 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone sur une période de 100 ans et, à quantités égales, l'oxyde nitreux est environ 15 fois plus néfaste que le méthane. Les émissions d'oxyde nitreux sont cependant deux fois inférieures à celles du méthane dans les entreprises porcines (BIO46, p. 34 et PROD73, p. 92). L'oxyde nitreux est également une menace du fait que, dans la haute atmosphère, il est converti et décompose l'ozone qui nous assure une protection contre les rayonnements ultraviolets (AAC, 1998, p. 31).



Quant au dioxyde de carbone, plus de 96 % de sa production par les animaux occupant les bâtiments résulte de leur respiration (BIO46, p. 34). La dynamique de la production et de la consommation du dioxyde de carbone dans l'écosystème agricole serait complexe et d'importance moindre que celle du méthane et de l'oxyde nitreux. La dynamique du dioxyde de carbone serait intimement liée à celle du carbone et, en conséquence, de la matière organique du sol. Le sol peut agir comme puits de carbone et, ainsi, il peut emmagasiner le carbone organique atmosphérique. À l'échelle du Québec, les apports de carbone au sol seraient supérieurs d'environ 39 % au carbone dégradé dans le sol durant la même période. Toutefois, plus de 25 % des superficies en culture ne recevraient pas l'équivalent en carbone de ce qu'elles dégradent (PROD73, p. 92 et 98).

L'adoption de certaines pratiques culturales sur de très grandes surfaces pourrait permettre de capter une quantité importante de dioxyde de carbone atmosphérique dans les sols agricoles, ce qui contribuerait, de façon significative, à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de GES (BIO46, p. 24).

#### **4.1.4 Les impacts sur la faune et les habitats**

L'agriculture exerce des pressions sur l'eau, l'air, les sols et les boisés et a des répercussions sur la faune et ses habitats. La Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) est responsable de la conservation et de la mise en valeur de la faune et de son habitat (BIO72, p. 1).

##### **La biodiversité et les espèces menacées**

Les pratiques agricoles actuelles, de même que d'autres pressions exercées par des activités humaines (développement urbain, etc.), contribuent à la précarité de certaines espèces désignées comme étant menacées ou vulnérables (BIO72, p. 12 et 13).

L'utilisation d'intrants agricoles, tels des fertilisants et des pesticides, contribuent à la détérioration de la qualité de l'eau. Ainsi, elle a des répercussions sur la faune aquatique. Dans certains plans d'eau eutrophisés, par exemple, la respiration nocturne des plantes aquatiques et la décomposition de la biomasse végétale utilisent l'oxygène de l'eau et entraînent la mort de poissons. Ainsi, dans l'une des dernières frayères utilisées par l'éperlan sur la rive sud du Saint-Laurent, à la rivière Fouquette, les eaux fortement chargées en phosphore seraient responsables de l'importante mortalité des œufs d'éperlan qui a été observée. Le statut de « vulnérable » serait sur le point d'être attribué à la population d'éperlans du sud de l'estuaire. La présence de produits provenant du lisier de porc pourrait être responsable de la désertion de la rivière Boyer par l'éperlan. Un effet répulsif sur l'olfaction de l'éperlan en serait la

cause. L'hypothèse s'appuie sur le fait qu'à la rivière Fouquette, on retrouve des concentrations équivalentes en phosphore qui proviennent de l'élevage bovin et d'eaux usées municipales alors que, dans le cas de la rivière Boyer ces concentrations proviennent plutôt de la production porcine. Par ailleurs, des cyanobactéries pouvant être toxiques dans le milieu aquatique et causer une importante mortalité de poissons ont été observés en 2002, entre autres, à la baie Missisquoi (lac Champlain) et dans la rivière Yamaska. L'émission d'azote ammoniacal par les lisiers pourrait également nuire à l'alimentation ou à la reproduction des animaux aquatiques et créer une vulnérabilité accrue aux maladies bactériennes (BIO72, p. 20 à 22 et 44).

La FAPAQ craint que des fuites de lisier résultant de débordements de fosses d'entreposage ou de leur mauvais état puissent contaminer les nappes phréatiques et les cours d'eau, mettre en péril la survie de la faune et entraîner des mortalités de poissons (BIO72, p. 19).

Afin de mesurer l'état d'une communauté subissant des impacts liés aux activités humaines, des indices d'intégrité biotique (IIB) ont été utilisés dans six bassins versants du Bas-Saint-Laurent afin de mesurer l'impact de l'activité agricole sur l'écosystème. De façon générale, une relation inverse a été observée entre la densité des unités animales et la valeur de l'IIB pour les tronçons dominés par l'activité agricole. Plus les impacts sont importants, plus la valeur de l'indice d'intégrité biotique est faible (BIO72, p. 8 et 9).

Un lien est souvent établi entre la production porcine et la production de maïs parce que le maïs est utilisé pour l'alimentation du porc et qu'il exige beaucoup de phosphore par rapport à d'autres cultures. Il est ainsi possible d'épandre une plus grande quantité de lisier sur les terres où est pratiquée cette culture. La culture de maïs serait généralement associée à une utilisation abondante de fertilisants organiques ou minéraux et de pesticides. Une étude de quatre rivières situées dans des secteurs en culture intensive de maïs et de soya mentionne que :

Même s'ils sont moins fréquents qu'auparavant, des dépassements des critères de qualité de l'eau pour la protection de la vie aquatique se produisent encore pour l'atrazine et quelques autres pesticides ce qui pourrait affecter les espèces aquatiques. La multitude de pesticides présents simultanément dans l'eau des rivières est également un sujet de préoccupation pour la sauvegarde de la biodiversité aquatique.  
(BIO122, p. 39)

Les effets additifs possibles des pesticides sont craints. Selon la FAPAQ, des modulateurs endocriniens, tels des herbicides fréquemment utilisés dans la culture de maïs et les œstrogènes présents dans les fumiers de truies et de volailles, imitent les

hormones, et « ont des effets non négligeables sur les populations fauniques en affectant leur développement, leur reproduction et leur croissance ». Selon une étude citée par la FAPAQ, l'atrazine serait un pesticide associé aux difficultés de reproduction du saumon atlantique. Les pesticides, comme l'atrazine, et d'autres substances perturbatrices du système endocrinien sont soupçonnés d'avoir contribué à la situation précaire du chevalier cuirvé, un poisson unique au Québec. Des malformations, et le changement de sexe d'amphibiens, auraient été notés dans le sud du Québec où les grandes cultures couvrent presque entièrement le territoire. De plus, le canard noir serait maintenant pratiquement absent dans les zones de grandes cultures de maïs (BIO72, p. 29, 39 et 44).

Par ailleurs, la présence probable d'antibiotiques, de médicaments ou de résidus de ces derniers dans les fumiers et le lisier, et le risque qu'ils représentent pour l'environnement inquiètent le milieu de la santé animale. Selon l'Ordre des médecins vétérinaires du Québec, aucune étude, ni recherche, n'aurait été publiée au Canada sur la question du risque de la présence de résidus de médicaments d'origine animale dans l'environnement (FULI33, p. 4 et MEMO212, p. 13).

#### *Le drainage et le reprofilage des cours d'eau*

Au Québec, les terres agricoles ont été drainées afin de favoriser le développement des cultures et les pratiques culturales (BIO58). Entre 9 000 et 10 000 km de cours d'eau ont été créés à des fins de drainage et 30 000 km de cours d'eau ont été modifiés. « [...] le réseau hydrographique a, dans le sud du Québec, pratiquement doublé en densité par rapport au réseau naturel ». Ces travaux ont aussi modifié, de façon substantielle, le régime hydrologique des grands cours d'eau en augmentant leurs débits de pointe (BIO115, p. 7). Selon la FAPAQ, « il est à craindre que le déboisement en cours pour accroître les superficies d'épandage et l'expansion des monocultures de maïs n'alourdissent ce bilan » (BIO72, p. 32). Le drainage fait en sorte que le ruissellement rejoint plus rapidement les cours d'eau et certains se voient complètement asséchés pendant l'étiage d'été. Conséquemment, des abris, des frayères et des zones d'alevinage du poisson auraient disparu. De plus, les barrages, les ponts et les ponceaux nécessaires à l'exploitation agricole et installés dans les cours d'eau nuisent parfois à la libre circulation des poissons. Selon une étude d'Environnement Canada citée par la FAPAQ, le développement agricole serait également responsable de la perte de marais, de marécages et d'autres milieux humides. « Environ 34 %, soit 1 228 ha, des pertes d'habitats humides riverains le long du Saint-Laurent entre 1945 et 1988 seraient attribuables au développement agricole, en particulier l'assèchement des milieux riverains » (BIO72, p. 29 et 32 à 34). Les drains joueraient aussi un rôle très important comme voie de transport des nitrates vers les rivières dans des bassins versants fertilisés à l'excès (BIO110, p. 66).

En 1998, le drainage était utilisé par 47 % des entreprises porcines, sur 52 % de leurs superficies totales (PROD73, p. 65).

### *Le milieu forestier*

Dans les régions en surplus de lisiers, des espaces boisés auraient disparu au profit de la culture du maïs afin de permettre l'épandage des excédents de lisier de porc. En effet, la rentabilité de la production du maïs-grain, le prix des terres en culture et le coût du transport du lisier rendraient le déboisement avantageux pour le producteur par rapport à l'achat de terres cultivables. De plus, étant donné que la machinerie agricole se déplace mieux en l'absence de haies, de clôtures et de fossés, les bandes riveraines et les haies auraient été en bonne partie éliminées, résultant ainsi en une perte d'habitats pour une multitude d'espèces.

En milieu agricole, la faune utilise les milieux riverains, les bordures et les haies pour se déplacer, nicher, s'alimenter, s'abriter. Au Québec, le milieu riverain accueillerait 80 % de toutes les espèces de reptiles, près de 60 % de toutes les espèces de mammifères et d'amphibiens, et plus de 40 % des espèces d'oiseaux nicheurs (BIO72, p. 15 et 16). Des études auraient démontré que l'intérêt de la bande riveraine serait proportionnel à l'étagement vertical de la végétation d'herbes, d'arbustes et d'arbres et que l'absence de ces corridors permettant de joindre de plus grands boisés peut isoler des populations et induire une perte de biodiversité (BIO72, p. 27).

Des bandes riveraines adéquates permettent également de réduire l'érosion des sols, de filtrer les eaux de ruissellement contenant des fertilisants, des pesticides et des sédiments, de régulariser la température de l'eau et, ainsi, de maintenir dans les cours d'eau une eau de qualité pour la faune aquatique. De plus, elles peuvent abriter une très grande abondance d'espèces insectivores qui aident à contrôler les populations d'insectes nuisibles aux cultures (BIO72, p. 15 et 16).

Dans certains cas, l'état actuel de la forêt ne permettrait plus le maintien des espèces qui y résident. À ce sujet, la FAPAQ rapporte les résultats d'une étude qui a été faite par des chercheurs du Service canadien de la faune. Ces derniers estiment que, dans l'ensemble de l'écozone de la plaine à forêt mixte dont fait partie la vallée du Saint-Laurent, 480 espèces animales ou végétales seraient en péril. Ils considèrent qu'au-delà de 50 % de déboisement, la surface boisée résiduelle est victime de fragmentation. Cette fragmentation résulterait en l'isolement d'îlots boisés et aurait ainsi des impacts sur les habitats, les populations animales et leur biodiversité. Ces chercheurs ont repéré 31 MRC où le processus de fragmentation est très actif dans le sud du Québec, et 20 autres marquées par des pertes importantes de superficies forestières. Les superficies boisées de la région de la Chaudière-Appalaches couvrent encore 62,4 % du territoire, tandis que le Centre-du-Québec en possède

40,1 % et la Montérégie, seulement 27,9 %. Le niveau de fragmentation à partir duquel des impacts se font sentir sur les populations animales varie selon les espèces ou groupes d'espèces (BIO72, p. 23 à 25 et 27). Une évaluation des superficies forestières coupées a été faite par le ministère de l'Environnement pour les régions administratives de Lanaudière, de la Montérégie, du Centre-du-Québec et de la Chaudière-Appalaches, pour les périodes s'échelonnant entre 1990 et 1999 et entre 1999 et 2002. En ce qui concerne ces quatre régions administratives, les principaux constats de cette étude sont les suivants (BIO154, p. 1 et 2) :

- entre 1990 et 1999, une superficie de 412 km<sup>2</sup> a été déboisée, soit 41 178 ha (27 327 ha en zone agricole et 13 851 ha à l'extérieur) ;
- entre 1999 et 2002, une superficie de 320 km<sup>2</sup> a été déboisée, soit 32 007 ha (21 831 ha en zone agricole et 10 176 à l'extérieur) ;
- le rythme de déboisement s'est accru de 30 % pour la deuxième période à l'étude ;
- le déboisement est particulièrement concentré dans les basses-terres du Saint-Laurent.

L'étude conclut que dans les régions étudiées :

[...] les boisés en milieu agricole subissent depuis le début des années 1990 de grandes pressions. [...] D'un point de vue environnemental, le déboisement qui a cours actuellement et qui s'intensifie, pour certains secteurs agricoles, soulève de grandes inquiétudes. L'ampleur des incidences du déboisement se mesure, notamment par les rôles environnementaux que les boisés assurent. (BIO154, p. 30)

Dans le cadre du présent mandat, le ministère des Ressources naturelles (MRN) a fourni à la Commission des données de reboisement en forêt privée. Entre 1996 et 2002, une superficie totale de 80 000 ha de forêt privée aurait été reboisée dans 17 régions du Québec. Une tendance marquée à la baisse du reboisement annuel serait notée (BIO1). La répartition de ce reboisement entre les basses-terres du Saint-Laurent, les Laurentides et les Appalaches n'est pas présentée dans le document.

## 4.2 Les impacts sociaux

### 4.2.1 Les effets sur le climat social

Au cours des dernières décennies, la croissance des activités de production porcine, concentrée dans certaines régions du Québec a, à plusieurs reprises, entraîné des situations conflictuelles entre les producteurs et la population des communautés rurales à l'échelle locale ou régionale. « Dans bon nombre de municipalités du Québec, ces conflits ont eu pour effet de créer de véritables crises sociales [...], affectant la qualité de vie de l'ensemble des résidants » (DURA10, p. ix).

Selon l'Union des producteurs agricoles (UPA), ces conflits, dits de « cohabitation » ou de « voisinage », ont commencé à émerger à partir des années 1980, avec le début de la consolidation des fermes et la diminution du nombre de personnes vivant directement de l'agriculture. Parallèlement, des changements dans les modes de vie apportaient des déplacements de population vers les périphéries des villes, là où était pratiquée une très grande partie de l'agriculture (MEMO295, p. 59).

Une recherche sur la cohabitation en milieu rural menée par Forget Aubin sous l'égide de l'Université Laval, signale que l'implantation de porcheries entraîne nécessairement soit une situation d'acceptabilité sociale, soit une situation d'inacceptabilité sociale (DURA10, p. 193). La variété des points de vue et des préoccupations, souvent contradictoires, de l'agriculteur, de la communauté et des intervenants gouvernementaux occasionne fréquemment une situation d'inacceptabilité sociale qui, elle, amène des citoyens à se mobiliser et à former des groupes qui posent des actions pour démontrer leur opposition au projet de production porcine. Plusieurs de ces groupes ont participé très activement au processus de consultation publique. Il est important de noter que les conflits qui existent entre les citoyens et les producteurs, sont également présents entre les différents acteurs de la communauté agricole.

Souvent, des conflits émergent même si les installations projetées sont conformes à la réglementation. L'étude de Forget Aubin sur la cohabitation signale, en effet, que la conformité des projets aux normes ne garantit pas un cadre harmonieux de développement (DURA10, p. 229).

#### Les sources de conflits

L'analyse du cas de huit municipalités du Québec dans lesquelles des établissements porcins se sont implantés a permis aux chercheurs de l'Université Laval de repérer les facteurs déterminants qui facilitent ou contraignent l'acceptabilité sociale d'un

projet. Ainsi, la nature du projet (emplacement, techniques de pointe utilisées, taille et type de propriété), l'importance de la participation publique (transparence, soirées d'information et autres mécanismes de participation) de même que les arrangements institutionnels (lois et règlements) influent positivement ou négativement sur la cohésion sociale selon les perceptions et interprétations des acteurs (DURA10, p. 20). C'est cette cohésion sociale qui détermine l'acceptabilité ou l'inacceptabilité sociale du projet porcin (DURA10, p. 212). Le conflit social naît de l'inacceptabilité de certains aspects du projet ou du projet dans son ensemble.

De nombreux éléments, inhérents à l'annonce de l'implantation d'un projet porcin peuvent contribuer au déclenchement des conflits de cohabitation. Les craintes de la population ont notamment rapport (DURA10, p. 196 à 203) :

- aux nuisances (odeurs, bruit et poussières) ;
- aux risques pour l'environnement (contamination de l'eau et du sol) et pour la santé ;
- les retombées socio-économiques locales et régionales du projet et à son impact sur les autres usages du territoire ;
- au degré de transparence dans l'implantation du projet.

En ce qui concerne les nuisances, les conflits sont souvent liés à l'emplacement des installations porcines projetées. Les gens sont de moins en moins disposés à subir des inconvénients provenant des activités agricoles et appréhendent une diminution de leur qualité de vie. Souvent, l'inquiétude vis-à-vis des odeurs sert d'éveil à une problématique et pousse les gens à s'informer à propos des autres impacts potentiels du projet, tels que les répercussions sur l'environnement (DURA10, p. 197).

Dès lors, des craintes à propos de la détérioration de l'environnement, notamment la contamination des sols, de l'eau de surface et des puits, provoquent également des conflits. Une enquête menée par la Direction de la santé publique de la Montérégie révèle que 50 % des personnes interrogées vivant au pourtour de sites porcins en cours d'implantation craignaient une détérioration de la qualité de l'air et 47 %, une détérioration de la qualité de l'eau (SANTE59.1, p. 11).

L'association d'un intégrateur aux projets est fréquemment liée à l'émergence de conflits sociaux car les citoyens appréhendent que les retombées socio-économiques locales de ce type d'entreprise soient faibles par rapport aux impacts négatifs que l'entreprise entraîne. Les gens craignent également que la présence d'une ou de plusieurs porcheries provoque une baisse de la valeur de leur propriété.

Enfin, les démarches préalables à l'implantation des projets sont une source de dispute car les citoyens perçoivent souvent l'information disponible autour de l'implantation d'un nouveau projet de porcherie comme étant insuffisante (MEMO299, p. 35). Il arrive que les gens manquent de confiance en leurs autorités locales ou ne se sentent pas soutenus par la municipalité. Selon l'Association québécoise des industries de nutrition animale et céréalière (AQINAC), plusieurs conflits naissent ou s'accroissent en raison de la manière dont se fait actuellement l'implantation des entreprises porcines dans une municipalité (MEMO259, p. 30).

Il n'est pas hors propos d'évoquer le fait que de nombreux citoyens s'interrogent sur l'évolution de l'agriculture au Québec telle qu'elle est observée actuellement et qu'ils craignent la disparition du mode d'agriculture familiale traditionnelle. Selon eux, elle laisserait la place à une agriculture dominée par des compagnies, dont les propriétaires n'occupent pas le territoire et ne se préoccupent que de la rentabilité de leur entreprise, en négligeant le milieu social et l'environnement. Cette perception des changements de l'agriculture n'est peut-être pas étrangère à certains conflits entourant la production porcine car cette dernière symbolise l'émergence d'établissements agricoles de grande taille et la diminution du nombre d'exploitations agricoles. Ainsi, les gens critiquent la nature et les transformations de la production porcine et, à travers elle, de l'agriculture au Québec (DURA10, p. 202). À maintes reprises durant l'audience publique, on a laissé entendre que l'industrie porcine servait de bouc émissaire pour toutes les insatisfactions découlant de l'agriculture. Dans leur étude, les chercheurs de l'Université Laval citent l'exemple d'une municipalité où les citoyens attribuaient les odeurs au lisier de porc, alors qu'elles provenaient, en fait, de fumier de veau de grain (DURA10, p. 105).

Le détail des principales préoccupations que les citoyens ont exprimées devant la Commission lors des séances publiques dans les régions du Québec est présenté dans le Volume 2.

Les rencontres menées par des membres de l'équipe de la Commission dans trois autres provinces canadiennes, aux États-Unis et en Europe, ont permis à la Commission de constater que, malgré les différences importantes dans la législation et dans l'aménagement du territoire rural, les problèmes sociaux liés au développement de la production porcine y sont semblables à ceux rencontrés au Québec.

### **Les conséquences des conflits**

De nombreux mémoires et documents déposés à la Commission font foi des problèmes de cohabitation présents dans les différentes régions du Québec et de leurs conséquences sur les gens et sur les milieux.



Parfois, les répercussions sociales sur la communauté peuvent être positives « en ce sens que la situation appréhendée a pu faire en sorte de resserrer les liens entre les citoyens mobilisés contre les projets » (SANTE59, p. 78). Cependant, les impacts des conflits sociaux causés par la production porcine sont habituellement négatifs et portent atteinte au bien-être et à la qualité de vie des citoyens (SANTE59, p. 73 à 75).

Au Québec comme ailleurs, l'intolérance sur le plan social vis-à-vis de la production porcine engendre une dégradation du climat communautaire qui a cours dans une localité ou dans une région. Le mémoire du MSSS rapporte les résultats de différentes études sur les conséquences des conflits sociaux engendrés par l'établissement d'installations porcines. L'une de ces études avance que ce genre de conflit social aurait une incidence négative souvent plus importante que les nuisances qui l'ont déclenché (Thu, 1996 dans MEMO299, p. 34).

La Direction de la santé publique de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie a documenté l'occurrence d'impacts psychosociaux « réels et perceptibles sur la communauté et les individus » avant même l'implantation d'un nouveau projet porcin. Le fait de ne pas accepter la venue du projet peut entraîner chez certaines personnes un sentiment d'impuissance qui se traduit par un état de détresse psychologique, lequel augmente la vulnérabilité à d'autres problèmes de santé (SANTE59.1, p. 11 et 12 et MEMO380, p. 6). « Cet état [...] pourrait aussi se reproduire, se maintenir ou s'accroître pour certains individus, lors de la mise en opération des porcheries [...] » (SANTE59.1, p. 11 et 12).

Souvent l'intolérance sur le plan social empêche ou retarde le développement de projets porcins. L'implantation des projets pour lesquels l'opposition reste forte peut rendre très difficile le bon voisinage entre certains producteurs porcins et les autres citoyens. De temps à autre, on assiste à un phénomène d'isolement du producteur et de sa famille, ou de certains citoyens (SANTE59, p. 76). Lors de l'audience publique, certains ont rapporté que, parfois, des menaces sont proférées envers des producteurs, des citoyens ou des représentants municipaux.

## **4.2.2 Les risques pour la santé des travailleurs et les risques pour la santé de la population**

### **La santé des travailleurs**

Les membres de la communauté agricole sont exposés à plusieurs risques pour leur santé ainsi que pour leur sécurité. Ces risques sont directement liés aux conditions de travail et de vie quotidienne caractéristiques de l'environnement de la ferme.

L'agriculture constitue l'un des secteurs d'activité économique les plus à risques pour la santé des travailleurs. En effet, des études portant sur les taux de mortalité<sup>122</sup> et de morbidité<sup>123</sup> en agriculture dans les pays industrialisés situent ce secteur entre le premier et le quatrième rang. « Dans plusieurs pays, le taux des accidents mortels en agriculture est le double du taux moyen pour tous les autres secteurs réunis et ce malgré une sous-déclaration reconnue des cas en agriculture » (SANTE53, p. 4 et 5).

Les causes des problèmes de santé des travailleurs agricoles sont de deux types, soit, la manipulation de la machinerie agricole pouvant causer des traumatismes, soit la présence de contaminants dans l'environnement immédiat de la ferme. Ces contaminants peuvent être de nature chimique, physique et biologique. Quant à leurs effets sur la santé, ils seraient multiples (SANTE53, p. 7).

Les risques présentés dans la présente section sont ceux qui sont liés au contact direct avec les animaux, à la qualité de l'air dans les bâtiments porcins, aux intoxications et au stress. Des interventions réalisées auprès des travailleurs agricoles par des organismes exerçant leurs activités dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail sont ensuite présentées.

#### *Les risques liés au contact direct avec les porcs*

Les animaux de ferme sont fréquemment les hôtes de microorganismes pathogènes. Certains d'entre eux sont transmissibles aux humains alors que d'autres sont spécifiques de l'espèce animale et ne représentent pas de risque d'infection pour les humains. Les agents pathogènes peuvent se transmettre par voie cutanée, digestive ou respiratoire à la suite du contact direct avec l'animal porteur, ses déjections ou ses sécrétions. Un contact indirect, avec un environnement contaminé, peut également être une voie d'infection. Une zoonose est une maladie infectieuse ou parasitaire des animaux vertébrés, domestiques ou non, qui se transmet à l'homme, dans les conditions naturelles, avec possibilité de contagion inverse, c'est-à-dire de l'humain à l'animal<sup>124</sup>. Elle peut être de nature bactérienne, virale, parasitaire et fongique. La fréquence des zoonoses chez les agriculteurs est difficile à établir car il appert qu'une grande partie des cas ne soit pas déclarée (SANTE53, p. 12).

---

122. La mortalité est le nombre de décès au sein d'une population pendant une période de temps déterminée.

123. La morbidité est le rapport entre le nombre de la population et la somme des maladies ou des gens malades dans un temps donné et pour une maladie donnée.

124. Les zoonoses transmises par l'animal à l'humain sont nommées anthroozoonoses, alors que les zooanthroozoonoses, aussi nommées zoonoses inversées, sont à l'opposé transmises par l'humain à l'animal.

Le tableau 51 présente les zoonoses pouvant affecter les travailleurs du secteur porcine.

**Tableau 51 Les zoonoses transmissibles aux travailleurs du secteur porcine**

Agent infectieux	Maladie (symptômes)	Présence au Québec	Remarques
<i>Salmonella sp</i> (bactérie)	Salmonellose (gastro-entérite)	Présence dans le cheptel porcine	Transmission par, notamment, contact direct avec les animaux ou leurs déjections
<i>Leptospira interrogans</i> (bactérie)	Leptospirose (céphalées, myalgies, fièvre)	Présence presque nulle dans le cheptel porcine	Transmission par contact cutané ; Possibilité faible de zoonose car le sérotype de cette bactérie présent chez le porc ne serait pas susceptible de déclencher la maladie chez l'humain
<i>Giardia lamblia</i> (parasite)	Giardiase (gastro-entérite avec possibilité de perte de poids)	Présence dans le cheptel porcine avec une prévalence faible	Transmission probable par contact direct notamment
Influenza A (virus)	Grippe	Présence reconnue dans le cheptel porcine	Transmission reconnue par contact ou promiscuité avec animaux porteurs
Hépatite E (virus)	Hépatite	Présence élevée dans le cheptel porcine	Émergence possible. Source de préoccupation car similitude génétique entre les souches porcines et humaines et transmission probable par contact direct

Sources : adapté de MEMO212, p. 7, SANTE2, p. 12, SANTE3, p. 54, 58, 59, 65, 67 et 74 et SANTE53, p. 13.

Les travailleurs en abattoirs sont aussi exposés à divers agents infectieux. La transmission de l'animal à l'humain à partir d'un réservoir de germes (poumons, intestins, etc.) peut se faire en portant les mains ou un objet souillés à la bouche, par projection dans les yeux ou dans la bouche, en se blessant (coupure, écorchure, etc.), en ne protégeant pas une blessure existante ou en respirant de fines particules aérosols. Le risque de contamination dépend de la concentration en agents pathogènes (SANTE49, p. 4).

### *Les risques liés à la qualité de l'air dans les bâtiments porcins*

L'air des porcheries contient des poussières, y compris des bactéries et des squames<sup>125</sup> d'animaux, ainsi que différents gaz (SANTE11 et SANTE38, p. 56 et 57).

Les poussières présentes dans les bâtiments agricoles sont composées de particules biologiquement actives à l'état naturel et elles peuvent avoir des propriétés infectieuses, toxiques et immunogènes. Elles sont principalement un amalgame de matières végétales et animales contenant des quantités importantes de bactéries, actinomycètes<sup>126</sup>, moisissures et leurs endotoxines<sup>127</sup> et mycotoxines<sup>128</sup>. Leur concentration dans l'air à l'intérieur des bâtiments est souvent élevée. En effet, l'air des porcheries contiendrait jusqu'à 1 200 fois plus de bactéries, levures et moisissures que l'air normal<sup>129</sup>. Les poussières de dimension respirable occupent une proportion importante (SANTE42, p. 304 et SANTE53, p. 9 et 10).

Le taux de bactéries présentes dans l'air des porcheries au Québec varie de 112 000 à 1 248 000 bactéries par m<sup>3</sup>. Cette contamination est plus fréquente en hiver lorsque les bâtiments sont moins ventilés. Il est utile de mentionner que ces taux sont élevés indépendamment de la propreté des porcheries et les bâtiments porcins modernes sont aussi, sinon plus, contaminés que ceux qui sont plus anciens. En effet, plus une porcherie contient de saletés, plus les bactéries tendent à s'y agglomérer et à se déposer sur le sol. Les bactéries ne restent donc pas dans l'air. De plus, plus le nombre de porcs contenu dans un bâtiment est important, plus la quantité de bactéries émises est considérable. Ainsi, dans les porcheries modernes, habituellement davantage propres et contenant souvent un plus grand nombre d'animaux, des taux importants de bactéries sont également observés (M. Yvon Cormier, TRAN11, p. 4 et 21, SANTE11, SANTE40, p. 560 et SANTE42, p. 304).

Les poussières agricoles peuvent causer diverses réactions allergiques. Elles sont également considérées comme responsables d'atteintes respiratoires telles que l'inflammation chronique des muqueuses, la bronchite chronique qui est particulièrement fréquente chez les producteurs de porcs, l'alvéolite allergique extrinsèque<sup>130</sup>, le syndrome toxique d'exposition aux poussières organiques et

---

125. Lamelles épidermiques qui se détachent naturellement de la surface de la peau ou du fait d'une dermatose.

126. Les actinomycètes sont des micro-organismes filamenteux, proches des bactéries.

127. Les endotoxines sont des toxines liées à la paroi de certaines bactéries à Gram négatif et qui ne sont libérées qu'au moment de la destruction de ces bactéries.

128. Les mycotoxines sont des toxines produites par un champignon et qui se développe sur un aliment.

129. L'air normal peut être défini comme contenant de 10<sup>3</sup> à 10<sup>4</sup> moisissures ou bactéries par mètre cube.

130. Aussi nommée le « poumon du fermier », le plus souvent rencontré en production laitière.

l'asthme. Certaines de ces atteintes respiratoires ont tendance à évoluer vers un état chronique (SANTE53, p. 10).

Des gaz sont aussi émis par les productions agricoles. Certains sont très toxiques et peuvent, à certaines concentrations, causer le décès de façon immédiate (SANTE53, p. 10). Ces risques d'intoxication sont présentés dans la section suivante. À des concentrations moins importantes que celles pouvant provoquer des intoxications, l'exposition à l'ammoniac, au méthane, au dioxyde de carbone et au sulfure d'hydrogène peut causer des symptômes respiratoires chroniques tels que le syndrome de dysfonction réactive des voies aériennes<sup>131</sup> (SANTE38, p. 57 et SANTE41, p. 1090).

L'exposition aux poussières et gaz de l'air intérieur des bâtiments porcins semble créer une adaptation physiologique chez les travailleurs. En effet, les personnes se trouvant exceptionnellement dans une porcherie réagissent plus intensément que les travailleurs exposés de façon chronique à cet environnement (SANTE39, p. 1520). De plus, certaines études démontrent que les enfants exposés en bas âge à des allergènes présents sur les lieux de la ferme ont moins de probabilités de développer certaines réactions allergiques comme l'asthme (SANTE52). Il semble que les travailleurs agricoles développent une concentration très élevée d'une substance, la « sélectine L », qui les protège contre l'inflammation occasionnée par l'exposition aux poussières organiques de façon quotidienne (M. Yvon Cormier, TRAN11, p. 8 et SANTE11).

Selon le médecin Yvon Cormier, il n'en demeure pas moins que les travailleurs en production porcine montreraient des évidences d'inflammation chronique dans leur sang. Puisque l'inflammation chronique peut jouer un rôle dans le développement de maladies cardiovasculaires, il est possible que ces personnes soient plus vulnérables à de telles maladies. Par ailleurs, les travailleurs agricoles obèses ont une réponse inflammatoire plus forte que celle des travailleurs non obèses, ce qui suggère que la probabilité de développer des maladies cardio-pulmonaires occasionnées par leur environnement est plus importante pour un travailleur obèse (TRAN11, p. 9 et 10 et SANTE11).

---

131. Le syndrome de dysfonction réactive des voies aériennes est un asthme survenant à la suite d'une exposition unique, à taux élevé, à un agent irritant tel que l'ammoniac ou le sulfure d'hydrogène, chez un sujet préalablement indemne d'antécédent asthmatique et persistant pendant au moins trois mois.

### *Les risques d'intoxication des travailleurs*

Les risques d'intoxication des travailleurs agricoles résultent de l'exposition à des gaz en espaces clos. Ceux-ci sont principalement formés dans les fosses d'entreposage et préfosses à lisier et dans les silos à fourrage également. L'exposition aux gaz provenant des moteurs à combustion ou des activités de soudure présente aussi certains dangers (SANTE53, p. 10).

Les réservoirs d'entreposage de lisier (préfosses et fosses) constituent un risque important pour les travailleurs agricoles. Les préfosses sont des espaces clos caractérisés par une absence ou par une déficience de ventilation, par un accès réduit et par la présence potentielle de gaz toxiques ou une diminution de la quantité d'oxygène (SANTE45, p. 42). Les situations dangereuses sont celles où les travailleurs agricoles sont en contact avec ces gaz notamment lorsqu'ils doivent agiter le lisier, entretenir et réparer les pompes, subir le retour de gaz par les tuyaux d'évacuation, et aussi lorsqu'ils pénètrent dans les préfosses ou les fosses pour les entretenir et les réparer (SANTE7). Des cas d'intoxications légères peuvent survenir au cours du brassage et de la vidange des fosses extérieures (SANTE45, p. 43).

La fermentation du lisier par les microorganismes produit des gaz, notamment, l'ammoniac, le méthane, le dioxyde de carbone et le sulfure d'hydrogène (SANTE45, p. 42). Les effets de ces gaz sur la santé sont présentés au tableau 52.

**Tableau 52 Les effets des gaz provenant des fosses et préfosses à lisier sur la santé, selon la concentration**

Gaz	Concentration (ppm)	Effets
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	100 à 500	Irritation des muqueuses dans les 30 minutes Spasme des voies respiratoires, décès
	5 000	
Méthane (CH <sub>4</sub> )	500 000	Asphyxie
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	20 000 à 30 000	Accélération de la respiration Somnolence, maux de tête Respiration rapide, étourdissements, sudations, engourdissements Décès dans les 30 minutes
	40 000	
	100 000	
	300 000	
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	0,2	Seuil olfactif
	5	Odeur piquante
	50	Irritation des voies respiratoires et des yeux
	150	Paralysie du nerf olfactif, décès dans les 4 heures
	200	Œdème pulmonaire, décès dans les 30 minutes
	700	Décès immédiat

Source : adapté de SANTE8.2.

L'ammoniac est plus léger que l'air. En conséquence, il a tendance à se concentrer dans le haut des réservoirs. L'exposition prolongée à ce gaz est peu probable car ses propriétés irritantes servent d'alarme et empêchent le travailleur de descendre dans la préfosse.

Le méthane se disperse dans l'atmosphère si aucune structure ne le retient. Toutefois, il est dangereux dans les préfosses puisqu'il est considéré comme un asphyxiant simple, c'est-à-dire qu'il déplace ou remplace l'oxygène contenu dans l'air respiré. En outre, le méthane constitue un risque d'explosion lorsqu'il est présent en assez grande quantité.

Le dioxyde de carbone est inodore et il a tendance à s'accumuler au fond des réservoirs étant plus lourd que l'air. Il est aussi un asphyxiant simple.

Le sulfure d'hydrogène est un gaz irritant et son odeur est familière pour le travailleur agricole puisqu'il est habitué aux odeurs du lisier. Il est donc probable qu'il ne se préoccupe pas du signal d'alarme que constitue cette odeur engendrée par de fortes concentrations de sulfure d'hydrogène quand il entre tout de même dans un espace clos où la concentration de ce gaz toxique est dangereuse pour sa santé. Ce gaz est plus lourd que l'air et il s'accumule donc au fond des réservoirs (M. Michel Legris, TRAN33, p. 23 et 24 et SANTE45, p. 42 et 43). En milieu agricole, il se produit en moyenne 1,5 cas d'intoxication sévère au sulfure d'hydrogène en espace clos annuellement. En production porcine, de 1978 à 1997, il y a eu huit intoxications dont cinq ont causé la mort (SANTE8.2).

L'exposition aux pesticides est aussi une cause d'intoxication dans le milieu agricole. En outre, en plus des intoxications aiguës liées à la nature chimique des produits, des études associent certains pesticides à des cancers, des atteintes neurologiques et neuromusculaires, des maladies respiratoires, des problèmes d'ordre psychiatrique, des troubles de la reproduction, des atteintes cutanées et des allergies diverses (SANTE53, p 11 et 12).

### *Le stress*

Les producteurs porcins subissent un stress lié à leur milieu social ainsi qu'à leur situation financière. Malgré l'absence d'étude documentant le nombre de cas d'harcèlement des producteurs, il semblerait, selon un représentant du MSSS, que certains d'entre eux soient victimes d'intimidation de la part de citoyens s'opposant à la venue de nouvelles exploitations (M. Louis Jacques, TRAN59, p. 79). Ces actes d'intimidation pourraient même consister en des menaces de mort (MEMO253, p. 1 et M. Éric Pelletier, TRAN120, p. 3). Selon le porte-parole du MSSS, les pressions exercées auprès des producteurs accentueraient le stress et ce phénomène serait en

progression (M. Benoît Gingras, TRAN70, p. 4). De plus, l'insécurité financière des productions porcines constitue un stress supplémentaire (M. Louis Jacques, TRAN59, p. 81 et 82).

### *Les autres risques*

D'autres phénomènes physiques dans l'environnement de travail des producteurs agricoles constituent des risques pour leur santé. Il s'agit du bruit et des conditions climatiques. En effet, une proportion importante de personnes vivant à la ferme ont des probabilités de souffrir de problèmes auditifs dès l'adolescence. Quant aux conditions climatiques, elles favorisent les cancers de la peau par l'exposition aux rayons ultraviolets ainsi que certains problèmes qui résultent de l'exposition à la chaleur et au froid, comme des insolation ou des engelures (SANTE53, p. 14).

### *Les interventions pour la santé des travailleurs*

Des interventions portant sur la santé et la sécurité des travailleurs en production porcine sont faites dans plusieurs régions. Certaines interventions ciblent la production porcine spécifiquement, alors que d'autres visent l'agriculture en général. Les principaux intervenants sont les Centres locaux de services communautaires (CLSC), les Directions de santé publique (DSP) et la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Ils peuvent évaluer les gaz présents dans les espaces clos de façon préventive ou bien à la suite d'un accident, mesurer le degré du bruit dans les porcheries et sensibiliser les agriculteurs aux risques d'intoxication liés aux gaz, à la réduction de l'exposition aux pesticides et à la prévention de certains problèmes pulmonaires (SANTE23.2, p. 3, SANTE23.5, p. 12, SANTE23.6, p. 3, SANTE23.10, p. 9 et 10, SANTE23.11, p. 10, SANTE23.12, p. 7 et M. Benoît Gingras, TRAN68, p. 21).

Il est utile de savoir que les femmes enceintes qui travaillent dans les porcheries peuvent bénéficier d'un retrait préventif prévu par le programme *Pour une maternité sans danger* de la CSST<sup>132</sup>.

## **La santé publique**

La considération du risque pour la santé publique liée aux élevages a été initialement portée à l'attention du public en juin 2000 avec la publication d'un rapport scientifique et d'un document de référence par le Comité de santé environnementale pour le MSSS, intitulés *Les risques pour la santé associés aux activités de production animale au Québec* (SANTE2 et SANTE3). Depuis ces publications, ce ministère

---

132. CSST. Le programme. [[www.csst.qc.ca/fr/16\\_prevention/163\\_doss\\_prev\\_maternite1.asp](http://www.csst.qc.ca/fr/16_prevention/163_doss_prev_maternite1.asp)].



estime que « les effets que peuvent causer les contaminants générés par les activités de production animale sur le bien-être et la santé des populations concernées sont suffisamment sérieux pour que le milieu agricole et le gouvernement prennent les mesures nécessaires afin de les prévenir ». En effet, la conclusion du rapport scientifique demande que, désormais, le développement de l'agriculture tienne compte des effets sur la santé publique en plus de la protection de l'environnement (SANTE2, p. 23).

En effet, les activités agricoles entraînent un apport de contaminants dans l'environnement. La concentration de telles activités dans certaines régions augmente les risques d'exposition de la population à des microorganismes pathogènes, des produits de nature chimique, des toxines, des poussières et des gaz (SANTE1, p. 12). Cependant, au Québec, il n'existe pas d'estimation de l'impact de la pollution agricole sur la santé des populations avoisinant les entreprises de production animale ou pouvant être exposées aux contaminants provoqués par ce secteur d'activité (SANTE3, p. 1).

La présente section fait état principalement des connaissances sur les problèmes de santé potentiellement associés à une exposition aux contaminants microbiologiques et chimiques présents dans l'environnement, soupçonnés ou reconnus comme étant liés à la production porcine. Les travailleurs du milieu agricole sont, aussi, visés par les risques pour la santé publique. Les risques associés à la consommation de viande de porc ainsi que la gestion des risques pour la santé publique sont également abordés dans la section.

#### *Les risques pour la santé publique liés à la qualité de l'eau*

Dans leur mémoire, le MSSS et le réseau de la santé publique soulignent qu'il n'est pas possible de lier le bilan québécois des éclosions ou épidémies de maladies d'origine hydrique à la contamination provenant des élevages (MEMO299, p. 11).

Les problèmes liés à la qualité de l'eau, autant ceux qui ont rapport à la qualité de l'eau potable que ceux relatifs à la qualité de l'eau pour des activités comprenant des contacts avec les milieux aquatiques, peuvent être de nature infectieuse (bactéries, protozoaires, virus et cyanobactéries) ou de nature chimique (nitrates, sous-produits de la désinfection de l'eau potable et pesticides).

Les infections bactériennes pouvant être transmises aux humains par contact ou consommation d'eau dans des zones à fortes concentrations d'élevage porcin sont présentées dans le tableau 53.

**Tableau 53 Les caractéristiques d'infections bactériennes pouvant être transmises par l'eau dans les zones à forte densité d'élevage porcine**

<b>Agent infectieux</b>	<i>Campylobacter sp</i>	<i>Leptospira interrogans</i>
<b>Maladie</b>	Campylobactériose	Leptospirose
<b>Symptômes</b>	Gastro-entérite et plus rarement colite ulcéraire et septicémie	Bénigne : céphalée, myalgie et fièvre Virulente : anémie hémolytique, myocardite, décès possible
<b>Présence dans le cheptel porcine québécois</b>	Présent mais risque faible de transmission car pas de démonstration de lien entre la souche porcine et la souche humaine	Le cheptel porcine est un réservoir reconnu de cet agent infectieux
<b>Mode de transmission probable</b>	Par ingestion ou contact avec eau contaminée	Par ingestion ou contact avec eau contaminée
<b>Persistance dans l'environnement</b>	Survit dans l'eau jusqu'à 18 jours	Survit quelques semaines dans le fumier, plusieurs mois dans le sol et environ 3 mois dans l'eau de surface
<b>Remarques</b>	Le nombre de déclaration de campylobactériose est en constante augmentation mais n'est peut-être pas lié à la production porcine	Le portrait épidémiologique de la leptospirose est difficile à établir

Sources : adapté de SANTE3, SANTE10 et SANTE30.

Les bactéries *Salmonella* et *Yersinia enterocolitica*, présentes dans le cheptel porcine québécois, se transmettent plutôt par voie alimentaire (SANTE3, p. 74 et SANTE10). Toutefois, leur présence dans les déjections des porcs fait en sorte qu'il ne serait pas exclu qu'elles puissent aussi se transmettre par voie hydrique (MEMO299, p. 10 et SANTE10). Par ailleurs, il a été dit à quelques reprises lors de l'audience publique que le pathogène *Escherichia coli* O157:H7 (*E. coli* O157:H7), responsable de l'épidémie de gastro-entérites survenue au cours de l'été 2000 à Walkerton en Ontario<sup>133</sup>, ne serait pas présent dans le cheptel porcine québécois (MEMO212, p. 7, SANTE3, p. 74, SANTE10 et M. Sylvain Quessy, TRAN10, p. 22). Cependant, une étude américaine récente démontre la présence de ce pathogène dans des échantillons de fèces porcines (SANTE60, p. 380). De plus, une étude menée à l'université de Guelph en Ontario confirmerait la présence de *E. coli* O157:H7 dans

133. Ministère de l'Environnement de l'Ontario. Communiqué. [www.ene.gov.on.ca/envision/news/0072sum-fr.htm].

les déjections de porcs<sup>134</sup>. Ce pathogène pourrait donc être également une préoccupation de santé publique en lien avec la production porcine. Par ailleurs, d'autres souches de bactéries coliformes *E. coli* présentes chez les porcs québécois n'appartiennent pas aux espèces toxiques et seraient donc très peu pathogènes. Elles servent cependant d'indicateur de la contamination potentielle par d'autres agents infectieux car, lorsqu'elles sont présentes dans l'eau, il y a plus de probabilité que des organismes plus virulents le soient aussi (MEMO299, p. 10, SANTE10 et M. Sylvain Quessy, TRAN10, p. 25).

Les protozoaires peuvent provoquer des infections nommées parasitoses. Au Québec, *Cryptosporidium parvum* et *Giardia lamblia* sont les deux protozoaires présents dans le cheptel porcin québécois pouvant se transmettre à l'humain par voie hydrique (SANTE3, p. 60 et 61 et SANTE10). Leurs caractéristiques sont présentées au tableau 54.

**Tableau 54 Les caractéristiques de parasitoses pouvant être transmises par voie hydrique dans les zones à forte densité d'élevage porcin**

Protozoaire	<i>Cryptosporidium parvum</i>	<i>Giardia lamblia</i>
<b>Parasitose</b>	Cryptosporidiose	Giardiase
<b>Symptômes</b>	Gastro-entérite avec diarrhée, vomissement, fièvre et fatigue	Gastro-entérite avec perte de poids possible ; atteinte chronique dans certains cas
<b>Présence dans le cheptel porcin</b>	Prévalence d'environ 5 % au Québec	Prévalence d'environ 9 % au Canada
<b>Mode de transmission reconnu</b>	Ingestion d'eau contaminée	Ingestion d'eau contaminée
<b>Persistance dans l'environnement</b>	Très persistant dans l'eau, le sol et dans les déjections Très résistant à la chloration	Persistant dans l'eau, le sol et dans les déjections Très résistant à la chloration
<b>Remarques</b>	La chyptosporidiose est considérée comme une infection en émergence au Québec	Présence importante observée dans les eaux d'approvisionnement Caractère zoonotique difficile à mettre en évidence

Sources : adapté de SANTE3, SANTE10 et SANTE30.

Il existe aussi une possibilité de transmission du virus de l'hépatite E par voie hydrique (SANTE3, p. 74). Le génome<sup>135</sup> de ce virus porcin est similaire au génome

134. AAC. Articles de *Ontario Farmer*, « New test finds some on-farm *E. Coli* », p. 12-13. [<http://res2.agr.ca/initiatives/manurenet/archive/of030318.pdf>].

135. Le génome est la totalité du matériel génétique porté par l'ensemble des chromosomes d'un organisme.

du virus de l'hépatite E chez l'humain. Cependant, la possibilité de transmission du porc à l'humain n'est pas démontrée, alors que la transmission de l'humain au porc semble possible (SANTE3, p. 67).

La présence de cyanobactéries dans les cours d'eau est également une préoccupation de santé publique. Certaines espèces produisent des toxines, appelées cyanotoxines, qui peuvent affecter la santé humaine. Les cyanotoxines se divisent en trois classes : les neurotoxines ayant des effets sur le système nerveux, les hépatotoxines qui ont des effets principalement sur le foie et les lipopolysaccharides produisant des réactions allergiques et des irritations. Des symptômes gastro-intestinaux et des maux de tête et de gorge peuvent résulter de l'ingestion d'eau potable contaminée ou de baignade dans des eaux contenant une grande quantité de cyanobactéries. Le simple contact avec une telle eau contaminée peut aussi provoquer des irritations cutanées et oculaires. Il semble également que les cyanotoxines aient un effet cancérigène, notamment pour le foie, lorsqu'il y a, à long terme, consommation d'eau fortement contaminée. Au Québec, outre certains rapports anecdotiques faisant état de malaises liés à des activités nautiques en présence de prolifération de cyanobactéries, il n'existe aucune donnée qui permet d'évaluer, avec certitude, l'ampleur de cette question de santé publique (BIO28, p. 1 et 2, SANTE35, p. 57 et SANTE36, p. 2).

Les problèmes de qualité d'eau d'origine chimique sont aussi une conséquence de la présence de fertilisants dans l'environnement, entre autres dans l'eau (SANTE8.1, p. 12). La présence de nitrates dans l'eau potable peut occasionner la méthémoglobinémie<sup>136</sup>, maladie caractérisée par une capacité réduite du sang à transporter l'oxygène. Les nourrissons de moins de six mois sont plus susceptibles de développer cette maladie dont les principaux symptômes sont la cyanose des membres et du tronc, les céphalées, étourdissements, syncope, l'aggravation du niveau de conscience, le coma, les convulsions et l'arythmie. Cette maladie peut être une cause de décès (SANTE3, p. 83). Toutefois, aucun cas récent de méthémoglobinémie n'a été rapporté au Québec et au Canada (SANTE2, p. 16 et M. Benoît Gingras, TRAN119, p. 19). Cependant, il semble que l'ampleur de cette atteinte soit mal connue puisque la déclaration de cette maladie n'est pas obligatoire au Québec. Il semble, de plus, que les cas légers ou modérés soient difficiles à diagnostiquer (SANTE2, p. 16 et M. Alain Poirier, TRAN119, p. 18).

En outre, les nitrates semblent jouer un rôle dans certains troubles de reproduction, tels que les avortements spontanés, et de développement fœtal, comme les

---

136. Aussi appelée syndrome du bébé bleu.

malformations congénitales. Il semble toutefois que les preuves soient insuffisantes pour établir ce lien hors de tout doute (SANTE3, p. 82). En outre, bien que les nitrates et les nitrites ne soient pas cancérigènes en soi, ils se transforment dans l'estomac en « composés N-nitrosés » qui se révèlent comme des cancérigènes puissants dans le cas des animaux. Même si aucune épidémiologie relative au risque accru pour les populations humaines exposées aux nitrates de l'eau n'est évidente pour le moment, il semble y avoir un lien avec des cancers de l'estomac, de la prostate et de la vessie ainsi qu'avec le « lymphome non-hodgkinien »<sup>137</sup> (SANTE3, p. 80).

Les sous-produits de la désinfection de l'eau potable par le chlore, tels que les trihalométhanes et les acides haloacétiques, constituent également un risque pour la santé publique. Ces sous-produits auraient des effets cancérigènes, particulièrement pour la vessie, et pourraient causer des troubles de reproduction et de développement fœtal, notamment des avortements spontanés, des retards de croissance et des malformations congénitales (SANTE3, p. 78, 79, 81 et 82).

Finalement, la présence de divers pesticides dans l'eau pourrait provoquer certains types de cancers et auraient des effets sur la reproduction et sur les systèmes neurologique, immunitaire et endocrinien (SANTE8.1, p. 13).

#### *Les risques pour la santé publique liés à la qualité de l'air*

Il est démontré que les poussières et les gaz présents dans les bâtiments porcins pourraient contaminer aussi l'air extérieur avoisinant, même si les concentrations y sont plus faibles (SANTE8.1, p. 14). Par ailleurs, des études menées aux États-Unis ont révélé que les populations qui résident à proximité de porcheries de grande taille semblent développer des problèmes respiratoires à des fréquences anormalement élevées. Ces études démontrent également que ces populations souffriraient de symptômes d'irritation des membranes muqueuses, symptômes similaires à ceux qui sont observés chez les travailleurs de l'industrie porcine, mais qu'elles le feraient de façon moins intense et moins fréquente. D'autres symptômes sont mis en évidence tels que des nausées, des étourdissements et des maux de tête. Les émissions dans l'air provenant de productions animales intensives pourraient donc avoir un impact sur la santé de la population exposée. Toutefois, ces études comporteraient des lacunes qui empêchent de conclure, de façon définitive, à un lien causal (SANTE5, p. 6 à 9, SANTE8, p. 4 et 5 et SANTE51, p. 1 à 3).

---

137. Les lymphomes non hodgkiniens regroupent les maladies tumorales lymphoïdes, en dehors de la maladie de Hodgkin, atteignant les organes lymphoïdes, notamment les ganglions, mais aussi les organes non lymphoïdes.

Les odeurs auraient également un effet sur la santé des populations vivant à proximité d'élevages porcins. En effet, il semblerait que des odeurs désagréables peuvent provoquer des réactions nocives pour l'organisme, modifier les fonctions olfactives et entraîner des réactions physiologiques et psychologiques variées (SANTE8, p. 5). Les réactions physiologiques sont la conséquence de la composition des émanations odorantes et peuvent affecter les systèmes nerveux, cardiaque et immunitaire. Quant aux effets d'ordre psychologique, ils ont rapport à la santé mentale. Les personnes exposées aux odeurs seraient davantage sujettes à des dépressions, de la fatigue, de la confusion, de la tension et de la colère que les personnes non exposées (SANTE8.1, p. 13 et SANTE51, p. 2). Leur qualité de vie et leur « zone de confort » s'en trouveraient diminuées (SANTE5, p. 6). À cette fin, la DSP de la Montérégie mentionne une enquête menée en Caroline du Nord en 1999 à propos des impacts sur la qualité de vie de résidants qui vivent à proximité d'installations d'élevage porcine. Cette enquête conclurait à une diminution importante de la qualité de vie des populations résidant près d'une ferme porcine (SANTE59, p. 74 et 75). Selon une analyse faite à la demande du Comité de santé environnementale du Québec par le Service de la recherche du MSSS et par la DSP du Bas-Saint-Laurent, la détresse psychologique serait plus importante au printemps et à l'été dans les municipalités productrices de 20 000 porcs et plus (SANTE21, p. 2). Il semble en outre que les personnes présentant des problèmes asthmatiques puissent être affectées davantage par les odeurs (SANTE5, p. 13 et 14).

Par ailleurs, les installations en production porcine émettent des gaz à effet de serre tel que le méthane (BIO130, p. 12). Une augmentation de la pollution de la haute atmosphère peut entraîner des changements climatiques lesquels, selon les connaissances actuelles, pourraient avoir des effets néfastes sur la santé humaine de façon directe et indirecte, notamment par un accroissement du stress thermique<sup>138</sup>, des maladies cardiovasculaires et respiratoires, et des maladies transmises par les insectes (SANTE3, p. 87 et SANTE8.1, p. 16).

#### *Les risques pour la santé publique liés à la consommation de viande de porc*

Bien que les infections qui résultent de la consommation de viande de porc soient rares au Québec, il n'en demeure pas moins que certaines bactéries peuvent s'y retrouver (SANTE10 et M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 9). Le tableau 55 présente les principaux microorganismes qui peuvent affecter la santé humaine par contamination alimentaire.

---

138. Phénomène causé par une chute ou une élévation de la température corporelle occasionnées par des conditions environnementales.

**Tableau 55 Les agents infectieux pouvant se transmettre par la consommation de viande de porc**

Agent infectieux	<i>Campylobacter sp</i>	<i>Salmonella sp</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>
<b>Maladie</b>	Campylobactériose	Salmonellose	Yersiniose	Listériose
<b>Symptômes</b>	Gastro-entérite et plus rarement colite ulcéralive et septicémie	Gastro-entérite : douleurs abdominales, céphalées, diarrhée et fièvre peu élevée	Entérite aiguë ou pseudo-appendicite, séquelles post-infectieuses possibles	Gastro-entérite, septicémie, méningite et décès possible
<b>Présence dans la viande de porc au Québec</b>	Prévalence faible : inférieure à 1 %	Prévalence variant de 0 % à 8 % (moyenne de 5 %)	Présent dans le cheptel porcin	Non présent (si élevage n'a pas accès à l'extérieur)
<b>Mode de transmission reconnu</b>	Alimentaire	Alimentaire	Alimentaire	Alimentaire
<b>Remarques</b>	Incidence élevée de campylobactériose en Amérique du Nord (non liée seulement à la viande de porc car cette bactérie serait aussi présente dans la viande bovine, ovine et dans la volaille)	Incidence élevée de salmonellose (non liée seulement à la viande de porc car cette bactérie serait présente dans l'ensemble du cheptel agricole) Développe facilement une résistance aux antimicrobiens	Dose infectante minimale très élevée	Quelques cas de listériose au Québec

Sources : adapté de SANTE3 et SANTE10.

Pour ce qui est des parasites, la *Trichinella*, qui est responsable de la trichinellose, peut se transmettre par voie alimentaire. Toutefois, le cheptel porcin québécois en élevage fermé, c'est-à-dire n'ayant pas accès à l'extérieur, est exempt de ce parasite depuis que des mesures de dépistage ont été mises en place (M. Sylvain Quessy, TRAN10, p. 29 et M. Jean-Pierre Robert, TRAN12, p. 9).

Par ailleurs, en ce qui concerne le porc, il semble qu'il n'y ait pas d'encéphalopathie reconnue comme il peut s'en trouver dans le cheptel bovin (encéphalopathie bovine spongiforme<sup>139</sup>) (SANTE54).

139. Maladie neurodégénérative mortelle qui affecte le système nerveux central des bovins.

### *La résistance microbienne*

De nombreuses bactéries qui peuvent causer des infections chez les humains se retrouvent dans les animaux destinés à l'alimentation. Tel qu'il a été mentionné dans les sections précédentes, la transmission de ces infections peut se faire par voies alimentaire, hydrique et aérienne. Ces bactéries peuvent développer une résistance causée par l'utilisation d'antibiotiques dans l'alimentation des animaux. En effet, au cours des 50 années qui ont suivi l'arrivée des médicaments antimicrobiens, plusieurs espèces de bactéries ont évolué et ont développé des mécanismes leur permettant de résister aux effets des médicaments (SANTE25.1, p. 8 et 10). Si toutes les bactéries ont la capacité de développer la résistance, certaines espèces souches semblent plus enclines à le faire. C'est le cas de *Campylobacter* et de *Salmonella*, présentes dans le cheptel porcin. En effet, la résistance aux antimicrobiens de ces bactéries est une sérieuse préoccupation de santé publique compte tenu que des milliers de cas de personnes infectées par ces deux pathogènes se produisent annuellement au Canada<sup>140</sup> (SANTE25.1, p. 9, 16 et 22). Les infections résistantes ont un plus grand effet négatif sur la santé humaine que les infections résultant des bactéries sensibles aux antimicrobiens, parce que « la présence de la résistance aux antimicrobiens peut aussi accroître le nombre, la durée et la gravité de ces infections, par comparaison avec leurs contreparties sensibles » (SANTE25.1, p. 23).

La résistance bactérienne apparaît surtout lorsque l'utilisation des antimicrobiens est considérable. La problématique deviendrait d'autant plus importante lorsque la transmission des bactéries peut se faire rapidement entre les personnes ou les animaux. Une telle situation s'observe dans les hôpitaux ou dans les exploitations intensives de bétail. Aussi, plus longtemps un médicament antimicrobien est utilisé, plus la probabilité d'apparition de la résistance à ce médicament sera grande (SANTE25.1, p. 12 et 13).

Une fois que les populations bactériennes présentes dans les cheptels agricoles ont acquis une résistance, cette situation peut affecter la santé humaine directement ou indirectement. L'effet direct découle de la résistance dans les infections zoonotiques (maladies transmises de l'animal à l'humain). En effet, les maladies causées par des pathogènes résistants sont plus difficiles et plus coûteuses à traiter. De plus, certains agents pathogènes résistants peuvent devenir plus virulents, provoquant ainsi des maladies plus graves et de plus longue durée. Il importe de souligner que la présence de résistance aux antimicrobiens dans les bactéries des animaux peut faire augmenter le nombre de cas de maladies (SANTE25.1, p. 14 et 15). Quant à l'effet indirect, il intervient lorsque des gènes de résistance provenant de bactéries portées

---

140. Ces cas d'infections ne sont pas liés uniquement à la production porcine toutefois.



par des animaux sont transférés à des bactéries pathogènes humaines (SANTE25.1, p. 14).

#### *La gestion des risques pour la santé publique*

Les DSP sont responsables de faire la surveillance de l'état de la santé des populations. Les données qui leur sont nécessaires proviennent du réseau de la santé et des services sociaux, de réseaux partenaires (CLSC, Institut de la statistique du Québec, Régie de l'assurance maladie du Québec, CSST, etc.) ainsi que des systèmes de surveillance (maladies à déclaration obligatoire, fichier des tumeurs, etc.). Les objectifs de cette surveillance sont de pouvoir repérer les problèmes prioritaires de santé et de détecter les problèmes en émergence, d'élaborer des scénarios prospectifs de l'état de la santé de la population et de suivre l'évolution de problèmes de santé spécifiques et de leurs déterminants (SANTE9.1, p. 2). Par exemple, la DSP de la Montérégie conduit une étude épidémiologique comportant deux volets : le premier volet « vise à décrire la fréquence des cas déclarés ou hospitalisés de certaines infections et maladies gastro-intestinales potentiellement reliées à l'eau [...] » alors que le deuxième volet « cherche à identifier les raisons de l'excès déjà documenté et à identifier les facteurs associés à un risque accru de contracter certaines maladies (infections à *Campylobacter*, *Yersinia* et *Giardia*) » (SANTE23.7, p. 3).

Les autorités de santé publique doivent également protéger la santé publique en dressant la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire. Par ailleurs, elles ont un pouvoir d'enquête. Elles peuvent donner des avis scientifiques et de santé publique sur certains sujets, tels que les risques associés aux activités de production animale (avis de la DSP de la Chaudière-Appalaches) ou, plus particulièrement, les risques pour la santé qui sont liés à des projets d'implantation de porcherie, comme ce fut le cas en Abitibi-Témiscamingue et en Mauricie particulièrement (SANTE9.1, p. 3, SANTE23.2, p. 2, SANTE23.11, p. 10 et SANTE23.12, p. 5). Elles peuvent également diffuser des avis ou faire des commentaires sur différents projets de loi, documents ou orientations d'ordre gouvernemental (SANTE9.1, p. 4). Les acteurs du domaine de la santé publique sont aussi appelés à faire de la recherche comme en témoignent différentes études sur la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines provenant, notamment, de la région de Lanaudière (SANTE9.1, p. 4 et SANTE23.9, p. 1 et 5).

La promotion et la prévention sont aussi des responsabilités qui relèvent des autorités en santé publique. À cette fin, ces autorités peuvent apporter leur soutien et leur expertise aux tables de concertation régionales. Par exemple, la DSP de l'Estrie fait partie de la table agroenvironnementale régionale (SANTE9.1, p. 5 et SANTE23.8, p. 3). L'information donnée aux populations à propos des risques pour la santé qui

découlent de situations environnementales et les renseignements sur les moyens de se protéger font partie de leurs responsabilités. À cette fin, les DSP participent à des séances d'information ou diffusent des renseignements à des fins de sensibilisation sur différents sujets tels que, par exemple, les risques pour la santé liés à la production porcine (DSP du Bas-Saint-Laurent et de la Capitale-Nationale), la protection des aires de captage des puits (DSP du Saguenay–Lac-Saint-Jean), les restrictions d'usages relatives à la présence de cyanobactéries (DSP du Centre-du-Québec) (SANTE9.1, p. 5, SANTE23.1, SANTE23.5, p. 9, SANTE23.6, p. 2 et SANTE23.10, p. 8 et 9).

Les DSP s'assurent aussi que les avis d'ébullition ou de non-consommation d'eau potable sont diffusés adéquatement lorsqu'il appert que l'eau distribuée n'est pas conforme aux normes de potabilité prévues dans le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* entré en vigueur le 28 juin 2001. Un avis d'ébullition est publié obligatoirement lorsqu'il y a un dépassement d'une norme bactériologique ou lorsque la prévention s'impose, par exemple à la suite de travaux dans les réseaux d'aqueduc (BIO27, p. 1).

## **4.3 Les coûts environnementaux et sociaux**

La présente section dresse un portrait sommaire des différents coûts associés aux conséquences de l'agriculture et de la production porcine sur l'environnement et la société. Dans un premier temps, les externalités environnementales et sociales de la production de porc sont décrites. Par la suite, certains coûts associés à l'assainissement agricole et à la récupération des usages sont présentés.

### **4.3.1 Les externalités environnementales et sociales de l'agriculture et de la production porcine**

Les externalités d'une activité économique font référence à des conséquences de cette activité tant positives que négatives sur la collectivité ou sur d'autres secteurs de l'économie, qui ne sont pas assumées par le marché, c'est-à-dire par le producteur et ses clients (QUES1.1, p. 1). Par exemple, le marché ne réussit pas toujours à tenir compte des externalités négatives d'une activité comme l'agriculture, tels les dommages à l'environnement, ou des externalités positives, comme les bénéfices liés à l'occupation du territoire. L'évaluation des externalités cherche à attribuer une valeur financière à ces dommages ou bénéfices environnementaux et sociaux. Cependant, il paraît difficile d'évaluer les externalités sur divers biens publics qui n'ont pas de valeur marchande (l'environnement, la santé, le paysage, etc.) (ECON35, p. 11).

Les externalités positives de l'agriculture sont connues ; traditionnellement, l'agriculture assurait une occupation du territoire et le maintien du tissu social dans les zones rurales, en plus d'assurer un rôle dans la conservation des ressources naturelles, de maintenir les paysages ruraux ainsi que le patrimoine culturel (ECON35, p. 13). Aujourd'hui encore, elle est créatrice d'emplois et assure un prix abordable des denrées alimentaires pour les consommateurs. La documentation sur les externalités déposée devant la Commission porte généralement sur les externalités négatives. Celles de l'agriculture et de la production porcine se rattachent principalement aux dommages à l'environnement et au milieu social.

### **Les externalités environnementales**

La plupart du temps, les dommages environnementaux de l'agriculture sont engendrés par une pollution diffuse, ce qui rend difficile le partage de leur responsabilité entre les différentes productions agricoles. Ainsi, il est rare qu'une évaluation des externalités isole la production porcine de l'ensemble de l'agriculture.

Il faut comprendre d'abord que la pression accrue engendrée par l'activité porcine au cours des dernières décennies a comme cause première l'accroissement important du volume de la production. Cet accroissement s'est traduit par l'occupation de nouveaux territoires où il n'y avait pas de production porcine, et une intensification de la production sur des territoires où elle était déjà présente.

Selon le ministère de l'Environnement, une intensification accrue de la production agricole sur un territoire se traduit généralement par une augmentation des externalités négatives qui résultent de la pollution agricole. Pareillement, cette intensification réduirait les externalités positives apportées par l'agriculture (QUES1.1, p. 18).

[...] Les gains de productivité associés à l'intensification de l'agriculture se retrouvent contrebalancés par les coûts ou les pertes engendrés sur le plan de la qualité de l'environnement [...], la perte de biodiversité et la dégradation des habitats en milieu agricole [...] ainsi que la détérioration des paysages agricoles ».  
(QUES1.1, p. 19)

Cependant, le fait que l'intensification sur un territoire augmente les externalités négatives sur ce territoire ne signifie pas forcément que l'augmentation du volume de production aurait engendré moins d'externalités si cette augmentation s'était réalisée sans intensification de la production.

Les méthodes utilisées pour évaluer les coûts liés aux dommages sont encore en développement et il n'existe que très peu de documentation sur le sujet. Au Québec,

aucune étude scientifique n'a été menée pour évaluer les externalités de l'agriculture ou de la production porcine sur l'environnement (ECON13.1). Les rares études scientifiques étrangères qui chiffrent les coûts et les bénéfices de certains aspects de l'agriculture tiennent compte de contextes spécifiques des régions étudiées. Par conséquent, on peut difficilement transposer les résultats de ces études à la réalité du Québec (ECON35, p. 19). Cependant, un exercice réalisé par l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) mentionne que les coûts de la dégradation de l'environnement par l'agriculture seraient « d'une ampleur considérable » et pourraient varier annuellement entre 200 M\$ et 500 M\$ pour le Québec (QUES1.1, p. 21 et DURA16, p. 4).

La FAPAQ distingue trois types d'externalités négatives que peut avoir l'agriculture sur la faune et ses habitats. En ordre d'importance, ce sont « la perte ou la réduction d'habitats fauniques, les dommages occasionnés dans les populations fauniques s'attaquant au capital (maintien des populations) et ceux s'attaquant à l'intérêt (portion des populations pouvant être soumise à la récolte) » (QUES2.1, p. 1).

### **Les externalités sociales**

Malgré les demandes acheminées à plusieurs organismes, la Commission n'a reçu que très peu de documentation sur l'évaluation des externalités sociales de l'agriculture ou de la production porcine.

Selon le MSSS, il n'existe aucune donnée sur les répercussions économiques de la production porcine sur la santé publique ou sur celle des travailleurs. Selon eux, l'évaluation de ces répercussions devrait tenir compte des effets résultant de la contamination de l'eau et de l'air, des coûts liés aux répercussions sur la santé découlant de la consommation alimentaire de produits et sous-produits du porc (notamment de la contamination de la viande par les microorganismes ou les parasites) et de l'influence de ce type d'élevage sur le phénomène de l'antibiorésistance (QUES6.1).

### **4.3.2 Les coûts d'assainissement agricole et de récupération des usages**

Les coûts d'assainissement agricole désignent les frais occasionnés pour restaurer un milieu dégradé par les activités agricoles et pour récupérer certains usages, tels que les activités récréotouristiques ou l'approvisionnement en eau potable (QUES1.1, p. 1 et 23). Il est difficile de dissocier les coûts de récupération des usages des coûts de restauration d'un actif perdu. Par ailleurs, ces coûts sont souvent spécifiques de situations ou de lieux particuliers et dépendent directement du degré de dégradation du milieu et des objectifs d'assainissement fixés, ce qui ne permet pas de généraliser.

L'assainissement agricole d'un milieu dégradé peut entraîner des frais considérables, comme en témoignent les efforts déployés dans le bassin de la rivière Boyer, dans la région de la Chaudière-Appalaches. Jusqu'à présent, plus de 7 M\$ ont été investis dans ce bassin. Bien que l'impact environnemental des activités agricoles dans ce bassin ait été réduit, tous les usages ne sont pas encore récupérés et de nombreux efforts devront encore être mis à contribution (QUES1.1, p. 27).

Des coûts d'assainissement agricole et de récupération des usages peuvent être associés à l'eau potable, à la protection des rivières et des milieux humides, à l'assainissement de l'air, à la conservation des sols et à la restauration des habitats fauniques.

### **Les coûts associés à l'approvisionnement en eau potable**

La présence de contaminants d'origine agricole, tels que des nitrates, dans l'eau servant d'approvisionnement en eau potable peut entraîner des coûts supplémentaires de traitement par les réseaux municipaux. De même, si le puits servant à alimenter la municipalité en eau potable est contaminé, il est possible que cette municipalité doive faire creuser un nouveau puits, entraînant des coûts qui peuvent atteindre 2 M\$ pour une municipalité de quelques milliers d'habitants (QUES1.1, p. 24). Enfin, des frais importants sont associés à la construction d'un réseau public pour les municipalités qui désirent se charger de l'approvisionnement pour la population touchée par une contamination de l'eau destinée à la consommation.

Lorsqu'un puits individuel est contaminé, les frais varient selon que le propriétaire décide de traiter l'eau, de creuser un nouveau puits ou d'acheter de l'eau embouteillée. Les systèmes de traitement individuels coûtent généralement entre 1 000 \$ et 2 000 \$ à l'achat, sans compter les frais de fonctionnement annuels. Le coût de mise en place d'un nouveau puits individuel varie habituellement entre 3 000 \$ et 4 000 \$ selon la profondeur nécessaire et les caractéristiques du sol. Une étude récente révèle que l'achat d'eau embouteillée dans les régions aux prises avec la pollution agricole s'élève en moyenne à 263 \$ par ménage par année (QUES1.1, p. 25 et 26).

### **Les coûts associés à la protection et à la restauration des rivières et des milieux humides**

Un moyen reconnu pour protéger les cours d'eau de la pollution agricole est la création de bandes riveraines. Plusieurs estimations de coûts à propos des bandes riveraines ont été déposées devant la Commission. Certaines estimations portent spécifiquement sur les coûts liés à l'implantation de la bande riveraine, d'autres

traitent des coûts de restauration des milieux considérés comme dégradés et certaines ont rapport aux coûts d'entretien des bandes riveraines.

Selon le MAPAQ, le coût d'implantation d'une bande riveraine de 3 m de largeur s'élèverait aujourd'hui à environ 91 \$ pour chaque hectare. Cette estimation exclut les frais liés à l'aménagement du talus et à l'exécution d'un plan d'aménagement. Le coût d'entretien de la bande, qui consiste en la tonte deux fois par année, se chiffrerait à 17 \$ par hectare par année (ECON92, p. 1).

La FAPAQ, quant à elle, estime à 25 000 \$ par kilomètre linéaire, le coût minimal requis pour restaurer les bandes riveraines ainsi que l'habitat du poisson, si l'aménagement est fait selon les « règles de l'art ». Selon cet organisme, cela comprend le rétablissement de l'habitat du poisson et une rive stable et végétalisée (QUES2.1, p. 9).

Aux États-Unis, l'United States Department of Agriculture (USDA), à travers le *Conservation Reserve Program*, loue des surfaces qui appartiennent à des producteurs pour implanter des bandes riveraines, des bandes filtrantes (*filter strips*) et des voies d'eau engazonnées. Le paiement moyen versé pour ces superficies est de 47 \$US l'acre<sup>141</sup> par année.

Selon le ministère de l'Environnement, des interventions faites sur le plan de la prévention de la pollution par l'établissement de bandes riveraines pourraient être bénéfiques pour la société, par exemple en faisant diminuer le coût de certaines activités telles que le traitement de l'eau potable (QUES1.1, p. 24).

En ce qui concerne les milieux humides, la FAPAQ estime que le coût d'acquisition et d'aménagement d'un hectare pourrait varier entre 2 000 \$ et 8 000 \$. Ce prix varie selon l'espèce à favoriser dans ce milieu et la complexité des mesures à déployer. En ajoutant l'évaluation et le suivi (estimés à 20 % des coûts), ce coût varierait entre 2 400 \$ et 9 600 \$ (QUES2.1, p. 12 et 13).

### **Les coûts associés à l'assainissement de l'air**

Les coûts associés à l'assainissement de l'air ont principalement rapport aux odeurs et aux GES.

Les coûts de réduction des odeurs varient énormément selon le type de technologie choisie. Les techniques de réduction des odeurs qui peuvent être utilisées pour

---

141. Un acre = 0,405 ha.

réduire les odeurs émanant des bâtiments d'élevage et celles qui sont reliées à l'entreposage des fumiers ont été décrites dans la section 2.4.6. Il importe de prendre note que les techniques de réduction des odeurs ou de traitement des lisiers ne sont pas encore approuvées et que toutes n'ont pas la même efficacité (QUES1.1, p. 28).

« Les coûts de contrôle des GES qui pourraient représenter l'effort du Québec dans le cadre de la mise en œuvre du Protocole de Kyoto ne sont pas encore établis » (QUES1.1, p. 28). Cependant, la production porcine ne figurerait pas parmi les sources majeures de GES en agriculture. En effet, les principales sources de ces gaz proviennent principalement des émissions de méthane engendrées par les ruminants, ainsi que des émissions de protoxyde d'azote qui se dégagent des sols cultivés (QUES1.1, p. 15).

### **Les coûts associés à la conservation des sols**

La conservation des sols requiert des pratiques culturales qui limitent la dégradation et l'érosion des sols de même que leur équilibre physico-chimique. Les documents déposés devant la Commission ne présentent pas d'évaluation, sur le plan financier, des mesures à prendre pour la conservation des sols québécois.

L'adoption de pratiques de conservation des sols peut toutefois être justifiée sur le plan économique pour les producteurs. Ainsi, la rotation des cultures accroîtrait de 5 % à 15 % les rendements par rapport à la monoculture (QUES1.1, p. 29). Selon, une étude américaine, « chaque dollar investi dans la conservation des sols aux États-Unis réduirait de 90 cents les dommages aux cours d'eau attribuables à l'érosion des sols, alors qu'il procurerait en même temps des bénéfices de 50 cents à l'exploitation » (QUES1.1, p. 29).

Dans certaines régions, l'absence de haies brise-vent contribue aux pertes de sol par l'érosion éolienne. La FAPAQ évalue que l'implantation d'une haie brise-vent d'une largeur de trois mètres comportant une seule rangée d'arbres coûte entre 950 \$ et 1 200 \$ par kilomètre. Le nombre de kilomètres de haies brise-vent qui seraient requises pour contrer l'érosion éolienne n'est pas connu (QUES2.1, p. 19).

### **Les coûts associés à la protection et à la restauration des habitats fauniques**

Les coûts liés à la restauration d'un habitat pour une espèce comprennent les coûts liés à l'acquisition ou à la location du terrain, à la caractérisation du milieu et à la planification de l'aménagement, ceux qui sont liés à l'aménagement physique des lieux proprement dit, ainsi que les coûts pour réintroduire l'espèce et pour fournir un statut de conservation aux habitats créés (QUES2.1, p. 15).

À l'aide de la méthode des coûts de remplacement<sup>142</sup>, la FAPAQ a estimé les coûts, pour les trois régions où se concentre la production porcine (Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec et Montérégie), de la restauration des bandes riveraines et de l'habitat du poisson qui auraient été perdus sous l'effet de la production porcine. La part de la responsabilité de la production porcine a été estimée à partir du pourcentage d'unités animales appliqué sur la longueur en kilomètres des cours d'eau aménagés à des fins agricoles dans chacune des régions. À l'aide de cette estimation, le coût de restauration incluant les travaux, l'administration du projet ainsi que le suivi et l'entretien des aménagements a été déterminé. Le tableau 56 fait état des résultats obtenus par cet organisme.

**Tableau 56 Les coûts de restauration des bandes riveraines et de l'habitat du poisson dans trois régions québécoises à forte densité porcine**

	Longueur de cours d'eau dont les entreprises porcines sont responsables (km)	Coût minimal d'aménagement (M\$)	Coût supérieur d'aménagement (M\$)
Chaudière-Appalaches	2 947	101,6	414,7
Centre-du-Québec	1 744	60,1	245,3
Montérégie	4 073	140,5	567,8

Source : adapté de QUES2.1, annexe 2.

Ainsi, selon la FAPAQ, il en coûterait entre 302 millions de dollars et 1,2 milliard de dollars pour restaurer les cours d'eau et l'habitat du poisson de ces trois régions (QUES2.1, p. 12). L'écart entre le coût minimal d'aménagement et le coût supérieur s'explique par le fait que les coûts peuvent varier énormément « en fonction de différents paramètres tels que la largeur du cours d'eau, l'ampleur de la dégradation, la hauteur des talus, etc. » (QUES2.1, p. 9).

Le déboisement réalisé pour accroître les superficies d'épandage peut perturber ou détruire des habitats d'espèces fauniques. Les coûts de reconstruction de ces milieux forestiers sont difficiles à chiffrer car ils « diffèrent selon les essences forestières utilisées et les objectifs forestiers recherchés » (QUES2.1, p. 16). Toutefois, la FAPAQ a estimé les coûts de remplacement par hectare pour des peuplements résineux, feuillus et mixtes pour les trois régions où se concentre la production porcine. Cette estimation comprend essentiellement l'achat de superficies et le reboisement des superficies équivalant à celles qui auraient été perdues entre 1990

142. Méthode qui consiste à déterminer la quantité d'un bien détruit et à considérer le coût de remplacement de ce bien au prix du marché (QUES2.1, p. 5).



et 1999. Elle a été faite en attribuant un pourcentage de déboisement proportionnel au nombre d'unités animales porcines dans chaque région (QUES2.1, p. 16). Le tableau 57 illustre les résultats.

**Tableau 57 Les coûts de remplacement des superficies forestières déboisées dans trois régions québécoises à forte densité porcine**

	Résineuse* (M\$)	Feuille** (M\$)	Mixte*** (M\$)
Chaudière-Appalaches	48,8	74,3	61,6
Centre-du-Québec	18,2	27,7	22,9
Montérégie	38,1	58,0	48,0

\* 7 982 \$/ha \*\* 13 713 \$/ha \*\*\* 10 848 \$/ha

Source : adapté de QUES2.1, p. 17.

## 4.4 Les coûts de mise aux normes environnementales

Les coûts de mise aux normes environnementales représentent les coûts associés aux investissements nécessaires pour assurer la conformité des entreprises porcines à la réglementation environnementale. Ces coûts sont assumés non seulement par les entreprises elles-mêmes, mais aussi par les gouvernements, par l'intermédiaire des programmes qui soutiennent les démarches en agroenvironnement (QUES1.1, p. 33).

Le présent chapitre examine à la fois des coûts de mise aux normes associés au *Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole (RRPOA)* de 1997 et au *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)* de 2002. L'information qui est exposée provient essentiellement d'une évaluation économique de la mise aux normes environnementales sur les exploitations porcines, qui a été faite par le Groupe AGÉCO pour le compte de la Fédération des producteurs de porcs du Québec et de l'Union des producteurs agricoles (ECON82). Cette étude évalue, au regard de la réglementation en vigueur depuis 1997, les coûts de mises aux normes relatifs à l'entreposage des déjections, à la disposition et à l'épandage des déjections, à l'élaboration des Plans agroenvironnementaux de fertilisation (PAEF) et des bilans de phosphore ainsi qu'aux modalités d'épandage des déjections. L'étude fait la distinction entre deux catégories de coûts de mise aux normes : les dépenses en immobilisations et les dépenses d'exploitation (ECON82, p. 10).

#### **4.4.1 Les coûts liés à l'entreposage des déjections**

L'obligation pour les installations porcines de disposer de réservoirs d'entreposage étanches pour entreposer le fumier liquide était en vigueur avant le *RRPOA* et le secteur porcin s'y est conformé. Pour cette raison, cette modalité reconduite dans le *REA* n'entraîne pas de coûts supplémentaires de mise aux normes (ECON82, p. 14).

Cependant, la mesure prévue dans le *RRPOA* et reconduite dans le *REA*, visant à augmenter la capacité de stockage des ouvrages d'entreposage à 250 jours consécutifs, oblige les entreprises porcines, qui ont une capacité de stockage moindre, à adopter des moyens pour se conformer à la réglementation. L'utilisation de bols économiseurs et de trémies-abreuvoirs ainsi que l'installation de toitures sur les structures d'entreposage sont des stratégies qui peuvent être envisagées pour réduire les volumes de lisier produits et pour augmenter ainsi la capacité d'entreposage. La dépense en immobilisation pour que les exploitations porcines adoptent un équipement économiseur d'eau représenterait plus de 6,8 M\$. Ces stratégies permettent de réduire les frais liés à l'épandage, ce qui couvre les dépenses d'exploitation (ECON82, p. 19). En ce qui concerne l'installation de toitures sur les structures d'entreposage, le coût d'immobilisation représenterait plus de 20 M\$ pour le Québec et les coûts d'exploitation associés, environ 1 M\$ (ECON82, p. 23). Il est intéressant de noter que le programme Prime-Vert couvre une bonne partie des frais nécessaires pour se conformer à la capacité de stockage définie par le règlement, bien que cette aide n'ait pas été prise en considération lors de ces estimations (ECON82, p. 17 et 18).

#### **4.4.2 Les coûts liés à l'épandage et à la transformation des déjections**

Le producteur peut se défaire des déjections animales de deux manières : soit en procédant par épandage, soit en les expédiant vers un établissement autorisé en vertu de la LQE pour les transformer en produit utile ou pour les éliminer. S'il procède par épandage, il doit le faire sur des terres en propriété, en location ou par entente d'épandage conclue avec un tiers (ECON82, p. 25). Différentes stratégies peuvent être envisagées afin de réduire les charges fertilisantes et de disposer des surplus de lisiers qui ne peuvent pas être valorisés : 1) adopter des mesures de réduction des rejets à la source, 2) augmenter la superficie d'épandage par l'achat ou la location de terre, ou par l'exportation sur des fermes réceptrices (ententes d'épandage), 3) effectuer le traitement complet ou partiel des lisiers (ECON82, p. 27). Mentionnons que les producteurs peuvent également réduire leur cheptel.

Selon les calculs du Groupe AGÉCO, basés sur les données de 1996, la superficie minimale requise par le *REA* pour épandre les fumiers-lisiers provenant des lieux d'élevage porcins est évaluée à 467 059 ha pour le Québec, soit une superficie additionnelle de 206 301 ha par rapport à la situation réglementaire qui avait cours avant le *REA* (ECON82, p. 29). Cette superficie supplémentaire diminuerait à 126 241 ha si la totalité du cheptel était alimentée avec de la phytase et à 192 213 ha si le nombre de formulations alimentaires était augmenté à deux pour les truies productives et à trois pour les porcelets et les porcs à l'engraissement. La combinaison de l'utilisation de la phytase et de l'augmentation du nombre de formulations, sans alimentation au sol, diminuerait la charge de phosphore contenue dans les fumiers-lisiers, et diminuerait, par le fait même, la superficie supplémentaire pour répandre les fumiers-lisiers à 111 590 ha pour l'ensemble du Québec (ECON82, p. 35 et 36). Au Québec, le coût relatif à l'achat de cette superficie (111 590 ha) s'élèverait à 818 M\$. Toutefois, « la terre est un bien non amortissable pouvant être revendu et qui généralement conserve une valeur de revente au moins égale à son coût d'acquisition » (ECON82, p. 39). C'est d'ailleurs parce qu'il considère l'achat de terres comme un investissement que le ministère de l'Environnement ne le comptabilise pas comme étant un coût de mise aux normes (QUES1.1, p. 38). Les coûts de transport additionnels occasionnés par l'agrandissement des superficies nécessaires à l'épandage des lisiers sont estimés à près de 2 M\$ (ECON82, p. 40). La location de terres entraînerait des dépenses d'exploitation de 4 M\$ par année, ces dépenses incluant celles qui sont liées au transport (ECON82, p. 45).

Les surplus de lisier que les modifications apportées à la réglementation engendrent peuvent entraîner des coûts supplémentaires pour les ententes d'épandage. Les dépenses d'exploitation estimées, qui sont liées aux ententes d'épandage dépassent 11 M\$ par année (ECON82, p. 47).

Selon le Groupe AGÉCO, les dépenses liées au traitement partiel du lisier pour les entreprises situées en zone d'activités limitées (ZAL) qui disposent des superficies nécessaires pour épandre la totalité du lisier produit, mais seulement après la séparation d'une partie de ce lisier, s'élèveraient à près de 7 M\$. Pour les entreprises avec surplus et situées en ZAL, qui feraient le traitement complet d'une partie ou de la totalité du lisier, ces dépenses atteindraient également 7 M\$.

#### **4.4.3 Les coûts liés à l'élaboration des PAEF et des bilans de phosphore**

Les coûts liés à l'élaboration et au suivi d'un PAEF se chiffrent à 735 \$ par entreprise porcine. Au Québec, les coûts pour se conformer à l'obligation de faire l'élaboration et le suivi d'un PAEF se situeraient donc à environ 2 M\$ par année (ECON82, p. 61).

L'obligation d'élaborer un bilan de phosphore, une nouveauté du *REA*, entraîne un coût de réalisation variant entre 200 \$ et 300 \$. La réalisation des bilans de phosphore pour les 2 743 entreprises porcines avec un coût par bilan de 250 \$ se situe à un peu plus de 685 000 \$ (ECON82, p. 64).

Par ailleurs, les coûts relatifs aux analyses des déjections animales, qui doivent être faites une fois par année, avec un coût moyen de 30 \$ par échantillon, se situent, pour 4 échantillons par entreprise, à environ 330 000 \$ annuellement (ECON82, p. 65).

Les coûts qui ont été assumés par les exploitations porcines entre 1997 et 2002 pour l'utilisation des services d'un organisme de gestion des fumiers (qui était obligatoire avec le *RRPOA* mais qui ne l'est plus avec le *REA*) se chiffrent à 159 080 \$ (ECON82, p. 74).

#### **4.4.4 Les coûts liés aux modalités d'épandage des déjections**

En ce qui concerne les entreprises avec sol qui ne possèdent pas encore de rampes d'épandage, l'acquisition de telles rampes au coût de 5 500 \$ l'unité (en tenant compte de la subvention de 50 % du programme Prime-Vert) se chiffrerait à 6 M\$ pour l'ensemble du Québec (ECON82, p. 67). En tenant pour acquis que l'utilisation de ces rampes permet une meilleure efficacité de l'azote des lisiers, les dépenses d'exploitation liées à l'acquisition et à l'utilisation de rampes d'épandage se situent à environ 455 000 \$ pour le Québec (ECON82, p. 69). Quant à eux, les coûts de mise aux normes liés à la réalisation d'épandage à forfait s'élèvent à plus de 729 000 \$ pour toutes les régions du Québec (ECON82, p. 72).

Le tableau 58 est un sommaire des différents coûts de mise aux normes tels qu'ils ont été calculés par le Groupe AGÉCO.

**Tableau 58 Les principaux coûts de mise aux normes environnementales pour les entreprises porcines**

Dispositions prévues par le <i>RRPOA</i> et le <i>REA</i>	Actions à réaliser pour la mise aux normes environnementales	Coûts de mise aux normes (\$)	
		Dépenses en immobilisation	Dépenses d'exploitation
Capacité de stockage des ouvrages d'entreposage	Adoption de moyens permettant d'augmenter la capacité d'entreposage :		
	- utilisation de bols économiseurs et de trémies-abreuvoirs	6 898 050	(1 354 698)
	- installation de toitures sur les fosses à lisier	20 925 000	1 013 428
Disposition et épandage de matières fertilisantes	Options possibles pour disposer des superficies minimales exigées pour satisfaire à la réglementation :		
	- acquisition de terre	818 431 600	(3 527 893)
	- location de terre		4 006 828
	- ententes d'épandage		11 355 714
	- traitement partiel	22 431 500	6 927 747
	- traitement complet	40 526 663	7 150 216
Élaboration et suivi d'un PAEF	Production et suivi d'un plan agroenvironnemental de fertilisation		2 016 105
Élaboration et suivi d'un bilan de phosphore	Élaboration et suivi annuel d'un bilan de phosphore Analyse annuelle de la valeur fertilisante des déjections animales		685 750 331 464
Modalité d'épandage	Utilisation de rampes d'épandage :		
	- acquisition de rampes d'épandage	5 962 864	455 480
	- travaux à forfait		729 387
Autre	Utilisation des services d'un organisme de gestion des fumiers		159 080

Source : adapté de ECON82.



---

## Bibliographie

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (1998). *La santé de l'air que nous respirons, vers une agriculture durable au Canada*, Ottawa, 100 p.

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (2002A). *Notes statistiques sur le secteur du porc*, section de la viande rouge, 1 p.

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (2002B). *Revenu agricole, situation financière et aide gouvernementale*, recueil de données, 97 p.

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA ET STATISTIQUE CANADA (1999). *Vue d'ensemble des revenus agricoles, fermes porcines*, Direction de l'analyse économique et stratégique, vol. 1, n° 5, 19 p.

APRIL, Nolasque (1969). *L'intégration en agriculture au Québec*, rapport de la commission royale d'enquête sur l'agriculture, Roch Lefebvre, éditeur, 92 p.

ASAE Standards (2002). « Manure Production and Characteristics », ASAE D384.1 DEC01, *American Society of Agricultural Engineers*, Michigan, p. 687-689.

BLANCHARD, Dominique (2002). « L'utilisation des farines animales », extrait de *Comprendre... pour saisir les opportunités !*, 23<sup>e</sup> colloque sur la production porcine, 5 novembre 2002, Saint-Hyacinthe, p. 71-82.

BOUCHARD, Daniel, et Isabelle CHOUINARD (2000-2001). « La Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et la protection du territoire et des activités agricoles », *Revue de droit de l'Université de Sherbrooke*, vol. 31, p. 405-464.

BOUCHARD, Daniel, et Kim RIVARD (2003). « Protection de l'eau et gestion des cours d'eau : un besoin d'harmonisation et de modernisation », *Développements récents en droit de l'environnement*, Barreau du Québec, Formation permanente, vol. 193, Cowansville, Éditions Yvon Blais, p. 1-39.

BOUCHER, Geneviève-Ilou (2000). « Un premier colloque sur la géomatique agricole et l'agriculture de précision », *Géo Info*, vol. 12, n° 3, août-septembre 2000, p. 9-10.

BOUTIN, Réal, avec la collaboration de André BROES (2001). « La biosécurité à la ferme : un « must » pour tous les élevages », extrait de *Comment faire face au*

*changement ?*, 22<sup>e</sup> colloque sur la production porcine, 31 octobre 2001, Saint-Hyacinthe, p. 57-81.

BRASSARD, Johanne (1998). « La nouvelle *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* : droit des villes, droit des champs », *Développements récents en droit municipal*, Barreau du Québec, Formation permanente, vol. 100, Cowansville, Éditions Yvon Blais, p. 111-153.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUÉBEC (1999). *Normalisation des produits de réduction d'odeurs*, rapport de l'étude de faisabilité, dossier BNQ 740-PE 20739, 20 p.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUÉBEC (2001). *Norme. Porcs – Bonnes pratiques de production*, Québec, 25 p.

BUREAU DE NORMALISATION DU QUÉBEC (2002). *Protocole de certification. Porcs – Bonnes pratiques de production*, Québec, 16 p.

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DU PORC DU QUÉBEC INC. (2003A). « Nouvelles du secteur », *Echoporc*, vol. 4, n<sup>o</sup> 7, 23 juin 2003, p. 4-5.

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DU PORC DU QUÉBEC INC. (2003B). « Nouvelles du secteur », *Echoporc*, vol. 4, n<sup>o</sup> 11, 21 juillet 2003, p. 4.

CENTRE DE RÉFÉRENCE EN AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE DU QUÉBEC (2003). *Période transitoire – Charges fertilisantes des effluents d'élevage*.

CENTRE QUÉBÉCOIS D'INSPECTION DES ALIMENTS ET DE SANTÉ ANIMALE (2001A). *Rapport annuel de gestion 2001-2002*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 48 p.

CENTRE QUÉBÉCOIS D'INSPECTION DES ALIMENTS ET DE SANTÉ ANIMALE (2001B). *Plan d'action 2001-2002*, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, 31 p.

COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (2002). *Rapport annuel de gestion 2001-2002*, Québec, Les Publications du Québec, 118 p.

CONNOR, Joseph F. (2002). « Local unique : du sevrage à l'abattage », extrait de *Le bâtiment porcin en évolution !*, 3<sup>e</sup> colloque sur les bâtiments porcins, 20 mars 2002, Drummondville, p. 81-92.



CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE (2002). *OGM et alimentation humaine : impacts et enjeux pour le Québec*, Gouvernement du Québec, 178 p.

DELAGE, Jean-Pierre (2003). « SGRM : le bilan 2002 », *Porc Québec*, vol. 14, n° 1, avril 2003, p.18.

DIRECTION DE LA RECHERCHE ET DES POLITIQUES AGRICOLES et DIRECTION DE LA VIE SYNDICALE (2002). *L'évolution des productions animales au Québec*, document de référence pour appuyer la consultation des agricultrices et des agriculteurs québécois, document préparé pour l'UPA, pagination diverse.

DOUCET, Roger (2002). *Fertilisation et Environnement*, Eastman, Édition Berger, 175 p.

DOYON, Maurice, et autres (2001). *Étude sur les structures des exploitations agricoles et l'environnement économique et réglementaire québécois*, Québec, Université Laval, GREPA, 94 p.

ENVIRONNEMENT CANADA (2001). *Les éléments nutritifs dans l'environnement canadien – Rapport sur l'état de l'environnement au Canada*, 79 p.

FÉDÉRATION DES GROUPES CONSEILS AGRICOLES DU QUÉBEC (2001). *Analyse de groupe provinciale production porcine*, Longueuil, 44 p. et annexes.

FORTIN, Nathalie (2002). « Le lisier dans tous ses états », *Le coopérateur agricole*, octobre 2002, p. 58-61.

GAUTHIER, Élise (2000). « L'industrie porcine du Québec face aux OGM », *Porc Québec*, octobre 2000.

GIGUÈRE, Martine (2000). « Des parcelles plutôt qu'un champ », *Le bulletin des agriculteurs*, septembre 2000, p. 20-22.

GIROUX, Lorne (2002). « Le droit environnemental et le secteur agricole (prise 2) : la Loi agricole de 2001 », *Développements récents en droit de l'environnement*, Barreau du Québec, Formation permanente, vol. 175, Cowansville, Éditions Yvon Blais, p. 265-363.

GIROUX, Lorne (2003). « Le contrôle municipal de l'épandage de déjections animales en zone agricole : pouvoir réel ou constat d'impuissance », *Développements récents en droit de l'environnement*, Barreau du Québec, Formation permanente, vol. 193, Cowansville, Éditions Yvon Blais, p. 311-375.

GOLOVAN, SERGUEI P., et autres (2001). « Pigs expressing salivary phytase produce low-phosphorus manure », *Nature Biotechnology*, vol. 19, p. 741-745.

INSTITUT TECHNIQUE DU PORC (2000). *Memento de l'éleveur de porc*, Paris, 374 p.

JONCAS, Roch, Francis POULIOT et Stéphane GODBOUT (2003). « Un pied de nez aux odeurs provenant des bâtiments », *Porc Québec*, vol. 14, n° 1, avril 2003, p. 39-44.

JONDREVILLE, Catherine, et autres. « Le cuivre dans l'alimentation du porc : oligo-élément essentiel, facteur de croissance et risque potentiel pour l'homme et l'environnement », *INRA Productions animales*, vol. 15, n° 4, p. 247-265.

LA FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC (2003). *Programme d'aide à l'établissement, au développement et à la formation*, 9 p.

LANGELIER, Guy (2002). « La disposition des animaux morts : une question de santé », extrait de *Un partage du savoir*, Colloque d'Agri-Vision, 10-11-12 décembre 2002, Saint-Hyacinthe.

LEASE, Nancy (2003). « Protocole de Kyoto et grandes cultures au Québec », *Grandes cultures*, supplément de *La Terre de chez nous*, vol. 13, n° 4, p. 22-24.

MERCIER-GOUIN, Daniel (2001). « La concentration en agriculture : un processus continu et irréversible », *La fièvre de l'expansion, est-ce que ça se soigne ?*, 15<sup>e</sup> colloque de l'entrepreneur gestionnaire, 29 novembre 2001, p. 91-119.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2001A). *Étude annuelle sur les dépenses alimentaires des Québécois*, Direction de la recherche économique et scientifique.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2001B). *Coût de production indexé avril 2000 à mars 2001, Porc à l'engraissement*, Québec, 12 p.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2002). « Alimentation : le profil du consommateur et de ses habitudes », *Bioclips+*, vol. 5, n° 3, juin 2002, 8 p.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (2003). « Les exportations du Québec », *Export Écho Import*, bulletin n° 30, 10 avril 2003.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (2002). *Rapport annuel de gestion 2001-2002*, Québec, 63 p.

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE LA MÉTROPOLE. « Trois nouvelles techniques en matière de contrôle des usages », *Muni-Express*, n° 11, 15 juillet 2002, 8 p.

MINVILLE, Esdras (1943). *L'agriculture*, étude préparée avec la collaboration de l'Institut agricole d'Oka, Collection Études sur notre milieu, Montréal, Édition Fides, 555 p.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (2000). *Aperçu général sur les activités et systèmes nationaux de sécurité des aliments*, Groupe ad hoc sur la sécurité des aliments, Paris, 15 p.

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES (2003). *Politiques agricoles des pays de l'OCDE, suivi et évaluation 2003*, Éditions de l'OCDE, Paris, 58 p.

PIGEON, Sylvain (2000). « Les rampes d'épandage à lisier », *Porc Québec*, août 2000, p. 23-26.

PIGEON, Sylvain (2002). « Ingénierie pour l'élevage porcin sur litière », extrait de *Le bâtiment porcin en évolution !*, 3<sup>e</sup> colloque sur les bâtiments porcins, 20 mars 2002, Drummondville, p. 63-79.

PLAIN, Ron (2002). « Répercussions probables du *Farm Bill* 2002 sur l'industrie porcine nord-américaine », *Comprendre pour... saisir les opportunités*, 23<sup>e</sup> colloque sur la production porcine, 5 novembre 2002, Saint-Hyacinthe, p. 30-42.

RAVEL, André (2003). « Moyens d'identification permanente pour les porcs », extrait du colloque *Rendez-vous de la traçabilité*, 17-18 mars 2003, Montréal, p. 10.

RÉGIE DES MARCHÉS AGRICOLES ET ALIMENTAIRES DU QUÉBEC (2002A). *Rapport annuel de gestion 2001-2002*, Sainte-Foy, 62 p.

RÉGIE DES MARCHÉS AGRICOLES ET ALIMENTAIRES DU QUÉBEC (2002B). *Convention de mise en marché des porcs*, 20 décembre 2002, 17 p.

STATISTIQUE CANADA (1997). *Aperçu historique de l'agriculture canadienne*, catalogue n° 93-358-XPB, Ottawa, 253 p.

STATISTIQUE CANADA (2002A). *Recensement de l'agriculture 2001, données sur les exploitations agricoles : première diffusion*, tableau 20.1, catalogue n°95F0301XIF, Ottawa, 25 p.

STATISTIQUE CANADA (2002B). *Enquête financière sur les fermes 2002*, division de l'Agriculture, section des projets des données complètes sur les exploitations agricoles, catalogue n° 21F0008XIB, Ottawa, 84 p. et annexes.

THIBAUT, Claude (2002). « Biosécurité et dérive sanitaire des élevages », extrait de *Le bâtiment porcin en évolution !*, 3<sup>e</sup> colloque sur les bâtiments porcins, Drummondville, 20 mars 2002, p. 13-19.

TONDREAU, Jacques, Diane PARENT, et Jean-Philippe PERRIER (2002), *Transmettre la ferme familiale d'une génération à l'autre*, Québec, Université Laval, Agri-Gestion Laval, 168 p.

TURGEON, Marie-Josée (2002). « Bien-être animal : considérations reliées aux bâtiments », extrait de *Le bâtiment porcin en évolution !*, 3<sup>e</sup> colloque sur les bâtiments porcins, Drummondville, 20 mars 2002, p. 113-126.

---

## Liste des lois et règlements

### **Lois du Québec**

*Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, L.R.Q., c. A-19.1.

*Loi sur les appellations réservées*, L.R.Q., c. A-20.02.

*Loi sur les cités et villes*, L.R.Q., c. C-19.

*Code municipal du Québec*, L.R.Q., c. C-27.1.

*Loi sur La Financière agricole du Québec*, L.R.Q., c. L-0.1.

*Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche*, L.R.Q., c. M-35 (remplacée).

*Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche*, L.R.Q., c. M-35.1.

*Loi sur la pharmacie*, L.R.Q., c. P-10.

*Loi sur les producteurs agricoles*, L.R.Q., c. P-28.

*Loi sur les produits alimentaires*, L.R.Q., c. P-29.

*Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*, L.R.Q., c. P-41.1.

*Loi sur la protection sanitaire des animaux*, L.R.Q., c. P-42.

*Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q., c. Q-2.

*Loi sur les règlements*, L.R.Q., c. R-18.1.

*Loi portant restrictions relatives à l'élevage de porcs*, L.Q. 2002, c. 18.

*Loi sur les syndicats professionnels*, L.R.Q., c. S-40.

### **Règlements du Québec**

*Règlement sur les permis d'exploitation d'usines de transformation du bois*, [F-4.1, r. 1.01].

*Règlement sur l'enregistrement des exploitations agricoles et sur le remboursement des taxes foncières et des compensations, [M-14, r. 2.2].*

*Règlement sur la contribution des producteurs de porcs pour fins de promotion et de publicité, [M-35, r. 110.2].*

*Règlement sur la contribution des producteurs de porcs pour fins de recherche, [M-35, r. 110.3].*

*Règlement sur le montant et la perception des contributions des producteurs de porcs, [M-35, r. 111.1].*

*Règlement sur les pénalités aux producteurs de porcs, [M-35, r. 111.2].*

*Plan conjoint des producteurs de porcs du Québec, [M-35, r.113].*

*Règlement sur la vente des porcs, [M-35, r. 113.1.1].*

*Règlement sur la mise en commun des frais de transport des porcs, [M-35.1, r. 10.3].*

*Règlement sur la mise en marché des truies, verrats légers, porcelets et verrats de réforme, [M-35.1, r. 10.3.1].*

*Code de gestion des pesticides, (D. 331-2003) (2003) 135 G.O. II, 1653.*

*Règlement sur les permis et les certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides, [P-9.3, r. 0.1].*

*Règlement sur les aliments, [P-29, r. 1].*

*Directive relative à la détermination des distances séparatrices relatives à la gestion des odeurs en milieu agricole, [P-41.1, r. 1.1].*

*Règlement sur l'identification des animaux d'espèce bovine, [P-42, r. 1.1].*

*Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, [Q-2, r. 1.001].*

*Règlement sur le captage des eaux souterraines, [Q-2, r. 1.3].*

*Règlement sur les déchets solides, [Q-2, r. 3.2].*

*Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, [Q-2, r. 9].*

*Règlement sur les exploitations agricoles*, [Q-2, r. 11.1].

Projet de *Règlement relatif aux exploitations de production animale*,  
(1978) 110 G.O. II, 5669.

*Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, [Q-2, r. 17.2].

*Règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale*, [Q-2, r. 18] (remplacé).

*Règlement sur la qualité de l'eau potable*, [Q-2, r. 18.1.1].

*Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole*, [Q-2, r. 18.2] (remplacé).

### **Lois du Canada**

*Loi relative aux aliments du bétail*, L.R.C. (1985), c. F-9.

*Loi sur les aliments et drogues*, L.R.C. (1985), c. F-27.

*Code criminel du Canada*, L.R.C. (1985), c. C-46.

*Loi sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation*,  
L.R.C. (1985), c. C-38.

*Loi sur les engrais*, L.R.C. (1985), c. F-10.

*Loi sur l'inspection des viandes*, L.R.C. (1985), c. 25 (1<sup>er</sup> supp.).

*Loi sur les produits antiparasitaires*, L.R.C. (1985), c. P-9.

*Loi sur la protection du revenu agricole*, L.C. 1991, c. 22.

*Loi sur la santé des animaux*, L.C. 1990, c. 21.

### **Règlements du Canada**

*Règlement de 1983 sur les aliments du bétail*, [DORS/83-593].

*Règlement sur les aliments et drogues*, C.R.C., c. 870.