



Impacts de l'adaptation à la nouvelle augmentation de poids d'abattage chez le porc visant 97 kg de carcasse

Rapport final

Joël Rivest, Ph. D., analyste

Yvonne Richard, agr., M.B.A., responsable du secteur de gestion et économie, technologie de l'information et exploitation des données

Marie-Josée Turgeon, agr., M.Sc., chargée de projet, secteur des techniques d'élevage

Denis Champagne, agr., Les consultants Denis Champagne

Décembre 2008

Responsable de projet et pilote du projet

Joël Rivest, Ph. D., analyse, Centre de développement du porc du Québec inc. (CDPQ)

Équipe de réalisation et de rédaction

Joël Rivest, Ph. D., analyste, CDPQ : enquête, calculs économiques, rédaction du rapport final

Yvonne Richard, agr., M.B.A., CDPQ : enquête, rédaction du rapport final

Denis Champagne, agr., Les consultants Denis Champagne : scénarios types, calculs économiques, révision du rapport final

Marie-Josée Turgeon, agr., M.Sc., CDPQ : responsable des sections sur les équipements et le transport, révision du rapport final

Michel Morin, agroéconomiste, CDPQ : enquête, révision du rapport final

Mise en page et vérifications

Élise Gauthier, agr., responsable des communications, CDPQ

Marie-Hélène Lepage, secrétaire, CDPQ

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les participants suivants :

Francis Lamontagne, t. p., consultant en production porcine, Groupe d'expertise porcine

Renald Mercier, agr., Directeur Production porcine, Shur-Gain Québec : révision du rapport final

Johanne Laroche, agr., Groupe conseil agricole Progestion, Saint-Hyacinthe

Benoît Turgeon, agr., Groupe conseil agricole Beaurivage

Stéphane Cadorette, agr., Les Élevages R. Cadorette inc.

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier de la Fédération des producteurs de porcs du Québec. Nous tenons à remercier principalement madame Ève Paré, directrice du Service de la commercialisation et de l'économie, FPPQ, pour la confiance accordée à notre équipe de développement.



© Centre de développement du porc du Québec inc.

Dépôt légal 2008

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN 978-2-922276-22-0

Table des matières

Chapitre 1	Introduction	1
Chapitre 2	Portrait de la répartition des poids moyens	2
Chapitre 3	Aspects susceptibles d'être affectés par l'augmentation de poids d'abattage	3
3.1	Performances zootechniques	3
3.1.1	Gain moyen quotidien	3
3.1.2	Conversion alimentaire	3
3.1.3	Rendement de carcasse	4
3.1.4	Rendement en maigre.....	4
3.1.5	Indice de classement	4
3.2	Besoin en superficie	7
3.2.1	Besoin lié à la durée d'élevage	7
3.2.2	Besoin lié à la superficie allouée par porc	8
3.3	Adéquation des équipements et des bâtiments.....	9
3.3.1	Bris d'équipement	9
3.3.2	Trémies, abreuvoir	10
3.3.3	Allées, corridors et portes	10
3.3.4	Systèmes de ventilation et de contrôle de la température	10
3.4	Transport des animaux	11
3.4.1	Nombre de porcs par voyage	12
3.4.2	Fragilité des porcs lors de l'envoi à l'abattoir	13
3.4.3	Installations de chargement (quais, rampes, allées, outils de manipulation).....	14
3.5	Adaptation des besoins alimentaires	14
3.5.1	Programme alimentaire.....	14
3.5.2	Coût pour l'ajout d'un soigneur, d'un silo.....	16
3.6	Lisier.....	16
3.6.1	Coût d'une structure d'entreposage de lisier et d'un toit.....	16
3.6.2	Charges de phosphore et capacité de gestion - Superficies d'épandage (phosphore) - Impacts sur l'environnement	16
3.6.3	Unités animales (azote)	18
3.7	Approvisionnement en porcelets.....	19
3.8	Production de porcelets à un poids plus élevé	19
3.9	Fonctionnement des réseaux.....	19
3.10	Versement de la compensation ASRA	19
Chapitre 4	Stratégies d'adaptation	20

Chapitre 5	Incidence économique de différents scénarios d'adaptation selon l'hypothèse que le prix de vente (\$/kg) est le même avant et après l'augmentation de poids – perspective de l'entreprise	21
5.1	Mise en garde.....	21
5.2	Incidence économique chez un finisseur	21
5.2.1	Hypothèses et calculs pour le finisseur	21
5.2.2	Résultats pour le finisseur	25
5.3	Incidence économique chez le naisseur	32
5.3.1	Hypothèses et calculs pour le naisseur	32
5.3.2	Résultats chez le naisseur	35
5.4	Incidence économique chez le naisseur-finisseur	37
5.4.1	Augmentation du poids d'abattage sans autres modifications	37
5.4.2	Augmentation du poids d'abattage et du poids d'entrée en engrangissement.....	37
5.4.3	Augmentation du poids d'abattage et diminution du nombre de truies pour garder le même inventaire en engrangissement	37
5.5	Synthèse des résultats	37
Chapitre 6	Incidence économique de différents scénarios d'adaptation selon l'hypothèse que l'augmentation de poids permet d'obtenir un meilleur prix de vente (\$/kg) – perspective de l'industrie	42
6.1	Résultats pour le finisseur.....	43
6.1.1	Augmentation du poids, avec ou sans agrandissement.....	43
6.1.2	Augmentation du poids d'abattage et achat de ses porcelets à un poids supérieur et sans besoin d'espace supplémentaire	43
6.2	Résultats pour le naisseur	44
6.2.1	Augmentation du poids de sortie des porcelets avec ou sans agrandissement.....	44
6.3	Incidence économique chez le naisseur-finisseur	44
6.3.1	Augmentation du poids d'abattage avec agrandissement en engrangissement	44
6.3.2	Augmentation du poids d'abattage et du poids d'entrée en engrangissement, agrandissement de la pouponnière	45
6.4	Synthèse des résultats	46
Chapitre 7	Conclusion	48
Chapitre 8	Références	49
Annexe 1	Calcul de l'impact d'une restriction en superficie sur le gain moyen quotidien	52
Annexe 2	Détail du calcul du coût lié à l'agrandissement pour l'ajout d'une chambre en pouponnière ou en engrangissement	53
Annexe 3	Présentation faite par M. Denis Champagne lors de la réunion spéciale générale de la FPPQ tenue le 19 septembre 2008 (avec modifications mineures).....	54

Chapitre 1 Introduction

Depuis plusieurs années, les abattoirs demandent aux producteurs de porcs de produire des porcs plus lourds. Afin de répondre à cette demande, deux hausses de poids ont été obtenues, en septembre 2005 et septembre 2006, par le biais d'une modification de la grille de classement. Il est maintenant prévu qu'une troisième hausse survienne à l'automne 2008, visant à obtenir un poids de carcasse moyen de 97 kg, soit un poids équivalent au poids américain. Le but de l'étude sera donc de fournir un portrait de l'adaptation à laquelle les producteurs de porcs devront se soumettre pour faire face à la prochaine augmentation de poids, ainsi que de produire une estimation des coûts d'adaptation selon différentes stratégies. Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- Faire un portrait des différents aspects susceptibles d'être affectés par l'augmentation de poids, tels que le besoin en superficies d'élevage, la fragilité des porcs lors de l'envoi à l'abattoir, l'adéquation des équipements, l'adaptation des besoins alimentaires, la quantité de phosphore rejetée, etc.;
- Ressortir les stratégies les plus communes qui seront utilisées pour faire face à ces problématiques;
- Présenter l'incidence économique des différents scénarios d'adaptation à partir des données recueillies.

En cours de mandat, il a été demandé de considérer que l'augmentation du poids d'abattage permettrait d'obtenir un prix de vente plus élevé en raison de l'adoption d'un nouveau mode de calcul du prix de pool basé sur le prix US. L'objectif spécifique suivant a donc été ajouté :

- Présenter l'incidence économique des différents scénarios d'adaptation en considérant un différentiel dans le prix de vente du porc d'abattage obtenu avant et après l'augmentation de poids.

Chapitre 2 Portrait de la répartition des poids moyens

Il est d'un certain intérêt de regarder la distribution des poids d'abattage obtenus avant la mise en place de la prochaine grille de classement qui favorisera des porcs plus lourds. La figure 2.1 montre la répartition des producteurs selon les poids d'abattage moyens de leurs porcs obtenus de la 20^e à la 34^e semaine d'abattage en 2008. La grille en vigueur actuellement pénalise les porcs d'un poids inférieur à 85 kg de carcasse. Environ trois pourcents des producteurs ont obtenu, pour leurs animaux, un poids moyen inférieur à 85 kg, indiquant qu'une forte proportion des porcs qu'ils ont envoyés a été pénalisée par la grille de classement. Ces porcs sont probablement, dans beaucoup de cas, issus de fins de lots.

La prochaine grille de classement sera probablement caractérisée par une borne inférieure de la strate de poids la plus payante égale à 90 kg. Le poids d'abattage moyen des porcs d'un producteur implique qu'une partie des animaux a un poids inférieur à ce poids. Un poids d'abattage moyen de 90 kg implique donc qu'une bonne partie des animaux a un poids inférieur à 90 kg et serait donc pénalisée avec la nouvelle grille. Pour que la majorité des animaux d'un producteur se classe dans la bonne strate, il faudrait probablement viser un poids moyen d'au moins 94-95 kg. La figure 2.1 indique que 80 % des producteurs obtiennent, pour leurs animaux, un poids moyen inférieur à 95 kg de carcasse : les producteurs devraient donc apporter des modifications à la gestion des envois à l'abattoir. Certains ont possiblement déjà la possibilité d'augmenter le poids d'abattage, mais d'autres auront des actions spécifiques à entreprendre, par exemple, en ajoutant des chambres, ou en améliorant les performances de croissance.

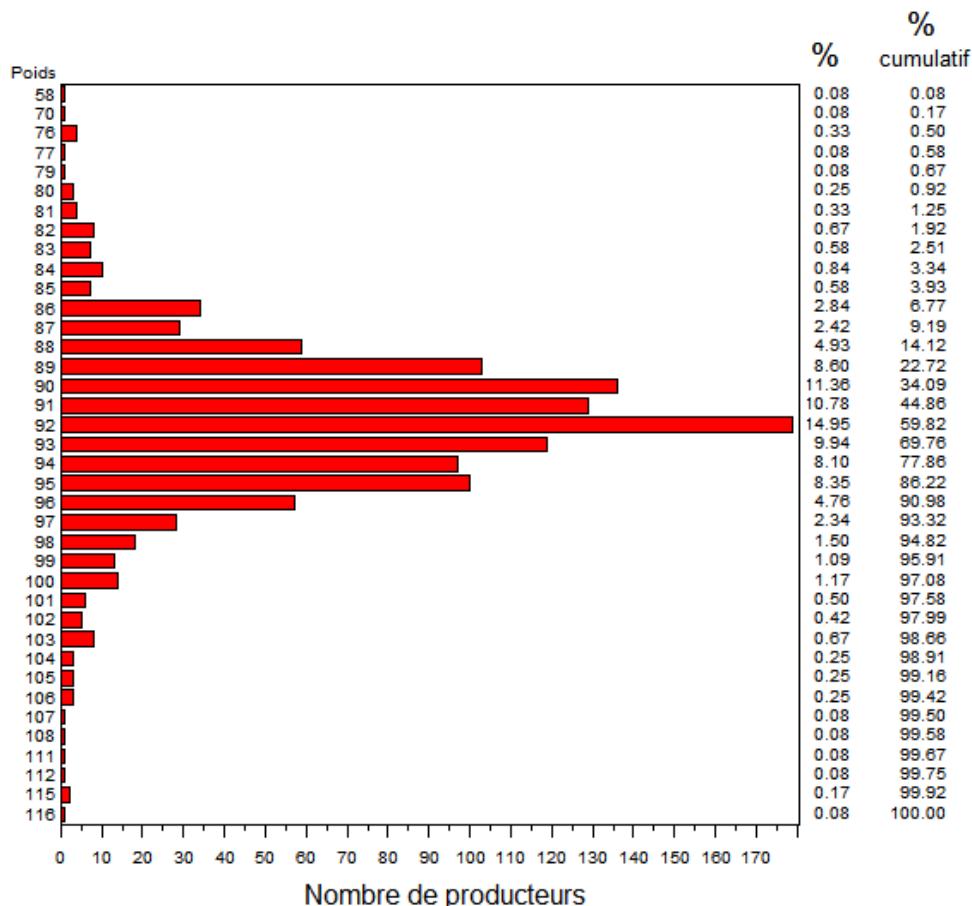


Figure 2.1 Répartition des producteurs (lien) selon le poids moyen d'abattage de la 20^e à la 34^e semaine d'abattage en 2008

Chapitre 3 Aspects susceptibles d'être affectés par l'augmentation de poids d'abattage

3.1 Performances zootechniques

3.1.1 Gain moyen quotidien

Le tableau 3.1 présente les résultats de quelques études relativement récentes rapportant l'impact du poids d'abattage sur le gain moyen quotidien (GMQ), la consommation quotidienne et la conversion alimentaire. L'impact du poids d'abattage sur le GMQ ne fait pas l'unanimité, certains auteurs ayant rapporté une diminution du gain moyen quotidien avec le poids alors que d'autres n'ont pas observé d'impact. Les résultats obtenus à la station de Deschambault (Rivest, 2004) ont montré un ralentissement de la croissance en fin d'engraissement, sans toutefois occasionner une diminution du GMQ global. Ceci s'explique par le fait que le GMQ en début de croissance était plus lent, de sorte que même si le GMQ diminuait à la fin de l'engraissement, la moyenne globale n'a pas été modifiée. L'impact du poids sur le GMQ global dépendra donc de la cinétique de la croissance. L'hypothèse retenue dans les scénarios présentés plus loin est que le GMQ global n'est pas affecté par le poids d'abattage. Certaines indications en provenance du champ indiquent qu'il pourrait y avoir, dans certains cas, une diminution du GMQ global. Il faut considérer par ailleurs que les performances peuvent être affectées indirectement par l'augmentation du poids. C'est le cas par exemple lorsque l'augmentation de poids conduit également à augmenter l'entassement des animaux à un niveau qui pénalise le GMQ. Cet aspect sera traité à la section 3.2.2.

3.1.2 Conversion alimentaire

La plupart des études rapportées au tableau 3.1 montrent une augmentation de la conversion avec l'augmentation du poids. La figure 3.1 présente l'évolution de la conversion alimentaire entre 20 kg et un poids final donné, telle qu'observée dans les épreuves à la station de Deschambault ayant porté sur l'étude du poids d'abattage. La droite représentée sur cette figure correspond à l'équation suivante :

$$\text{Conversion entre } 20 \text{ kg et un poids final donné (kg)} = 1,39756 + 0,00823 \times \text{poids} \quad (\text{Équation 3.1})$$

Pour trouver la consommation entre deux poids, il suffit de déterminer la conversion entre 20 kg et chacun de ces deux poids et partant de là, la consommation totale prédictive entre 20 kg et chacun des poids. La différence entre les consommations totales ainsi prédictives donne la consommation totale entre les deux poids. Par exemple, pour trouver la consommation entre 22,8 et 110 kg, premièrement, il faut obtenir les conversions pour les périodes 20-22,8 kg et 20-110 kg, qui sont respectivement, selon l'équation 3.1, de 1,586 et 2,303. Ces conversions, multipliées par les gains de poids respectifs des deux périodes (soit 2,8 et 90 kg), donnent les consommations totales de chaque période, qui sont alors respectivement de 4,5 kg et 207,3 kg. La consommation d'aliments de 22,8 à 110 kg équivaut à la différence entre ces deux quantités, soit 202,8 kg.

Par sa linéarité, l'ajustement de cette fonction à un niveau de conversion donné pour un élevage se fait en appliquant un simple facteur de correction à l'ensemble de la fonction. Le facteur de correction se calcule en faisant le ratio entre la conversion observée entre deux poids et la conversion prédictive, entre ces mêmes deux poids, par l'équation non corrigée. Cette méthode est utilisée dans l'outil de simulation « Opti-poids » ainsi que dans l'outil de standardisation des performances qui est disponible sur le site Web du CDPQ à l'adresse suivante : <http://www.cdpqinc.qc.ca/php/ajuste2/index.php>.

3.1.3 Rendement de carcasse

Le rendement de carcasse est le ratio entre le poids chaud de la carcasse et le poids vif et ne doit pas être confondu avec le rendement en maigre (proportion de maigre dans la carcasse). Les données issues de la station de Deschambault montrent que le rendement de carcasse augmente avec le poids d'abattage. L'équation linéaire suivante décrit l'évolution du rendement de carcasse avec le poids vif :

$$\text{Rendement de carcasse (\%)} = 76,778 + 0,032 \times \text{poids vif} \quad (\text{Équation 3.2})$$

3.1.4 Rendement en maigre

Présentement, chaque porc abattu au Québec est évalué en regard de ses épaisseurs dorsales de gras et de muscle entre les 3^e et 4^e dernières côtes. Ces épaisseurs sont utilisées pour prédire le rendement en maigre, qui détermine la classe de rendement en maigre et donc l'indice de prix attribué au porc servant à la rémunération du producteur. Des données d'abattage de près de 60 000 porcs collectées au CDPQ ont permis d'estimer que chaque augmentation de poids de la carcasse d'un kilogramme se traduit en moyenne par une diminution du rendement en maigre de 0,091. Par exemple, à 92 kg de carcasse, le rendement en maigre moyen est près de 61,74 % alors qu'à 97 kg de carcasse, le rendement est près de 61,28 %, soit une diminution de 0,46 point de rendement en maigre.

3.1.5 Indice de classement

La rémunération que reçoivent les producteurs pour les porcs abattus au Québec est établie selon le classement des porcs dans une grille à deux dimensions définie par des classes de poids de carcasse et de rendement en maigre. La grille utilisée détermine l'indice de classement de chaque porc. Cet indice est multiplié par un prix de base du porc, et détermine ainsi le prix reçu par le producteur pour chaque kilogramme de carcasse de l'animal. Tel que mentionné précédemment, un changement de poids conduit à modifier le rendement en maigre moyen d'un groupe de porcs, et est donc susceptible d'affecter l'indice. Par exemple, il a été déterminé, à l'aide de données commerciales recueillies par le CDPQ, et en utilisant la grille de classement standard en vigueur en 2008, qu'une augmentation d'un kilogramme de poids de carcasse pour des porcs se situant dans la bonne strate de poids engendrait une baisse moyenne de 0,066 point d'indice. La répartition des porcs dans les classes de poids de carcasse est également susceptible d'affecter l'indice moyen obtenu. Il est possible d'envisager, par exemple, une grille de classement qui pénaliserait la baisse de rendement associée à l'augmentation de poids, mais qui, d'un autre côté, bonifierait l'augmentation de poids par l'attribution d'indices élevés aux strates de poids plus élevés.

L'impact de l'augmentation de poids sur l'indice de classement moyen dépendra du changement du pourcentage de porcs dans les bonnes strates de poids, et de la façon dont la grille bonifie, ou non, les rendements en maigre élevés. Au moment de produire cette étude, la grille de classement orientée vers la production d'un porc plus lourd n'était pas connue, ce qui a fait en sorte que l'impact d'un changement de poids sur l'indice de classement n'a pu être déterminé.

Tableau 3.1 Effets du poids d'abattage sur les performances zootechniques rapportées dans la littérature

Étude et poids final	Gain moyen quotidien	Consommation quotidienne	Conversion alimentaire
Cisneros <i>et al.</i> , 1996, Poids initial : 60 kg Poids final : 100, 115, 130, 145 et 160 kg	N. S. ^b	10 g par jour par kilogramme d'augmentation de poids	N.S.
Latorre <i>et al.</i> , 2003, Poids initial : 24,8 kg			
165 d (122,0 kg)	925	2,47	2,67
175 d (135,9 kg)	935	2,58	2,76
Effet	N. S.	Sign. ^b	Sign
Latorre <i>et al.</i> , 2004, Poids initial : 74,8 kg			
116 kg	843	2,69	3,19 ^a
124 kg	788	2,56	3,24 ^a
133 kg	769	2,68	3,48 ^a
Effet	Sign.	N. S.	Sign.
Candek-Potokar <i>et al.</i> , 1997, Poids initial : 32 kg			
101,3 kg	885	2,62	2,95
131,0 kg	801	2,89	3,63
Effet	Sign.	Sign.	Sign.
Rivest et Pelletier, 2005, Poids initial : 31 kg			
109,3 kg	1057	2,42	2,32
125,2 kg	1050	2,55	2,45
Effet	N. S.	Sign.	Sign.
Rivest, 2004, Poids initial : 30 kg			
108,9 kg	975	2,29	2,38
115,7 kg	976	2,36	2,44
124,4 kg	965	2,41	2,52
	N. S.	Sign.	Sign.

^a Conversion calculée à partir de l'efficacité rapportée dans la publication

^b Sign.= significatif, N. S. = non significatif, au seuil alpha = 0,05

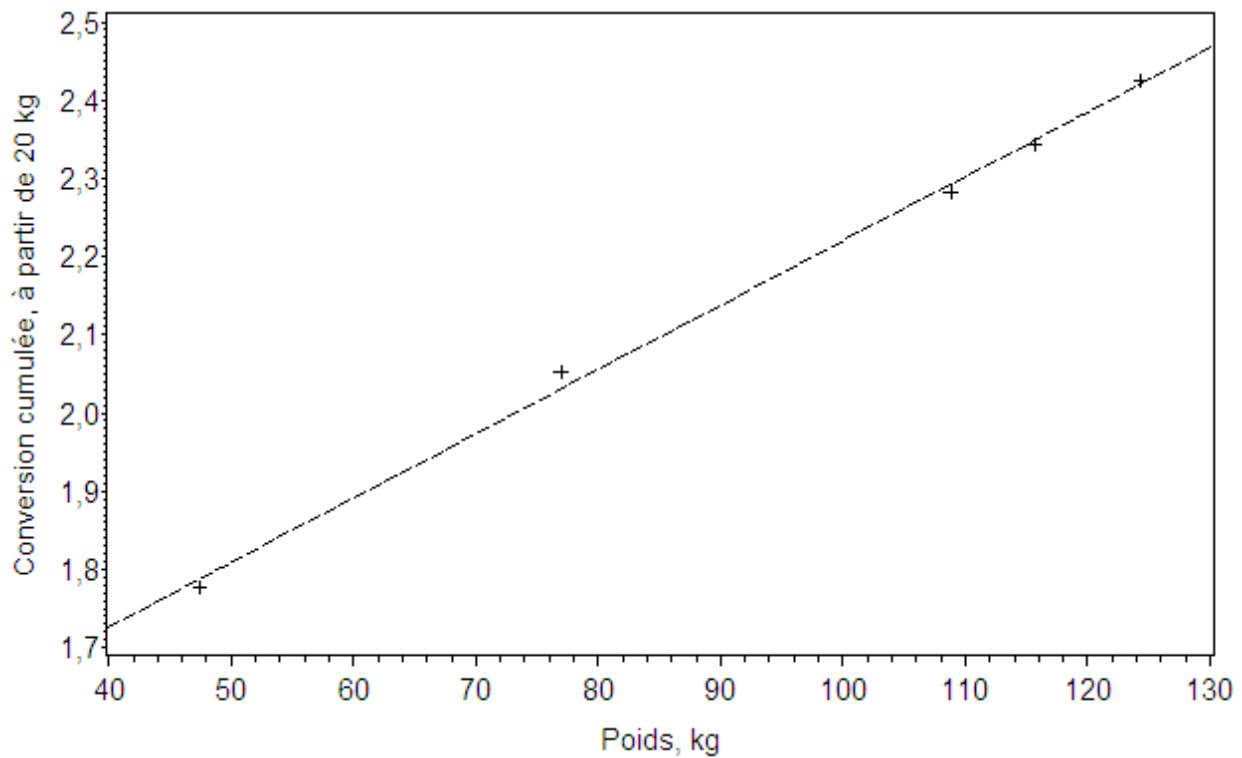


Figure 3.1 Évolution de la conversion alimentaire entre 20 kg et un poids donné
 Les données utilisées proviennent de l'essai zootechnique sur le poids d'abattage ayant eu lieu à la station de Deschambault. La droite de régression est donnée par la relation « conversion=1,39756 + 0,00823 x poids ».

3.2 Besoin en superficie

Augmenter le poids d'abattage occasionne dans la majorité des cas une augmentation de la durée de présence en engrangement, donc de l'espace requis pour engranger un même nombre de porcs annuellement, ainsi qu'une augmentation de la superficie allouée à chaque porc.

3.2.1 Besoin lié à la durée d'élevage

La plupart des fermes porcines en engrangement fonctionne en bandes, c'est-à-dire que les entrées d'animaux se font à des périodes fixes, normalement, à la semaine, ou aux deux, trois ou quatre semaines. Les animaux d'une même bande partagent généralement le même espace physique durant toute la période d'engrangement. Cet espace physique est donc occupé par les animaux durant la période d'engrangement, mais il est ensuite vidé complètement pendant quelques jours pour permettre un vide sanitaire. À la suite du vide sanitaire, l'unité est de nouveau remplie par les animaux de la bande suivante. Les unités physiques peuvent être des chambres contenues à l'intérieur d'un bâtiment, comme c'est le cas pour un naisseur-finisseur dont l'engrangement s'approvisionne directement de la maternité, ou des bâtiments distincts. Dans ce cas, plusieurs bâtiments d'engrangement seront requis pour écouler les porcelets issus des maternités et pouponnières.

La durée de la présence d'une bande est la période pendant laquelle l'unité contient des animaux. Puisque tous les porcs ne sont pas expédiés à l'abattoir la même journée, cette durée est donc définie par la période allant de la première entrée d'animaux à la dernière sortie d'animaux pour l'abattoir. La durée totale d'une bande est la somme de la durée de la présence des animaux et de la durée du vide sanitaire. La durée d'une bande détermine le nombre d'unités physiques nécessaires pour assurer la coordination continue entre l'arrivée des porcelets et les fins de bandes. Un allongement de la durée de la présence des animaux vient briser cette coordination et le producteur doit alors corriger la situation, soit en ajoutant une chambre, soit en modifiant autrement sa façon de fonctionner. Par exemple, l'amélioration du gain moyen quotidien peut permettre d'augmenter le poids d'abattage tout en conservant la même durée de présence des animaux. Cette amélioration peut s'obtenir par différents moyens : amélioration du niveau sanitaire, utilisation d'une génétique améliorée, meilleures conditions ambiantes, utilisation de facteurs de croissance, etc. L'utilisation d'une unité « tampon » permet parfois de garder les derniers animaux d'une bande un peu plus longtemps que la durée normale d'une bande, en déplaçant ces animaux dans une unité réservée à cette fin. Les transferts d'animaux entre l'unité associée à une bande vers une unité associée à une autre bande permettent également de libérer de l'espace. Toutefois, les transferts d'animaux peuvent être accompagnés de ralentissement de la croissance. Une autre stratégie permettant d'augmenter le poids d'abattage moyen d'une bande sans en augmenter la durée de présence des animaux consiste à modifier la gestion des envois à l'abattoir. Par exemple, certains animaux peuvent être envoyés durant les premières semaines d'abattage afin de libérer de l'espace pour les porcs restants et retarder leur envoi à l'abattoir.

Si aucune stratégie ne permet d'expédier les porcs plus lourds sans augmenter la durée de présence des animaux, des répercussions sont à prévoir sur toute la chaîne de production. En effet, durant la période de transition d'un poids d'abattage vers un poids supérieur, une augmentation de la durée de présence des animaux pourra déstabiliser la planification des livraisons de porcelets puisque les cédules de déplacement des animaux entre les bâtiments en tout plein-tout vide seront perturbées. Les impacts se feront donc sentir dans les engrangements mais également dans les pouponnières et les maternités. Il se peut que certaines pyramides de production se retrouvent avec des surplus de porcelets.

3.2.2 Besoin lié à la superficie allouée par porc

L'augmentation du poids d'abattage peut conduire à un besoin de superficie supplémentaire afin de permettre aux animaux un espace suffisant à l'intérieur des parcs. Il est généralement reconnu qu'une restriction de l'espace alloué aux porcs conduit habituellement à une réduction de la prise alimentaire, suivie d'une détérioration du GMQ, le tout avec un effet minimal sur la conversion alimentaire (Brumm *et al.*, 2004; Brumm et NRC-89, 1996; McGlone et Newby, 1994; NRC-89; Gonyou et Stricklin, 1998).

Les normes du Code de pratiques recommandées pour le soin et la manipulation des animaux de ferme – Porcs (AAC, 1993) ont été élaborées à partir d'équations allométriques qui tiennent compte du poids vif des porcs, permettant donc le calcul d'une superficie d'élevage à n'importe quel poids. Les équations sont de la forme suivante et font intervenir une constante k multipliée par le poids vif métabolique, c'est-à-dire à l'exposant 0,667 :

$$\text{Superficie en m}^2/\text{porc} = k \times \text{poids vif en kg}^{0,667} \quad (\text{Équation 3.3})$$

Note : 1 mètre carré=10,7639 pieds carrés

Le Code de pratiques canadien propose une valeur du paramètre k pour trois types de planchers en engrangissement :

- Porcs d'engrangement élevés sur plancher en caillebotis intégral : k = 0,035
- Porcs d'engrangement élevés sur plancher en caillebotis partiel : k = 0,039
- Porcs d'engrangement élevés sur plancher en béton plein recouvert de litière : k = 0,045

L'emploi d'une constante plus élevée pour les planchers pleins ou en caillebotis partiel permet de tenir compte du besoin supplémentaire d'espace relié à l'aire de déjections afin de garder la zone de couchage propre et sèche et de permettre à tous les animaux de se reposer en même temps. Par contre, une étude récente (Gonyou *et al.*, 2006) conclut à une même valeur k de 0,034 pour les planchers en caillebotis intégral ou partiel.

Puisque les abattages d'un lot de porcs ont le plus souvent lieu pendant plusieurs semaines, le poids maximal moyen qui sera atteint sera inférieur au poids d'abattage, et sera généralement atteint juste avant la première sortie de porcs (Gonyou *et al.*, 2006). Reprenant un exemple de Gonyou (communication personnelle, 2008), l'obtention d'un poids d'abattage de 115 kg de poids vif correspondrait à un poids moyen maximal avant le premier abattage de près de 101 kg (soit un écart-type, ou inférieur de 12 % au poids d'abattage). Un poids d'abattage de 122 kg correspondrait à un poids moyen maximal de 107 kg. Avec la valeur k de 0,034 établie par Gonyou *et al.* (2006), le poids d'abattage de 115 kg conduirait à un besoin de $0,74 \text{ m}^2$ ($7,9 \text{ pi}^2$) par porc (soit $0,034 \times 101^{0,667} = 0,034 \times 21,72$) alors que le poids d'abattage de 122 kg conduirait à un besoin de $0,77 \text{ m}^2$ ($8,3 \text{ pi}^2$) par porc (soit $0,034 \times 107^{0,667} = 0,034 \times 22,57$). Dans ces zones de poids, une augmentation de 5 kg de poids vif conduit à augmenter le besoin en superficie d'environ $0,23 \text{ pi}^2/\text{porc}$.

L'augmentation du poids d'abattage devrait donc conduire à augmenter les besoins en superficie par porc. Si la superficie n'est pas augmentée, les performances, principalement la vitesse de croissance, pourraient être diminuées. Des équations permettant d'évaluer l'impact d'une restriction d'espace sur le GMQ (Wellock *et al.*, 2003 ; Gonyou *et al.*, 2006) sont présentées à l'annexe 1.

3.3 Adéquation des équipements et des bâtiments

Les bâtiments et les équipements qui s'y retrouvent sont généralement conçus en fonction du type de porcs ou du stade physiologique (porcelet non sevré, porcelet sevré, porc d'engraissement, etc.) et de la grosseur des animaux. Les fabricants d'équipements ont des balises de conception, qui sont en quelque sorte des normes à respecter pour le dimensionnement des équipements destinés à être utilisés par les différentes catégories de porcs. Pour que les porcs puissent utiliser adéquatement les équipements, il faut qu'ils soient conçus en fonction de la grosseur des animaux. Ceci est vrai pour les différents équipements utilisés par les porcs comme les trémies et les abreuvoirs par exemple. Il en va de même de la conception des bâtiments pour les aspects relatifs à la grandeur des parcs, la largeur des allées, le quai d'expédition (installation de chargement-déchargement) et même le système de ventilation.

3.3.1 *Bris d'équipement*

L'augmentation du poids des porcs expédiés à l'abattoir occasionnera dans les bâtiments d'élevage des bris d'équipements plus nombreux. Ainsi, plusieurs producteurs devront considérer et gérer des frais d'entretien et de réparation plus élevés. Les porcs plus lourds sont plus forts et peuvent mettre plus de poids sur les équipements; de plus, si le même nombre de porcs est produit, l'inventaire est augmenté, donc la pression sur les parcs et les équipements est plus grande. Les porcs lourds sollicitent davantage les mangeoires, les tuyaux à eau, les abreuvoirs, les portes, les barrières, etc. et selon l'état de ces équipements, ces derniers peuvent céder ou résister.

Plusieurs facteurs sont à considérer pour connaître l'impact sur les bâtiments et l'équipement des porcs qui seront livrés plus lourds. Si le bâtiment et les équipements sont récents, et considérant qu'ils ont été conçus pour des porcs plus lourds (espace et équipements) et que les produits offerts par les équipementiers rencontrent les normes de conception pour des porcs beaucoup plus lourds, l'entretien sera considéré comme normal, soit correspondant à environ 4 % de la valeur des équipements et 1,4 % pour le bâtiment (CRAAQ, 2008). Par contre, si les bâtiments sont plus âgés et que l'entretien des équipements a été fait mais sans remplacement de ces derniers, on pourrait constater une augmentation des remplacements d'équipements. De plus, l'achat d'équipements de moindre qualité (acier inoxydable (stainless) et métal moins épais, etc.), une mode ou une tendance des années 1998 à 2000, aura aussi une influence sur les frais d'entretien par l'augmentation des modifications d'équipement (Clément Pigeon, Les Industries et Équipements Laliberté ltée, communication personnelle, 2008).

Le manque de liquidité des dernières années a contraint plusieurs producteurs à procéder à la réparation de leur équipement sans faire les remplacements normaux. De ce fait, une grande majorité des producteurs auront à absorber une augmentation des frais d'entretien et de réparation des équipements en procédant à leur remplacement ou en renforçant ces derniers lorsque la situation financière le permettra.

Les bâtiments construits pour l'élevage de porcs en groupes avec des balances trieuses sont à risque puisque les équipements actuels résistent difficilement aux porcs plus pesants qui désirent accéder aux aires d'alimentation. Les producteurs auront à procéder à des modifications de ces dispositifs pour qu'ils puissent résister à des porcs plus lourds. Les producteurs de la région de la Montérégie seront plus touchés puisqu'ils ont été plus nombreux à adopter cette technologie.

3.3.2 Trémies, abreuvoir

Le nombre de points d'eau ainsi que le nombre de places à la trémie sont deux facteurs qu'il importe de considérer afin de favoriser une meilleure consommation, donc un meilleur gain de poids des animaux durant leur croissance. En effet, des équipements inadéquats ou en nombre insuffisant peuvent limiter l'accès à l'eau ou à la trémie et engendrer des baisses de performances. Dans un contexte où l'on cherchera à compenser le manque de places dans un bâtiment par l'atteinte d'un gain de poids supérieur, il est important de s'assurer que les équipements ne limiteront pas les performances. Cependant, l'ajout d'un équipement comme un abreuvoir ou une trémie ne peut être décidé sans s'assurer que cela n'entraînera pas un plus grand gaspillage d'aliments ou d'eau. Un tel gaspillage pourrait augmenter les volumes de lisier et la charge en éléments fertilisants (azote, phosphore).

3.3.3 Allées, corridors et portes

En 2005, Lachance *et al.* ont publié les résultats d'une étude terrain sur la conception des installations de chargement des porcheries. Puisque les porcs ont une tendance naturelle à se suivre, plusieurs auteurs recommandent des allées dont la largeur permet à deux porcs de se déplacer côté à côté. Les manipulations sont alors facilitées et les porcs n'ont ainsi pas tendance à se bloquer. La largeur à privilégier pour la conception des allées et des portes dépend donc de la largeur qu'occupent deux porcs qui avanceraient de front. Il existe une relation entre le poids et la largeur des porcs. Dans l'étude de Lachance *et al.* (2005), les références rapportées recommandent une largeur minimale de 0,8 m (31 pouces), afin de permettre le passage de deux porcs à la fois. La largeur minimale pour qu'un porc puisse circuler est donc de 0,4 m ou 15-16 pouces. Les allées de 24 po de large ne permettent pas le passage de deux porcs en même temps. Elles favorisent donc les embouteillages et compliquent les manipulations, ce qui engendre automatiquement plus de stress aux animaux et donc un plus grand risque de pertes. Plusieurs bâtiments ont des allées et/ou des portes de moins de 31 pouces de largeur et il n'est pas possible de modifier ces installations. Par contre, dans la rénovation ou la construction de bâtiments neufs, les allées et portes plus larges auraient avantage à être considérées pour faciliter le travail des producteurs et réduire le stress lié aux manipulations. Grandin (1999) propose de planifier les allées et corridors de 1 m de large (environ 39 pouces) pour les nouvelles constructions. Il faut être conscient que ces agrandissements de l'espace improductif du bâtiment pourront avoir des impacts sur les coûts de construction/rénovation.

3.3.4 Systèmes de ventilation et de contrôle de la température

Les systèmes de ventilation et de contrôle de la température et de l'ambiance du bâtiment sont conçus de façon à maintenir les conditions d'ambiance optimales tout au long de la croissance des porcs. La planification du nombre et de l'emplacement des composantes telles que les entrées d'air, les ventilateurs et les appareils de chauffage doit être faite en fonction des taux visés de renouvellement d'air, de la vitesse d'air requise et des gaz à évacuer du bâtiment. Ces derniers sont en lien direct avec le poids des porcs présents. Si on augmente le poids des porcs dans un bâtiment, il faut s'assurer que ces équipements pourront fournir à la demande et maintenir les conditions d'ambiance adéquates pour les porcs et les travailleurs. La santé et les performances des porcs sont en grande partie liées au maintien de conditions d'ambiance adéquates. En cas de problèmes, la santé des travailleurs peut même être affectée. Il est difficile de prévoir si l'augmentation du poids des porcs de 115 à 120 kg environ limitera la performance des systèmes de ventilation actuellement en place dans les bâtiments. Cette évaluation doit être faite cas par cas, avec les conseillers d'élevage.

3.4 Transport des animaux

Le transport des animaux à l'abattoir est une activité qui peut avoir un impact direct sur les pertes économiques des producteurs. Pour le besoin de la présente évaluation, le terme « transport » inclut également les activités d'embarquement à la ferme et de débarquement à l'abattoir. Dans le contexte du présent rapport, il faut donc voir le transport au sens large du terme. En ce qui concerne le transport des porcs d'engraissement vers l'abattoir, les pertes économiques peuvent prendre la forme de :

- mortalités
- animaux blessés
- condamnations et/ou démerités
- animaux fragilisés non transportables qui doivent être euthanasiés à la ferme
- pertes de qualité de viande à cause des animaux stressés
- augmentation du temps requis pour le chargement des camions
- expéditions reportées pour les porcs essoufflés
- réduction du nombre de porcs qui peuvent être transportés dans un camion

En rapport avec les points précédents, il faut s'attendre à ce que l'augmentation du temps requis pour le chargement et la réduction du nombre de porcs par voyage engendrent une hausse des tarifs de transport par animal expédié à l'abattoir.

Plusieurs facteurs peuvent avoir une influence sur les pertes économiques entourant le transport. Le schéma présenté à la figure 3.2, adapté de Ritter (2008), l'illustre bien.

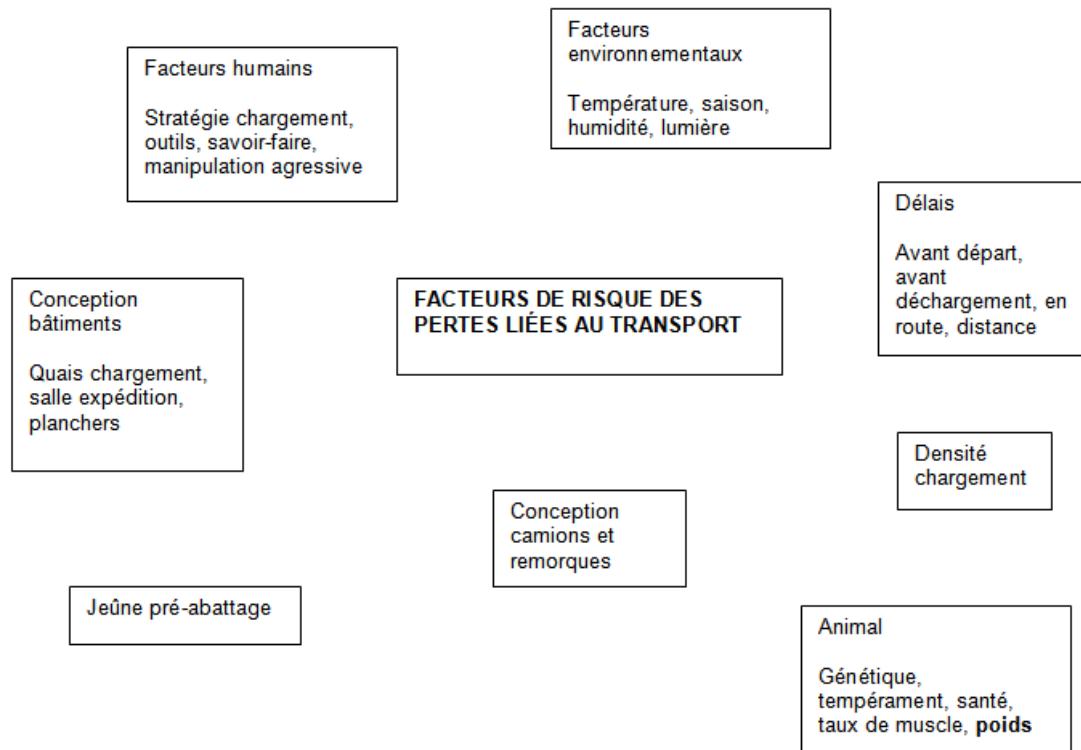


Figure 3.2 Facteurs de risque de pertes liées au transport

Les facteurs humains, la conception des bâtiments, la conception des camions et des remorques, la densité de chargement, les facteurs environnementaux et les facteurs reliés à l'animal lui-même (poids, génétique, état de santé...) sont tous des facteurs de risque et, conséquemment, ils ont conjointement un rôle à jouer dans la prévention des pertes associées au transport. C'est la combinaison de plusieurs de ces facteurs, au même titre que les améliorations sur plusieurs de ces plans, qui peuvent limiter ou aggraver les pertes. Le poids n'est qu'un facteur parmi les autres.

Divers commentaires ont été recueillis sur le terrain auprès de personnes qui effectuent déjà la préparation et/ou le transport des porcs plus lourds :

- les porcs plus lourds sont plus fragiles;
- ils s'essoufflent plus rapidement;
- il faut en mettre moins dans le camion;
- la mise à jeun avant l'expédition est essentielle, particulièrement l'été;
- le risque de blessures à l'humain est plus grand car les animaux sont plus lourds. Il faut donc plus de savoir-faire et de meilleures installations de chargement.

3.4.1 Nombre de porcs par voyage

Le Code de pratiques recommandées pour le soin et la manipulation des animaux de ferme - Transport (CRAC, 2001) recommande une densité maximale de chargement des camions qui varie en fonction du poids des porcs à transporter. La Fédération des producteurs de porcs du Québec (FPPQ, 2006, 2008a, 2008b) publie également des grilles de densité de chargement, basées sur les recommandations du Code de pratiques canadien, qui varient en fonction du poids des porcs et de la température. Après qu'ils aient effectué une revue de littérature et une consultation auprès de spécialistes en transport de l'industrie, Whiting et Brandt (2002) ont proposé une équation qui vient préciser la pression maximale de chargement (en kg/m²) pour des porcs pesant entre 5 et 250 kg de poids vif. Dans le tableau 3.2, sont comparées les recommandations du Code de pratiques, de la FPPQ et de Whiting et Brandt pour différents poids de porcs destinés à l'abattage.

Tableau 3.2 Recommandations selon différentes sources relativement à la densité maximale de chargement des porcs

	Code de pratiques pi ² /porc	FPPQ (moins de 16 °C) pi ² /porc	Équation de Whiting et Brandt ¹ pi ² /porc
110 kg	4,2	4,3	4,2
115 kg	4,3	4,3	4,4
120 kg	4,5	ND	4,5
123 kg	4,7	4,6	4,6

¹ Densité de chargement maximale en kg/m² = (37,53)(0,9969)^W(W^{0,5008}) dans laquelle W=poids en kg

Le tableau 3.2 montre que les recommandations des différentes sources se ressemblent et que la superficie à accorder par porc transporté augmente avec le poids vif des animaux. Pour les porcs de 115 kg, la moyenne des recommandations est de 4,33 pi²/porc. Pour les porcs de 120 kg, elle est de 4,5 pi²/porc. Ceci correspond donc à une augmentation de 4 % par rapport aux recommandations pour les porcs de 115 kg. La FPPQ n'a pas émis de grille de recommandations pour les porcs de 120 kg. Si les producteurs appliquent la grille de 123 kg, l'augmentation sera alors de 7 % (4,6 vs 4,3). Une augmentation de la superficie par porc dans le camion engendre automatiquement une diminution équivalente du nombre de porcs pouvant être chargés dans les camions. Le passage des porcs de 115 à 120 kg pourra donc engendrer

une diminution du nombre de porcs transportés par voyage variant entre 4 à 7 %, selon la recommandation utilisée.

Afin de garder constant le montant reçu par voyage, il est plausible de penser que les transporteurs vont réagir à cette diminution du nombre de porcs par voyage par une augmentation des tarifs par porc de 4 à 7 %. Considérant que le prix moyen établi pour le transport d'un porc à l'abattoir est d'environ 3,00 \$/porc (Charles Gagné, FPPQ, communication personnelle, 2008), une augmentation de 4 à 7 % donnerait lieu à des tarifs variant entre 3,12 \$/porc et 3,21 \$/porc.

Pour ne pas augmenter les frais de transport, certains pourront être tentés de transporter le même nombre de porcs par voyage. L'effet sera donc une réduction de la superficie par porc. La densité de chargement étant un des facteurs de risque pouvant influencer les pertes dans le transport, cette pratique apparaît non recommandable car elle pourrait donner lieu à une augmentation du nombre de porcs morts ou fragilisés dans les camions à l'arrivée à l'abattoir, donc des pertes directes pour les producteurs.

3.4.2 Fragilité des porcs lors de l'envoi à l'abattoir

Il est intéressant de se demander s'il existe un lien direct entre le poids des porcs et leur fragilité, ou si l'on veut, leur capacité à supporter les étapes entourant le transport jusqu'à l'envoi à l'abattoir sans augmentation de mortalité ou du nombre de porcs fragilisés. Il existe assez peu de documentation pour répondre à cette question. La compagnie PIC a présenté les résultats d'observations qui ont été effectuées au sein de leur réseau (USA) pour des porcs de poids différents (aliments sans chlorhydrate de ractopamine ou Paylean^{md}) (PIC, 2008). Le tableau 3.3 fait état d'une augmentation significative des pertes dans le transport avec l'augmentation du poids vif des porcs transportés. L'effet est visible à la fois sur le nombre de porcs fatigués (essoufflés, lents) et sur le nombre de porcs morts durant le transport. La quatrième colonne montre l'effet pour les porcs de 118 à 122,5 kg, correspondant à des carcasses d'environ 94 à 98 kg. Si on compare avec les valeurs de la colonne précédente pour des porcs dont le poids se situe entre 113 et 118 kg (carcasses de 90 à 94 kg), les observations de PIC démontrent des augmentations de 0,07 du taux de porcs fatigués et du nombre de morts dans le transport. Le total des pertes correspond donc à 0,14 % ou 14 porcs/10 000 porcs transportés. Ces résultats, bien qu'ils représentent seulement des observations sur le terrain démontrent tout de même qu'il est raisonnable de s'attendre à une augmentation des pertes liées au transport lorsque le poids vif des porcs augmente. Le poids est donc un facteur de risque qui peut conduire à une augmentation du nombre de porcs morts ou problématiques (essoufflés, lents) lors du transport vers l'abattoir.

Tableau 3.3 Impacts du poids des porcs sur les pertes durant le transport

	109 kg	109-113 kg	113-118 kg	118-122,5 kg	122,5-127 kg	127 kg	Prob.
Nombre d'observations	46	293	858	1048	427	94	
% de porcs fatigués	0,35	0,41	0,51	0,58	0,67	0,80	0,0194
% de morts à l'arrivée	0,10	0,08	0,17	0,24	0,29	0,18	0,0046
% total de morts et de porcs fatigués	0,45	0,48	0,68	0,82	0,96	0,98	0,0005

3.4.3 Installations de chargement (quais, rampes, allées, outils de manipulation)

Les manipulations agressives sont une des causes les plus importantes de pertes dans les étapes qui entourent le transport car elles engendrent beaucoup de stress pour les animaux. Il faut cependant comprendre que même si l'attitude d'un employé peut s'améliorer avec la formation et l'expérience, il y a un lien très évident entre la facilité de manipulation des animaux et la conception des installations. Ceci est vrai tant au chargement des porcs à la ferme qu'au déchargeement à l'abattoir. Des installations bien conçues rendent le chargement et le déchargement plus facile et plus rapide, minimisent les risques de blessures pour les employés qui manipulent les porcs et aident à diminuer les pertes associées au transport (porcs morts, essoufflés, blessés, condamnations, vitesse de chargement). À l'inverse, lorsque les installations de chargement et de déchargement sont absentes ou mal conçues, il est plus difficile pour les employés de faire avancer les porcs de manière efficace. Pour être en mesure de procéder au chargement-déchargement, les employés vont alors utiliser l'aiguillon électrique ou d'autres outils de manipulation de manière inappropriée ou agressive. Cette « pression » occasionne un très grand stress aux porcs (et aux employés!) et peut causer une augmentation de la mortalité ou une détérioration de la qualité de la viande.

Pour les porcs, ce stress lié à des manipulations agressives causées par le manque de savoir-faire ou une mauvaise conception des installations de chargement-déchargement, vient s'ajouter aux efforts physiques requis pour sortir des parcs, marcher dans les allées, grimper sur les rampes, garder l'équilibre durant le transport et redescendre du camion vers les parcs d'attente au lieu de destination.

De nombreuses publications ou outils de formation existent pour sensibiliser les producteurs et les transporteurs aux bonnes pratiques de manipulation et à la bonne conception des installations de chargement-déchargement. Étant donné le lien qui semble exister entre le taux de pertes dans le transport et l'augmentation du poids des porcs, il se peut que des modifications et des investissements soient requis dans certains élevages ainsi qu'en certains lieux de déchargement afin de construire ou d'améliorer des installations de chargement-déchargement en fonction du comportement des porcs. Si rien n'est entrepris en ce sens, il faudra s'attendre à une plus grande augmentation des pertes associées au transport, qui ira de pair avec l'augmentation du poids des carcasses. Nous aurions également avantage à mieux connaître et à mieux identifier les causes de pertes entourant le transport dans chacun des élevages. Avec une meilleure connaissance de la situation, il serait probablement plus facile de justifier les coûts supplémentaires associés à l'investissement dans des installations adéquates.

3.5 Adaptation des besoins alimentaires

3.5.1 Programme alimentaire

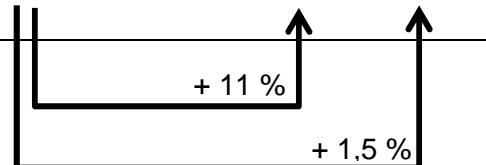
Dans le but de mieux rencontrer les besoins nutritionnels du porc, l'augmentation de poids d'abattage peut conduire à redéfinir les phases alimentaires, et même à l'ajout d'une phase supplémentaire. La stratégie employée aura un impact sur les rejets de phosphore. Par exemple, si le programme alimentaire demeure le même et que le nombre d'animaux produits reste constant, le passage d'un poids d'abattage de 115 à 122 kg pourrait conduire à augmenter la quantité de phosphore rejetée de près de 10 % (tableau 3.4). Par contre, si le nombre de phases alimentaires est également augmenté, l'augmentation de la quantité de phosphore rejetée sera beaucoup moindre (1,5 % selon le tableau 3.4).

Par ailleurs, les producteurs utilisant deux aliments en engrangissement en sexant les porcs devront réviser leur programme et/ou leur régie de sexage en relation avec le coût d'alimentation.

Tableau 3.4 Programme alimentaire et rejets de phosphore pour trois poids d'abattage

	Abattage à 107 kg		Abattage à 115 kg		Abattage à 122 kg		
	2 phases	3 phases	2 phases	3 phases	2 phases	3 phases	4 phases
Qté de moulée par porc (kg)	218	218	245	245	272	272	272
Début 25-50 kg	55	55	55	55	55	55	53
Croissance 50-70 kg	0	55		55		55	57
Croissance 70-107 kg	163	0	190		217	162	67
Finition 70-107 kg		108		135			95
Teneurs en phosphore							
% phosphore - moulée 1	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
% phosphore - moulée 2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
% phosphore - moulée 3		0,45		0,45		0,45	0,45
% phosphore - moulée 4							0,38
Bilan alimentaire							
Phosphore ingéré (kg)	5 158	4 909	5 773	5 448	6 341	5 972	5 663
Phosphore retenu (kg)	2 007	2 007	2 198	2 198	2 365	2 365	2 365
Phosphore rejeté (kg)	3 151	2 902	3 575	3 250	3 975	3 606	3 298
Phosphore rejeté P205 (kg)	7 216	6 645	8 188	7 442	9 103	8 258	7 552

Tiré de Champagne (2006)



3.5.2 Coût pour l'ajout d'un soigneur, d'un silo

L'ajout d'un silo à moulée et d'un soigneur peut s'avérer nécessaire si le nombre de phases alimentaires augmente. Le coût d'un silo varie selon le diamètre et le nombre de sections. Par exemple, un silo de 7 tonnes coûtera 544,20 \$ par tonne, un silo de 12 tonnes en coûtera 422,83 \$ par tonne et un de 15 tonnes en coûtera 331,70. Ces coûts à contrat assemblé comprennent la dalle de béton, le silo, l'échelle, le boîtier, le tuyau de remplissage, le cyclone, une vis et le moteur. (Clément Pigeon, communication personnelle, 2008; CRAAQ, 2007a). Quant au soigneur, les coûts sont variables et doivent être adaptés selon chaque situation.

3.6 Lisier

3.6.1 Coût d'une structure d'entreposage de lisier et d'un toit

L'augmentation de poids d'abattage peut s'accompagner d'une augmentation du volume de lisier produit. Si tel est le cas, les structures d'entreposage peuvent ne pas être suffisantes, et le producteur devra avoir recours à un transfert de lisier dans d'autres structures d'entreposage, ou bien devra ajouter de nouvelles structures. Le coût à contrat d'un réservoir varie de 24 \$ à 77 \$ par m³ selon l'épaisseur du mur, la hauteur et le diamètre extérieur (CRAAQ, 2007b). L'ajout d'un toit, permettant de diminuer la quantité d'eau présente dans la fosse, peut coûter environ 22 000 à 28 000 \$ pour un diamètre de 50 pieds, les coûts augmentant selon le diamètre du toit. Ces valeurs ne tiennent pas compte des subventions.

3.6.2 Charges de phosphore et capacité de gestion - Superficies d'épandage (phosphore) - Impacts sur l'environnement

Dans le cas d'une augmentation du poids d'abattage dans un lieu d'élevage sans diminution du nombre de porcs produits, le producteur procède à une augmentation du cheptel d'élevage moyen, c'est-à-dire du nombre de porcs place. Le volume de lisier et la quantité de phosphore à valoriser seront augmentés. Dans cette étude, les références du CRAAQ (2007c) sont prises en compte pour calculer le nouveau volume de lisier à gérer ainsi que la quantité de phosphore à valoriser. Ainsi selon la réglementation, le producteur devra valider s'il possède le stockage nécessaire pour cette augmentation et il devra valider s'il peut gérer cette augmentation selon la réglementation en vigueur.

Il est maintenant bien établi que la réglementation en vigueur se base sur une production de phosphore. Pour tous les projets, l'agronome doit donc vérifier si ceux-ci sont assujettis aux exigences administratives des articles 39 ou 42 du *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA). Pour ce faire, l'agronome doit comparer la production annuelle de phosphore produite avant que le projet ne soit réalisé à celle qui sera produite après que le projet soit terminé. Mais comment doit-on évaluer cette production?

Tel qu'exigé par le REA, la production annuelle de phosphore doit être déterminée à partir du volume et de la concentration des déjections animales du lieu d'élevage (caractérisation). Évidemment, dans le cas où aucun certificat d'autorisation n'a été émis depuis le 15 juin 2002, un lieu d'élevage n'a pas de production annuelle de phosphore qui lui est associée. Il faut donc établir cette production à partir de ce qui est connu, soit la composition du cheptel légalement établi en date du 15 juin 2002 (droits d'exploitation) et effectuer une conversion de ce cheptel en production annuelle de phosphore.

Chaque producteur aura une situation différente et selon le cas, il devra déposer un AVIS DE PROJET ou un CERTIFICAT D'AUTORISATION pour se conformer à la réglementation.

Extrait du Règlement sur les exploitations agricoles (REA)

Le producteur de porcs entrepose des déjections animales sous forme liquide et il doit les valoriser ou les éliminer. La valorisation se fait par épandage conformément au Règlement sur les exploitations agricoles (REA) ou par traitement et transformation en produits utiles par personne autorisée en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Le Règlement sur les exploitations agricoles (REA) 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. Il s'applique aux élevages d'animaux et aux installations d'élevage de ces animaux, aux ouvrages de stockage de leurs déjections et à l'épandage de celles-ci.

Le Règlement sur les exploitations agricoles base la gestion de la fertilisation sur le phosphore (P_2O_5). La « production annuelle de phosphore (P_2O_5) » est définie comme suit : Volume annuel en mètres cubes des déjections animales produites par un lieu d'élevage multiplié par la concentration moyenne en phosphore (P_2O_5) en kilogrammes par mètre cube de ces déjections animales.

De plus, les ouvrages de stockage doivent avoir la capacité de recevoir et d'accumuler sans débordement, pour toute la période où l'épandage des déjections animales ne peut être réalisé, les déjections animales produites dans les installations d'élevage de même que toutes les autres déjections qui pourront y être reçues.

L'exploitant d'un lieu d'élevage qui procède par épandage de déjections animales doit disposer, pour chaque campagne annuelle de culture, de parcelles en culture qui correspondent à la superficie totale requise pour y épandre ces déjections ou le surplus des déjections. L'exploitant peut disposer des parcelles en culture, soit en propriété, soit en location ou par ententes d'épandage écrites avec un tiers. Le calcul de la superficie minimale requise pour satisfaire est réalisé à partir des abaques de dépôts maximums figurant à l'annexe I du REA.

AVIS DE PROJET

Un avis de projet est une procédure administrative par laquelle l'exploitant d'un lieu d'élevage informe le gouvernement de son intention d'accroître la production annuelle de phosphore de son lieu d'élevage. Ceci sans qu'il doit passer par une procédure de délivrance de certificat d'autorisation.

L'avis de projet est requis si l'augmentation est au delà de 5 % par rapport aux droits d'exploitation de la production annuelle de phosphore (P_2O_5) d'un lieu d'élevage existant avec gestion sur fumier liquide.

Le cas échéant, doit aussi être jointe à l'avis de projet la confirmation d'un ingénieur que l'ouvrage de stockage existant sera suffisant pour recevoir l'augmentation des déjections animales prévues. Un avis de projet est également requis pour les travaux d'érection ou d'augmentation de la capacité d'un ouvrage de stockage.

CERTIFICATS D'AUTORISATION

L'exploitant doit réaliser une demande de certificat d'autorisation s'il prévoit accroître, par rapport aux droits d'exploitation, la production annuelle de phosphore (P_2O_5) d'un lieu d'élevage de plus de 500 kg et qui fera en sorte que la production annuelle de phosphore (P_2O_5) sera supérieure à 3 200 kg.

La demande de certificat d'autorisation doit entre autres être accompagnée du plan agro-environnemental de fertilisation, des plans et devis de l'ouvrage de stockage, s'il y a lieu, de même que de l'information relative à la valorisation des déjections animales ou à leur élimination.

Si la solution pour le producteur est d'expédier une partie du lisier d'un lieu d'élevage vers un ouvrage de stockage appartenant à un tiers, il doit conclure une entente écrite à cet effet avec l'exploitant de cet ouvrage. L'entente doit être accompagnée d'un avis produit par un ingénieur précisant que l'ouvrage de stockage du receveur aura la capacité suffisante pour recevoir l'apport supplémentaire de déjections animales prévu à l'entente.

Le propriétaire de l'ouvrage de stockage qui reçoit les déjections animales doit tenir un registre de réception et y consigner l'information pertinente à l'égard de ces déjections reçues et le fournir sur demande du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

3.6.3 Unités animales (azote)

Tout projet d'élevage porcin doit respecter la réglementation municipale en vigueur sur le territoire où il sera implanté, soit un règlement d'urbanisme de la municipalité locale ou un RCI de la MRC. Si un projet d'élevage porcin n'est pas conforme à cette réglementation, il ne pourra pas être soumis aux étapes suivant la deuxième étape qui consiste à respecter la réglementation environnementale relative à l'implantation d'un projet.

Les municipalités sont responsables de l'application des distances séparatrices relatives à la gestion des odeurs en milieu agricole. Les distances séparatrices sont déterminées en fonction du nombre d'unités animales. Pour les porcs d'élevage d'un poids de 20 à 100 kg, une unité animale équivaut à 5 porcs en inventaire. Si les porcs sont plus lourds à la sortie, le nombre de porcs en inventaire par unité animale est diminué. Ce nombre est calculé en appliquant une règle de trois en considérant que 500 kg.= une unité animale. Ce nombre d'unités animales est utilisé pour calculer les distances séparatrices minimales à respecter pour l'établissement du lieu d'élevage.

Les entreprises qui voudront faire des agrandissements de bâtiments seront-elles soumises au calcul des unités animales? Certainement, elles devront se conformer aux règlements.

En plus de devoir respecter la réglementation municipale et la réglementation environnementale, certains projets d'implantation d'un nouvel élevage porcin ou l'agrandissement significatif d'un élevage existant doivent être soumis à une assemblée publique de consultation avant la délivrance du permis de construction.

3.7 Approvisionnement en porcelets

Les stratégies utilisées pour augmenter le poids d'abattage pourraient affecter les besoins en porcelets. Ainsi, dans une situation pour laquelle un finisseur n'a d'autre choix que de diminuer le nombre de porcs produits, son besoin d'approvisionnement en porcelets sera réduit, ce qui aura une incidence directe chez son fournisseur de porcelets.

3.8 Production de porcelets à un poids plus élevé

Dans certains cas, il est possible de choisir d'entrer en engrangement des porcelets plus lourds de sorte que la durée passée en engrangement demeure la même malgré un poids d'abattage plus élevé. La production de porcelets plus lourds en pouponnière pourrait avoir des répercussions similaires à celles soulevées pour l'engrangement jusqu'à présent. Ainsi, l'ajout d'une semaine en pouponnière peut nécessiter une chambre de plus. Il faudrait, par ailleurs, porter une attention particulière à la densité animale, l'adéquation des trémies, de la ventilation et des planchers à la production de porcelets plus lourds. Le programme alimentaire pourrait être révisé et la charge de phosphore devrait être évaluée.

3.9 Fonctionnement des réseaux

Les réseaux nécessitent des protocoles stricts de fonctionnement en tout plein-tout vide par bâtiment. Dans un réseau, une maternité alimente une ou plusieurs pouponnières qui, à leur tour, alimentent des engrangements. L'augmentation du poids d'abattage peut nécessiter l'ajout de bâtiments d'engrangement afin de tenir compte de l'augmentation de la durée d'engrangement. Cependant, plus l'intervalle entre les sevrages est élevé, plus le nombre de places requis sera élevé, car le nombre d'animaux composant une bande augmente avec la durée de l'intervalle. Ainsi, les pyramides qui fonctionnent avec un intervalle entre les sevrages aux quatre semaines pourraient avoir à ajouter un bâtiment complet pour gérer l'augmentation de la durée d'engrangement. Afin d'éviter de devoir faire un tel investissement, le réseau pourrait revoir l'organisation des différentes pyramides afin trouver des solutions moins coûteuses.

Comme la durée d'engrangement accompagne l'augmentation de poids d'abattage, un engrangement qui fait partie d'un réseau devrait normalement produire moins de porcs dans une année. Le producteur qui produit les porcs à forfait dans un tel engrangement, et qui est rémunéré sur la base du nombre de porcs produits, pourrait voir ses revenus à la baisse, à moins qu'il ne négocie un prix par porc plus élevé afin de couvrir ses frais fixes dans la même proportion et de ne pas diminuer sa rémunération.

3.10 Versement de la compensation ASRA

La compensation d'assurance stabilisation (ASRA) est présentement versée sur la base du nombre de porcs produits. Si cette politique demeure telle quelle, la diminution du nombre de porcs produits qui pourrait être requise chez certains producteurs conduirait à diminuer le montant de compensation reçu annuellement : cela est vrai peu importe que le coût de production moyen soit ajusté ou non pour l'augmentation de poids. Par contre, si la base du versement de la compensation est modifiée et se fait sur la base des kilogrammes produits au lieu des porcs produits, l'impact d'une diminution du nombre de porcs produits sera moindre.

Chapitre 4 Stratégies d'adaptation

Un document de la présentation faite par M. Denis Champagne lors de la réunion spéciale générale de la FPPQ tenue le 19 septembre 2008 est joint en annexe 3. Ce document présente différents moyens pouvant être mis en œuvre afin de permettre la production de porcs plus lourds sans avoir besoin de faire d'agrandissement. Dans certains cas, toutefois, l'agrandissement sera inévitable. Les cas répertoriés lors de cette étude révèlent que l'agrandissement se fait par l'ajout de chambres complètes, de chambres tampons, et parfois par les deux simultanément. Les chambres tampons sont nécessaires lorsque qu'une partie suffisamment importante des animaux d'une bande n'atteint pas un poids suffisant durant la période séparant deux entrées consécutives dans une chambre. Avant la prochaine entrée, les animaux dont le poids est insuffisant sont transférés dans la chambre tampon. Cette dernière est généralement de dimensions plus petites et coûte donc moins cher qu'une chambre standard. Dans certains réseaux, il faudra nécessairement ajouter un bâtiment complet afin de respecter l'intégrité des bandes. Il se pourrait également que la gestion complète des pyramides d'un réseau doive être révisée.

D'autres stratégies peuvent être considérées pour abattre les porcs à un poids plus élevé. L'augmentation du poids au sevrage peut permettre de diminuer le temps de présence en engrangement. Par contre, il est peu probable qu'une augmentation de l'âge au sevrage de deux ou trois jours suffise à elle seule à répondre aux besoins de places nécessaires pour atteindre l'objectif de 97 kg.

L'entrée des porcelets en engrangement à un poids plus élevé peut régler le problème de l'allongement de la durée d'engraissage avec un poids d'abattage plus élevé. Cette stratégie peut être faite chez le naisseur-finisseur, dans lequel cas il devra assumer les conséquences de produire un porcelet plus lourd. Cette stratégie peut également être appliquée chez un finisseur qui doit acheter ses porcelets à l'extérieur. Dans ce cas, le fournisseur de porcelets devra modifier ses installations en conséquence, et le prix du porcelet devra être ajusté pour considérer le poids plus lourd.

Le manque de financement ou encore les contraintes environnementales peuvent amener un producteur à choisir de diminuer le nombre de porcs produits. Le naisseur-finisseur pourrait être amené à diminuer le nombre de truies en inventaire ou encore à vendre les porcelets excédentaires. Cette dernière possibilité devrait être évitée car dans une situation d'offre de porcelets très grande, le prix de ces porcelets risque d'être très inférieur au marché et pourrait diminuer la rentabilité de l'exploitation.

Chapitre 5 Incidence économique de différents scénarios d'adaptation selon l'hypothèse que le prix de vente (\$/kg) est le même avant et après l'augmentation de poids – perspective de l'entreprise

Cette section présente, en fonction de différents scénarios, les résultats économiques obtenus avant et après l'adaptation à l'augmentation du poids d'abattage. Les résultats sont présentés pour les ateliers finisseur, naisseur et naisseur-finisseur. Ce chapitre se distingue du chapitre qui suivra par le fait que les revenus, exprimés en \$/kg, sont considérés être les mêmes avant et après l'augmentation de poids. Cette hypothèse est posée pour représenter le fait que les producteurs devront, dans un système donné de fixation des prix, vivre avec un prix de vente, pour un poids donné, qui ne dépendra pas de leur décision d'entreprise en vue de s'adapter à un poids plus lourd. La perspective est donc celle d'une entreprise qui doit prendre des décisions dans un environnement pour lequel le mécanisme de détermination des prix demeure le même. Les paramètres des modèles de base sont tirés de l'étude sur le coût de production 2007 (FPPQ, 2008). Dans le contexte de cette dernière étude, le prix de pool était de 1,21 \$/kg à l'indice 100, et le coût de l'aliment moyen en engrangement était de 257 \$/tonne.

Dans le chapitre suivant, par contre, il sera considéré que l'augmentation de poids permet l'obtention d'un prix de vente, exprimé en \$/kg, plus élevé. Ce prix plus élevé serait obtenu par une nouvelle façon de calculer le prix de pool, permettant d'obtenir l'équivalent du prix US. La perspective du chapitre suivant concerne donc l'industrie, qui doit décider s'il est avantageux d'augmenter le poids d'abattage, considérant que l'augmentation va occasionner un changement dans le mécanisme de détermination du prix de vente du porc d'abattage qui permettrait l'obtention d'un meilleur prix.

5.1 Mise en garde

Les incidences économiques présentées pour les stratégies rapportées dans cette section sont données à titre d'exemple et l'on ne pourrait prétendre qu'elles représentent l'incidence réelle qui serait obtenue chez un producteur spécifique adoptant une stratégie donnée. Tel qu'il a été observé lors du présent travail, l'adaptation se fait cas par cas, en tenant compte des particularités de la ferme et de celles du producteur.

5.2 Incidence économique chez un finisseur

5.2.1 Hypothèses et calculs pour le finisseur

Les différents scénarios d'adaptation à un poids d'abattage plus élevé sont évalués par rapport à une situation initiale qui possède les caractéristiques de production et de coûts rapportées dans l'étude sur le coût de production 2007 (FPPQ, 2008c) pour l'atelier engrangement. Les caractéristiques techniques tirées de cette étude sont rapportées dans le tableau 5.1 et les coûts au tableau 5.2.

5.2.1.1 Revenus

Tel que mentionné précédemment, le présent chapitre considère un même prix de vente du porc d'abattage, exprimé en \$/kg, avant et après l'augmentation de poids. Ce même prix suppose que l'indice de classement demeure identique (section 3.1.5). Par ailleurs, le versement d'une compensation provenant de l'assurance stabilisation est également comptabilisé. Dans le cas de résultats impliquant une variation du prix de l'aliment ou du prix de pool, la compensation est ajustée pour considérer l'impact qu'a le prix de l'aliment sur le coût d'achat de la moulée et l'impact qu'a le prix de pool sur le prix d'achat du porcelet et sur le prix de vente des porcs. Dans certains contextes économiques présentés, la compensation peut donc être nulle.

Tableau 5.1 Caractéristiques techniques de l'atelier d'engraissement tirées de l'étude sur le coût de production 2007 (FPPQ, 2008c)

Caractéristique	Valeur
Nombre de porcs en inventaire	1 579
Nombre de places	1 755
Nombre de porcs produits	4 940
Nombre de porcelets entrés calculé	5 239
Poids moyen des porcelets achetés/transférés, kg	25,92
Poids de carcasse des porcs, kg	92,70
Alimentation, kg/porc	252
Poids vif calculé, kg	115,20
Conversion recalculée	2,82
Prix de pool, \$ par kg à l'indice 100	1,21
Gain de poids calculé, kg	89,28

Tableau 5.2 Coût des différents postes de l'atelier d'engraissement tirés de l'étude sur le coût de production 2007 (FPPQ, 2008c)

Type	Coûts, \$ par porc produit	Coûts totaux, \$ (4 940 porcs produits)
Achat et transfert de porcelets	57,60 \$	284 544 \$
Alimentation	64,79 \$	320 063 \$
Médicaments et frais vétérinaires	1,03 \$	5 088 \$
Cotisation ASRA	3,84 \$	18 970 \$
Frais de mise en marché	1,62 \$	8 003 \$
Transport des animaux	3,07 \$	15 166 \$
Gestion des animaux morts	0,28 \$	1 383 \$
Autres charges directes	1,03 \$	5 088 \$
Intérêts à court terme	1,53 \$	7 558 \$
Entretien	4,18 \$	20 649 \$
Gestion du lisier à forfait	0,99 \$	4 891 \$
Salaires payés	2,93 \$	14 474 \$
Énergie	2,35 \$	11 609 \$
Frais environnementaux	0,02 \$	99 \$
Amortissements	4,58 \$	22 625 \$
Assurances, taxes, téléphone	3,79 \$	18 723 \$
Intérêts à moyen et long terme	4,60 \$	22 724 \$
Retraits personnels, impôts	3,28 \$	16 203 \$
Rémunération de l'avoir propre	0,31 \$	1 531 \$
Moins		
Autres revenus divers	-3,63 \$	-17 932 \$
Coût de production	158,19 \$	781 458,60 \$

5.2.1.2 Diminution du nombre de porcs produits

Certaines situations impliquent une diminution du nombre de porcs produits. Dans le cas d'une diminution du nombre de porcs produits accompagnée d'une augmentation du poids d'abattage, les valeurs de référence de l'étude FPPQ (2008c) sont préalablement modifiées pour représenter la diminution de la production. Les calculs associés à une modification du poids sont faits dans un deuxième temps.

Pour considérer la diminution du nombre de porcs produits, le nombre de porcs en inventaire est modifié proportionnellement au nombre de porcs produits, mais le nombre de places, qui traduit en fait la superficie du bâtiment, n'est pas modifié.

Les revenus ainsi que les postes de dépenses suivants sont considérés être proportionnels à la quantité de porcs produits annuellement :

- Achat et transfert de porcelets
- Alimentation
- Médicaments et frais vétérinaires
- Cotisation ASRA
- Frais de mise en marché
- Transport des animaux
- Gestion des animaux morts
- Autres charges directes
- Intérêts à court terme
- Frais environnementaux

Par ailleurs, un coût de gestion du lisier à forfait de 3,70 \$/m³ (FPPQ, 2008c) est appliqué à la variation de volume de lisier. La variation de volume de lisier est calculée en considérant la variation du nombre de porcs en inventaire et en appliquant à cette variation un volume de 1,8 m³ (CRAAQ, 2007c) de lisier par porc en inventaire.

5.2.1.3 Variation d'inventaire en engrangement

Lorsque le poids d'entrée est augmenté en même temps que le poids final, l'inventaire n'est pas modifié. Par contre, si le poids d'entrée demeure inchangé, l'augmentation d'inventaire consécutive à l'augmentation du poids est obtenue en considérant que les porcs vont demeurer environ une semaine de plus en engrangement. La variation d'inventaire est donnée par le nombre de porcs entrés divisé par 52.

5.2.1.4 Achat et transfert de porcelets

Le prix du porcelet est ajusté selon le poids et le prix de pool au moyen de la formule suivante :

$$\text{Prix} = 0,5 \times (\text{prix de pool du 100 lb}) + \text{facteur} \times 25 \text{ kg} + 0,75 \text{ (poids du porcelet-25)}$$

Le facteur est déterminé en considérant le prix du porcelet ainsi que le prix de pool de l'étude FPPQ (2008c).

5.2.1.5 Frais d'alimentation

La quantité d'aliment consommé entre deux poids est déterminée à partir de la conversion moyenne tirée de l'étude FPPQ (2008c), en utilisant la méthode présentée à la section 3.1.

Un coût moyen de l'aliment en engrangement est calculé à partir du coût d'alimentation et de la quantité d'aliment ingérée par porc produit, valeurs qui sont tirées de l'étude FPPQ (2008).

Si le poids de début est augmenté, le coût pour alimenter un porc est diminué par la valeur de la moulée « début » consommée en moins. Le coût de la moulée « début » est obtenu en

multippliant le coût moyen de l'aliment par un ratio de 1,10. Ce ratio est obtenu en utilisant le prix de la moulée « début » en proportion du prix moyen de l'aliment (communication personnelle, 2008).

Le poids final étant augmenté, le coût pour alimenter un porc est augmenté par la valeur de la moulée « finition » consommée en plus. Le coût de la moulée « finition » est obtenu en multipliant le coût moyen de l'aliment par un ratio de 0,95. Ce ratio est obtenu en utilisant le prix de la moulée « finition » en proportion du prix moyen de l'aliment (communication personnelle, 2008).

5.2.1.6 Transport des animaux à l'abattoir

Les frais de transport à l'abattoir par animal sont augmentés de 7 %, ce qui tient compte du fait que la quantité d'animaux transportés dans un chargement devrait diminuer (section 3.4.1).

5.2.1.7 Intérêts à court terme

La variation du coût des intérêts à court terme est calculée en considérant la variation du nombre de porcs à l'engrais en inventaire. Des intérêts sont calculés à un taux de 8 % sur un montant de prêt supplémentaire obtenu en attribuant une valeur de 80 \$ par porc en inventaire supplémentaire (communication personnelle, 2008).

5.2.1.8 Gestion du lisier à forfait

Un coût de gestion du lisier à forfait de 3,70 \$/m³ (FPPQ, 2008c) est appliqué à la variation de volume de lisier par rapport à la situation de référence. La variation de volume de lisier est calculée en considérant la variation du nombre de porcs en inventaire et en appliquant à cette variation un volume de 1,8 m³ (CRAAQ, 2007c) de lisier par porc en inventaire.

5.2.1.9 Entretien des équipements

Il est difficile d'avoir une estimation de l'augmentation des frais d'entretien liée à l'augmentation du poids d'abattage (section 3.3.1). Les frais d'entretien des équipements sont augmentés de 6 %, ce qui correspond à l'augmentation du nombre de porcs en inventaire si le poids d'entrée demeure le même.

5.2.1.10 Agrandissement

Un agrandissement en engrangement peut être considéré lorsque le poids final augmente tout en gardant le même poids d'entrée et que le niveau de production ne diminue pas. Le nombre de places supplémentaires en engrangement est déterminé en considérant le nombre de porcs entrés divisé par 52 et en divisant ce nombre par un taux d'occupation de 90 %. Le coût de la place en engrangement est estimé à 450 \$/place (ce montant peut varier selon la région, la contribution de l'éleveur, le bâtiment actuel, la grandeur de l'agrandissement, etc.; ce montant n'inclut pas de réservoir à lisier). La totalité du montant requis pour l'agrandissement est emprunté à un taux de 6 % sur une période de 15 ans. Le paiement annuel en intérêt est la moyenne des intérêts payés durant les 15 années. L'amortissement est linéaire et est calculé également sur 15 années.

L'agrandissement occasionne une augmentation des frais d'énergie, de salaires, d'assurance du bâtiment et d'entretien. Les frais d'énergie et les salaires payés sont en fonction du nombre de places alors que les frais d'assurance du bâtiment sont calculés en considérant un coût de 7,75 \$ par tranche de 1 000 \$, calculé sur 80 % de la valeur de l'agrandissement (CRAAQ, 2008). Les frais d'entretien supplémentaires sont calculés comme étant égal à 1,4 % de la valeur de l'agrandissement (CRAAQ, 2008).

Les différents postes considérés sont présentés à l'annexe 2. La somme des frais concerne l'ajout d'une chambre pour un fonctionnement en bandes à la semaine. Pour un fonctionnement en bandes aux deux semaines, il est considéré que l'ajout d'une chambre coûte le double, pour un fonctionnement en bandes aux trois semaines, qu'il coûte le triple et pour un fonctionnement en bandes aux quatre semaines, qu'il coûte le quadruple. Des économies d'échelle sont toutefois possibles avec un besoin d'agrandissement plus important, mais ne sont pas considérées dans les présents calculs. Bien entendu, pour chaque situation il peut y avoir des variantes selon les conditions des bâtiments existants.

5.2.2 Résultats pour le finisseur

5.2.2.1 Augmentation du poids, avec ou sans agrandissement

Pour un finisseur qui augmente le poids d'abattage sans faire d'autres modifications, la situation prévalant après l'augmentation de poids est préférable, car la différence « revenus-coûts » « s'est améliorée » de près de 1 224 \$ (tableau 5.3), soit 0,25 \$/porc produit. À moins que le bâtiment ne soit déjà adapté à la production d'un porc plus lourd, l'allongement de la durée d'engraissement peut conduire à devoir mélanger, à un moment donné, des animaux de différentes bandes. Dans la majorité des situations, ce dernier choix sera à éviter. Un tel mélange n'est généralement pas souhaitable à cause de l'impact potentiellement négatif sur le statut sanitaire et de l'impact négatif associé au stress du déplacement et du mélange d'animaux sur les performances. Il n'a pas été tenu compte de ces impacts dans les présents calculs. Seules certaines entreprises bien particulières pour ce qui est de leur environnement et de leur statut sanitaire peuvent opter pour cette stratégie sans affecter les performances.

Les résultats synthétisés sont également rapportés pour des besoins d'agrandissements correspondant à différentes gestions en bandes (tableau 5.14 A). Lorsqu'un agrandissement est nécessaire, la situation prévalant après l'augmentation de poids est moins bonne, la différence « revenus-coûts » subissant une diminution de l'ordre de 6 644 \$ à 30 250 \$, diminution qui varie selon le besoin d'agrandissement.

Le tableau 5.4 présente pour différents prix de moulée de finition, le prix de pool qui permet de ne pas modifier la différence « revenus-coûts » par rapport à la situation prévalant avant l'augmentation de poids. Ce prix de pool est rapporté pour la situation sans agrandissement, et pour des agrandissements correspondant à différentes gestions en bandes. Des prix de pool qui seraient au delà du prix rapporté favoriseraient l'augmentation de poids d'abattage.

5.2.2.2 Augmentation du poids d'abattage et achat de ses porcelets à un poids supérieur sans besoin d'espace supplémentaire

Ce scénario est celui d'un finisseur qui augmente le poids d'abattage et qui achète également ses porcelets à un poids supérieur, en appliquant la formule de prix standard de calcul de prix (voir section 5.2.1.4). Cette stratégie permet de garder un même inventaire. Comme la durée d'engraissement est considérée comme demeurant la même, aucun besoin d'espace supplémentaire n'est pris en compte dans ce scénario. Toutefois, les porcs pourraient être trop

entassés en fin de lots à cause de l'augmentation de poids. L'impact potentiellement négatif de l'entassement n'est pas représenté.

La situation est moins bonne après l'augmentation de poids car la différence « revenus-coûts » « s'est détériorée » de près de 2 141 \$ (tableau 5.5). Le tableau 5.6 présente, pour différents prix de moulée de finition, un prix de pool pour lequel la différence « revenus-coûts » n'est pas modifiée par rapport à la situation d'avant l'augmentation de poids. Des prix de pool qui seraient au delà du prix rapporté favoriseraient l'augmentation de poids d'abattage.

5.2.2.3 Diminution de la production pour garder un même inventaire en engrangement

Ce scénario est celui d'un finisseur qui diminue sa production pour garder un même inventaire en engrangement, malgré l'augmentation du poids d'abattage. En pratique, la diminution d'inventaire permet de régler le problème d'entassement des animaux, mais ne permet pas de modifier le problème d'allongement de la durée d'engrangement (voir section 5.2.2.1).

La différence « revenus-coûts » montre que la situation s'est détériorée de près de 5 496 \$ par rapport à la situation précédant l'augmentation du poids d'abattage (tableau 5.7).

Tableau 5.3 Revenus et dépenses détaillés avant et après l'augmentation de poids, finisseur sans autres modifications, sans agrandissement, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

	Avant	Après ¹
Nombre de porcs en inventaire	1 579,00	1 679,75
Nombre de places	1 754,44	1 866,39
Nombre de porcs abattus	4 940,00	4 933,08
Nombre de porcelets entrés calculé	5 239,00	5 239,00
Poids moyen des porcelets achetés	25,92	25,92
Poids de carcasse des porcs (kg)	92,70	97,00
Alimentation (kg)/porc	252,00	271,06
Poids vif calculé	115,20	120,30
Kg vendus	457 938	478 509
Prix de pool	1,21	1,21
Indice de classement	110,10	110,10
Dépenses		
Achat et transfert de porcelets	284 544 \$	284 544 \$
Alimentation	320 063 \$	343 129 \$
Médicaments et frais vétérinaires	5 088 \$	5 088 \$
Cotisation ASRA	18 970 \$	18 970 \$
Frais de mise en marché	8 003 \$	8 003 \$
Transport des animaux	15 166 \$	16 227 \$
Gestion des animaux morts	1 383 \$	1 383 \$
Autres charges directes	5 088 \$	5 088 \$
Intérêts à court terme	7 558 \$	8 203 \$
Entretien de l'équipement	9 238 \$	9 792 \$
Entretien des camions et carburant	1 729 \$	1 729 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	9 682 \$	9 682 \$
Gestion du lisier à forfait	4 891 \$	5 562 \$
Salaires payés	14 474 \$	14 474 \$
Énergie	11 609 \$	11 609 \$
Frais environnementaux	99 \$	99 \$
Amortissements	22 625 \$	22 625 \$
Assurances, taxes, téléphone	18 723 \$	18 723 \$
Intérêts à moyen et long terme	22 724 \$	22 724 \$
Retraits personnels, impôts	16 203 \$	16 203 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 531 \$	1 531 \$
Autre revenus divers	-17 932 \$	-17 932 \$
Frais liés à l agrandissement	0 \$	0 \$
Revenus		
ASRA et autres programmes	175 963 \$	175 716 \$
Vente de porcs	611 481 \$	638 950 \$
Coût de production du finisseur	781 459 \$	807 456 \$
Revenus	787 444 \$	814 666 \$
Revenus-Coûts	5 986 \$	7 210 \$
Différence		1 224 \$

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

Tableau 5.4 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour un atelier finisseur sans autres modifications que l'agrandissement, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

Prix de la moulée de finition, \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, selon le besoin d'agrandissement ¹²				
	Aucun agrandissement	Avec agrandissement			
		Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
196	0,96	1,30	1,64	1,99	2,33
220	1,06	1,40	1,74	2,09	2,44
245	1,16	1,50	1,84	2,19	2,54
294	1,36	1,70	2,05	2,39	2,74
343	1,57	1,91	2,25	2,60	2,94
392	1,77	2,11	2,45	2,80	3,15
416	1,87	2,21	2,56	2,90	3,25
441	1,97	2,31	2,66	3,00	3,35

¹ Pour un prix de moulée de finition donné, des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

² Les données en gras correspondent au prix de moulée de référence.

Tableau 5.5 Revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids, finisseur qui achète ses porcelets à un poids plus élevé, sans agrandissement, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

	Avant	Après ¹
Nombre de porcs en inventaire	1 579,00	1 579,00
Nombre de places	1 754,44	1 754,44
Nombre de porcs abattus	4 940,00	4 933,08
Nombre de porcelets entrés calculé	5 239,00	5 239,00
Poids moyen des porcelets achetés	25,92	30,00
Poids de carcasse des porcs (kg)	92,70	97,00
Alimentation (kg)/porc	252,00	262,92
Poids vif calculé	115,20	120,30
Kg vendus	457 938	478 509
Prix de pool	1,21	1,21
Indice de classement	110,10	110,10
Dépenses		
Achat et transfert de porcelets	284 544 \$	300 575 \$
Alimentation	320 063 \$	331 779 \$
Médicaments et frais vétérinaires	5 088 \$	5 088 \$
Cotisation ASRA	18 970 \$	18 970 \$
Frais de mise en marché	8 003 \$	8 003 \$
Transport des animaux	15 166 \$	16 227 \$
Gestion des animaux morts	1 383 \$	1 383 \$
Autres charges directes	5 088 \$	5 088 \$
Intérêts à court terme	7 558 \$	7 558 \$
Entretien de l'équipement	9 238 \$	9 792 \$
Entretien des camions et carburant	1 729 \$	1 729 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	9 682 \$	9 682 \$
Gestion du lisier à forfait	4 891 \$	4 891 \$
Salaires payés	14 474 \$	14 474 \$
Énergie	11 609 \$	11 609 \$
Frais environnementaux	99 \$	99 \$
Amortissements	22 625 \$	22 625 \$
Assurances, taxes, téléphone	18 723 \$	18 723 \$
Intérêts à moyen et long terme	22 724 \$	22 724 \$
Retraits personnels, impôts	16 203 \$	16 203 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 531 \$	1 531 \$
Autre revenus divers	-17 932 \$	-17 932 \$
Frais liés à l'agrandissement	0 \$	0 \$
Revenus		
ASRA et autres programmes	175 963 \$	175 716 \$
Vente de porcs	611 481 \$	638 950 \$
Coût de production du finisseur	781 459 \$	810 822 \$
Revenus	787 444 \$	814 666 \$
Revenus-Coûts	5 986 \$	3 844 \$
Différence		-2 141 \$

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

Tableau 5.6 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour finisseur qui achète ses porcelets à un poids plus élevé, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

Prix de moulée de finition, \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, \$/ kg à l'indice 100 ¹²
196	1,20
220	1,25
245	1,31
294	1,41
343	1,52
392	1,62
416	1,67
441	1,73

¹ Pour un prix de moulée de finition donné, des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

² Les données en gras correspondent au prix de moulée de référence.

Tableau 5.7 Revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids, finisseur qui diminue sa production pour garder un même inventaire en engrangement, sans agrandissement, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

	Avant	Après ¹
Nombre de porcs en inventaire	1 579,00	1 579,00
Nombre de places	1 754,44	1 754,44
Nombre de porcs abattus	4 940,00	4 637,20
Nombre de porcelets entrés calculé	5 239,00	4 924,00
Poids moyen des porcelets achetés	25,92	25,92
Poids de carcasse des porcs (kg)	92,70	97,00
Alimentation (kg)/porc	252,00	271,06
Poids vif calculé	115,20	120,30
Kg vendus	457 938	449 809
Prix de pool	1,21	1,21
Indice de classement	110,10	110,10
Dépenses		
Achat et transfert de porcelets	284 544 \$	267 436 \$
Alimentation	320 063 \$	322 548 \$
Médicaments et frais vétérinaires	5 088 \$	4 783 \$
Cotisation ASRA	18 970 \$	17 832 \$
Frais de mise en marché	8 003 \$	7 523 \$
Transport des animaux	15 166 \$	15 254 \$
Gestion des animaux morts	1 383 \$	1 300 \$
Autres charges directes	5 088 \$	4 783 \$
Intérêts à court terme	7 558 \$	7 711 \$
Entretien d'équipement	9 238 \$	9 792 \$
Entretien des camions et carburant	1 729 \$	1 729 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	9 682 \$	9 682 \$
Gestion du lisier à forfait	4 891 \$	4 891 \$
Salaires payés	14 474 \$	14 474 \$
Énergie	11 609 \$	11 609 \$
Frais environnementaux	99 \$	93 \$
Amortissements	22 625 \$	22 625 \$
Assurances, taxes, téléphone	18 723 \$	18 723 \$
Intérêts à moyen et long terme	22 724 \$	22 724 \$
Retraits personnels, impôts	16 203 \$	16 203 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 531 \$	1 531 \$
Autre revenus divers	-17 932 \$	-17 932 \$
Frais liés à l'agrandissement	0 \$	0 \$
Revenus		
ASRA et autres programmes	175 963 \$	165 177 \$
Vente de porcs	611 481 \$	600 626 \$
Coût de production du finisseur	781 459 \$	765 314 \$
Revenus	787 444 \$	765 803 \$
Revenus-Coûts	5 986 \$	489 \$
Différence		-5 496 \$

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

5.3 Incidence économique chez le naisseur

5.3.1 Hypothèses et calculs pour le naisseur

Les différents scénarios d'adaptation à un poids d'abattage plus élevé sont évalués par rapport à une situation initiale qui possède les caractéristiques de production et de coûts qui sont rapportées dans l'étude sur le coût de production de 2007 (FPPQ, 2008c), pour l'atelier en maternité. Les caractéristiques techniques tirées de cette étude sont rapportées dans le tableau 5.8, et les coûts, au tableau 5.9. En vue d'évaluer l'impact chez un naisseur-finiisseur, les résultats de l'atelier seront couplés plus tard à ceux de l'atelier finisseur. Pour cette raison, le niveau de production de l'atelier naisseur a été ajusté pour que le nombre de porcelets produits corresponde au nombre de porcelets entrés en engrangement. Le tableau 5.8 donne les données techniques tenant compte de cet ajustement.

5.3.1.1 Revenus

Pour le naisseur, le prix de vente du porcelet est établi en fonction du prix de pool, tel qu'appliqué à la section 5.2.1.4. Tel que mentionné précédemment, dans le présent chapitre, un même prix de pool du porc d'abattage est considéré avant et après l'augmentation de poids.

Par ailleurs, le versement d'une compensation provenant de l'assurance stabilisation est également comptabilisé. Dans le cas de résultats impliquant une variation du prix de l'aliment ou du prix de pool, la compensation est ajustée pour considérer l'impact qu'a le prix de l'aliment sur le coût d'achat de la moulée et l'impact qu'a le prix de pool sur le prix de vente du porcelet. Dans certains contextes économiques présentés, la compensation peut donc être nulle.

Tableau 5.8 Caractéristiques techniques de l'atelier de maternité tirées de l'étude sur le coût de production de 2007 (FPPQ, 2008c)

Caractéristique	Valeur de l'étude	Valeur ajustée pour l'engraissement
Nombre de truies en inventaire	270	260
Nombre de places en pouponnière calculé	847	815
Nombre de porcelets produits	5 442	5 239
Mortalité en pouponnière, %	3,60	3,60
Nombre de porcelets entrés calculé	5 645	5 434
Poids moyen des porcelets vendus, kg	25,80	25,80
Quantité de moulée par truie, kg par porc	1 176,00	1 176,00
Quantité de moulée par porcelet, kg	31,8	31,8

Tableau 5.9 Coût des différents postes de l'atelier de maternité tirés de l'étude sur le coût de production de 2007 (FPPQ, 2008c)

Type	FPPQ, \$ par truie en inventaire
Achat et transfert (porcelets, truies)	151,54 \$
Alimentation	575,83 \$
Médicaments et frais vétérinaires	70,67 \$
Insémination	46,51 \$
Cotisation ASRA	56,30 \$
Frais de mise en marché	2,86 \$
Transport des animaux	5,91 \$
Gestion des animaux morts	2,85 \$
Autres charges directes	10,42 \$
Intérêts à court terme	16,24 \$
Entretien	96,68 \$
Gestion du lisier à forfait	11,90 \$
Salaires payés	88,74 \$
Énergie	70,81 \$
Frais environnementaux	0,37 \$
Amortissements	95,46 \$
Assurances, taxes, téléphone	73,13 \$
Intérêts à moyen et long terme	83,19 \$
Retraits personnels, impôts	92,81 \$
Rémunération de l'avoir propre	5,40 \$
Moins	
Vente d'animaux de réforme	-55,51 \$
Autre revenus divers	-68,24 \$
Coût de production	1 433,87 \$

5.3.1.2 Diminution du nombre de porcs produits

Un des scénarios chez le naisseur-finisseur implique une diminution du nombre de porcelets produits (section 5.4.3). Dans ce cas, les valeurs de référence de l'étude FPPQ (2008) sont modifiées pour représenter la diminution de la production. Pour considérer la diminution du nombre de porcelets produits, le nombre de truies en inventaire est modifié proportionnellement au nombre de porcelets produits, mais le nombre de places, qui traduit en fait la superficie du bâtiment, n'est pas modifié.

Les revenus ainsi que les postes de dépenses suivants sont considérés comme étant proportionnels à la quantité de truies en inventaire :

- Achat et transfert (porcelets, truies)
- Alimentation
- Médicaments et frais vétérinaires
- Insémination
- Cotisation ASRA
- Frais de mise en marché
- Transport des animaux
- Gestion des animaux morts
- Autres charges directes
- Intérêts court terme
- Gestion du lisier à forfait
- Frais environnementaux

5.3.1.3 Inventaire

L'augmentation d'inventaire consécutive à l'augmentation du poids de sortie des porcelets à la fin de la pouponnière est obtenue en considérant que les porcelets vont demeurer environ une semaine de plus en pouponnière. La variation d'inventaire est donnée par le nombre de porcelets entrés divisé par 52.

5.3.1.4 Frais d'alimentation

La quantité d'aliment supplémentaire consommée par les porcelets en pouponnière lorsque leur poids de sortie est augmenté est considérée être la même que la quantité consommée en moins en engrangement (voir section 5.2.1.5). Ce choix se justifie par le fait que les résultats rapportés par l'étude FPPQ (2008) ne permettent pas le calcul d'une conversion spécifique à la pouponnière.

Un coût moyen de l'aliment en pouponnière est calculé à partir du coût d'alimentation et de la quantité d'aliment ingérée par porcelet produit, valeurs qui sont tirés de l'étude FPPQ (2008). Le coût pour alimenter un porcelet plus lourd est donné par la valeur de la dernière moulée consommée en plus. Le coût de la dernière moulée est obtenu en multipliant le coût moyen de l'aliment par un ratio de 0,72 (Denis Champagne, communication personnelle, 2008).

5.3.1.5 Transport des animaux à l'abattoir

Lorsque le poids de sortie des porcelets est augmenté, le coût de transport du porcelet, que l'on suppose être initialement de 1,25 \$/porcelet (communications personnelles; CRAAQ, 2008), est augmenté de façon proportionnelle au poids de sortie. La différence de coût du porcelet est ensuite appliquée à la totalité des porcelets produits pour augmenter le coût total de transport.

5.3.1.6 Intérêts à court terme

La variation des intérêts à court terme est calculée en considérant la variation d'inventaire consécutive à l'augmentation du poids de sortie des porcelets, et en augmentant la marge de crédit de 40 \$ par porc en inventaire, au taux de 8 % (communication personnelle, 2008).

5.3.1.7 Gestion du lisier à forfait

Un coût de gestion du lisier à forfait de 3,70 \$/m³ (FPPQ, 2008c) est appliqué à la variation de volume de lisier par rapport à la situation de référence. La variation de volume de lisier est calculée en considérant la variation du nombre de porcelets en inventaire et en appliquant à cette variation un volume de 0,8 m³ (CRAAQ, 2007c) de lisier par porc en inventaire.

5.3.1.8 Entretien des équipements

Il est difficile d'avoir une estimation de l'augmentation des frais d'entretien consécutive à l'augmentation du poids à la sortie de la pouponnière. Les frais d'entretien des équipements sont augmentés de 6 %, du même ordre de grandeur que l'estimation utilisée en engrangement.

5.3.1.9 Agrandissement

Un agrandissement en pouponnière peut être considéré lorsque le poids de sortie des porcelets augmente. Le nombre de places supplémentaires en pouponnière est donné par le nombre de porcelets entrés divisé par 52 et divisé par un taux d'occupation de 95 %. Le coût de la place en pouponnière est estimée à 250 \$/place. La totalité du montant requis pour l'agrandissement est emprunté à un taux de 6 % sur une période de 15 ans. Le paiement annuel en intérêt est la moyenne des intérêts payés durant les 15 années. L'amortissement est linéaire et est calculé également sur 15 années

L'agrandissement occasionne une augmentation des frais d'énergie, de salaires, d'assurance du bâtiment et d'entretien. Les frais d'énergie et les salaires payés pour la pouponnière sont en fonction du nombre de places en pouponnière. Les frais d'assurance du bâtiment sont calculés en considérant un coût de 7,75 \$ par tranche de 1 000 \$, calculé sur 80 % de la valeur de l'agrandissement (CRAAQ, 2008). Les frais d'entretien supplémentaires sont considérés comme étant égal à 1,4 % de la valeur de l'agrandissement (CRAAQ, 2008). Les différents postes considérés sont présentés à l'annexe 2.

5.3.2 Résultats chez le naisseur

5.3.2.1 Augmentation du poids de sortie des porcelets avec ou sans agrandissement

Ce scénario est celui d'un naisseur qui augmente le poids de sortie des porcelets, sans autres modifications. La situation est préférable après l'augmentation puisque la différence « revenus-coûts » « s'est améliorée » de près de 1 625 \$ (tableau 5.10).

L'ajout de chambres pour différents types de fonctionnement en bandes conduit cependant à une moins bonne situation. En effet, la différence « revenus-coûts » est moindre dans tous les cas d'agrandissement (tableau 5.14 D).

Tableau 5.10 Revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids, atelier naisseur qui produit des porcelets plus lourds, en supposant un même prix de pool avant et après l'augmentation de poids

	Avant	Après¹
Nombre de truies en inventaire	259,93	259,93
Nombre de porcelets en inventaire calculé	772,28	876,79
Nombre de places en pouponnière calculé	812,93	812,93
Nombre de porcelets produits	5 239,00	5 239,00
Mortalité en pouponnière	0,04	0,04
Nombre de porcelets entrés calculé	5 434,43	5 434,43
Poids moyen des porcelets vendus	25,92	30,00
Prix de vente du porcelet	54,31	57,37
Dépenses		
Achat et transfert (porcelets, truies)	39 390 \$	39 390 \$
Alimentation	149 675 \$	161 879 \$
Médicaments et frais vétérinaires	18 369 \$	18 369 \$
Insémination	12 089 \$	12 089 \$
Cotisation ASRA	14 634 \$	14 634 \$
Frais de mise en marché	743 \$	743 \$
Transport des animaux	1 536 \$	2 567 \$
Gestion des animaux morts	741 \$	741 \$
Autres charges directes	2 708 \$	2 708 \$
Intérêts à court terme	4 221 \$	4 556 \$
Entretien des équipements	8 788 \$	9 315 \$
Entretien des camions et carburant	3 556 \$	3 556 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	12 786 \$	12 786 \$
 Gestion du lisier à forfait	 3 093 \$	 3 402 \$
Salaires payés	23 066 \$	23 066 \$
Énergie	18 406 \$	18 406 \$
Frais environnementaux	96 \$	96 \$
Amortissements	24 813 \$	24 813 \$
Assurances, taxes, téléphone	19 009 \$	19 009 \$
Intérêts à moyen et long terme	21 623 \$	21 623 \$
Retraits personnels, impôts	24 124 \$	24 124 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 404 \$	1 404 \$
Vente d'animaux de réforme	-14 429 \$	-14 429 \$
Autre revenus divers	-17 738 \$	-17 738 \$
Frais liés à l'agrandissement	0 \$	0 \$
 Revenus		
ASRA et autres programmes	111 769 \$	111 769 \$
Vente de porcelets	284 544 \$	300 575 \$
 Coût de production du naisseur	 372 703 \$	 387 110 \$
Revenus	396 313 \$	412 344 \$
Revenus-Coûts	23 610 \$	25 234 \$
Déférence		1 625 \$

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

5.4 Incidence économique chez le naisseur-finisseur

5.4.1 Augmentation du poids d'abattage sans autres modifications

La situation d'un naisseur-finisseur qui augmente le poids d'abattage sans autres modifications est la même que celle du finisseur présentée à la section 5.2.2.1. En effet, les postes économiques ne subissent aucun changement en maternité.

5.4.2 Augmentation du poids d'abattage et du poids d'entrée en engrissement

Ce scénario est celui d'un naisseur-finisseur qui augmente le poids d'abattage ainsi que le poids d'entrée des porcelets. Dans ce cas, les postes économiques des deux ateliers sont modifiés, et au global, la différence « revenus-coûts » « s'est détériorée » de 517 \$ après l'augmentation de poids (tableau 5.11). Cette détérioration est accentuée lorsqu'un agrandissement est étudié en pouponnière (tableau 5.14 E).

Les prix de pool qui permettent ne de pas modifier la différence « revenus-coûts » par rapport à la situation prévalant avant l'augmentation de poids d'abattage sont rapportés au tableau 5.12. Pour un contexte de prix de moulée donné, des prix de pool supérieurs à ces valeurs favorisent l'augmentation de poids d'abattage. Les résultats sont présentés pour différents besoins d'agrandissement, déterminés par le type de gestion en bandes. Lorsque le prix de la moulée varie, les prix de toutes les moulées des ateliers naisseur et finisseur varient dans une même proportion, et ceci, avant et après l'augmentation de poids.

5.4.3 Augmentation du poids d'abattage et diminution du nombre de truies pour garder le même inventaire en engrissement

Ce scénario est celui d'un naisseur-finisseur qui augmente le poids d'abattage mais qui diminue le nombre de truies pour garder un même inventaire en engrissement. La même mise en garde qui a été présentée à la section 5.2.2.3 s'applique également à cette situation. La situation est moins bonne après l'augmentation de poids puisque la différence « revenus-coûts » « s'est détériorée » de près de 14 476 \$ (tableau 5.13).

5.5 Synthèse des résultats

Une synthèse des résultats obtenus pour les différents scénarios est présentée au tableau 5.14.

Tableau 5.11 Revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids, naisseur-finisseur qui produit ses porcelets à un poids plus élevé, en supposant un même prix de pool avant et après l'augmentation de poids

Atelier naisseur		Atelier finisseur			
	Avant	Après ¹			
Nombre de truies en inventaire	259,93	259,93	Nombre de porcs en inventaire	1 579,00	1 579,00
Nombre de porcelets en inventaire	772,28	876,79	Nombre de places	1 754,44	1 754,44
Nombre de places en pouponnière	812,93	812,93	Nombre de porcs abattus	4 940,00	4 933,08
Nombre de porcelets produits	5 239,00	5 239,00	Nombre de porcelets entrés	5 239,00	5 239,00
Mortalité en pouponnière	0,04	0,04	Poids moyen des porcelets	25,92	30,00
Nombre de porcelets entrés	5 434,43	5 434,43	Poids de carcasse des porcs (kg)	92,70	97,00
Poids moyen porcelets	25,92	30,00	Alimentation (kg)/porc	252,00	262,92
Dépenses			Poids vif calculé	115,20	120,30
Achat et transfert (porcelets, truies)	39 390 \$	39 390 \$	Kg vendus	457 938	478 509
Alimentation	149 675 \$	161 879 \$	Prix de pool	1,21	1,21
Médicaments et frais vétérinaires	18 369 \$	18 369 \$	Indice de classement	110,10	110,10
Insémination	12 089 \$	12 089 \$	Dépenses		
Cotisation ASRA	14 634 \$	14 634 \$	Achat et transfert de porcelets	0 \$	0 \$
Frais de mise en marché	743 \$	743 \$	Alimentation	320 063 \$	331 779 \$
Transport des animaux	1 536 \$	2 567 \$	Médicaments et frais vétérinaires	5 088 \$	5 088 \$
Gestion des animaux morts	741 \$	741 \$	Cotisation ASRA	18 970 \$	18 970 \$
Autres charges directes	2 708 \$	2 708 \$	Frais de mise en marché	8 003 \$	8 003 \$
Intérêts à court terme	4 221 \$	4 556 \$	Transport des animaux	15 166 \$	16 227 \$
Entretien des équipements	8 788 \$	9 315 \$	Gestion des animaux morts	1 383 \$	1 383 \$
Entretien des camions et carburant	3 556 \$	3 556 \$	Autres charges directes	5 088 \$	5 088 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	12 786 \$	12 786 \$	Intérêts à court terme	7 558 \$	7 558 \$
Gestion du lisier à forfait	3 093 \$	3 402 \$	Entretien d'équipement	9 238 \$	9 792 \$
Salaires payés	23 066 \$	23 066 \$	Entretien des camions et carburant	1 729 \$	1 729 \$
Énergie	18 406 \$	18 406 \$	Entretien de la terre et bâtiments	9 682 \$	9 682 \$
Frais environnementaux	96 \$	96 \$	Gestion du lisier à forfait	4 891 \$	4 891 \$
Amortissements	24 813 \$	24 813 \$	Salaires payés	14 474 \$	14 474 \$
Assurances, taxes, téléphone	19 009 \$	19 009 \$	Énergie	11 609 \$	11 609 \$
Intérêts à moyen et long terme	21 623 \$	21 623 \$	Frais environnementaux	99 \$	99 \$
Retraits personnels, impôts	24 124 \$	24 124 \$	Amortissements	22 625 \$	22 625 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 404 \$	1 404 \$	Assurances, taxes, téléphone	18 723 \$	18 723 \$
Vente d'animaux de réforme	-14 429 \$	-14 429 \$	Intérêts à moyen et long terme	22 724 \$	22 724 \$
Autre revenus divers	-17 738 \$	-17 738 \$	Retraits personnels, impôts	16 203 \$	16 203 \$
Revenus			Rémunération de l'avoir propre	1 531 \$	1 531 \$
ASRA et autres programmes	111 769 \$	111 769 \$	Autre revenus divers	-17 932 \$	-17 932 \$
Vente de porcelets	0 \$	0 \$	Revenus		
Coût de production naisseur	372 703 \$	387 110 \$	ASRA et autres programmes	175 963 \$	175 716 \$
Revenus	111 769 \$	111 769 \$	Vente de porcs	611 481 \$	638 950 \$
Revenus-Coûts	-260 934 \$	-275 341 \$	Coût de prod. finisseur	496 915 \$	510 246 \$
			Revenus	787 444 \$	814 666 \$
			Revenus-Coûts	290 530 \$	304 420 \$
			Coût de production NF	869 618 \$	897 357 \$
			Revenus	899 213 \$	926 435 \$
			Revenus-Coûts	29 595 \$	29 079 \$
					➔ Différence de -517 \$

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

Tableau 5.12 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour naisseur-finisseur qui produit ses porcelets à un poids plus élevé, même prix de pool avant et après l'augmentation de poids

Prix de moulée fin poup., \$/t	Prix moulée fin eng., \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses ¹²				
		Sans agrandissement	Avec agrandissement en pouponnière			
		Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines	
229	196	1,02	1,24	1,46	1,68	1,90
257	220	1,13	1,35	1,57	1,79	2,01
286	245	1,24	1,45	1,67	1,89	2,12
343	294	1,45	1,66	1,88	2,10	2,33
401	343	1,66	1,87	2,09	2,32	2,54
458	392	1,87	2,09	2,30	2,53	2,75
486	416	1,97	2,19	2,41	2,63	2,86
515	441	2,08	2,30	2,52	2,74	2,96

¹ Des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

² La ligne en gras correspond au prix de moulée de référence.

Tableau 5.13 Revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids, naisseur-finisseur qui diminue sa production pour garder un même inventaire en engrangement, en supposant un même prix de pool avant et après l'augmentation de poids

Atelier naisseur		Atelier finisseur			
	Avant	Après ¹		Avant	Après ¹
Nombre de truies en inventaire	259,93	244,34	Nombre de porcs en inventaire	1579,00	1579,00
Nombre de porcelets en inventaire	772,28	725,96	Nombre de places	1754,44	1754,44
Nombre de places en pouponnière	812,93	812,93	Nombre de porcs abattus	4940,00	4637,20
Nombre de porcelets produits	5 239,00	4 924,77	Nombre de porcelets entrés	5239,00	4924,00
Mortalité en pouponnière	0,04	0,04	Poids moyen des porcelets	25,92	25,92
Nombre de porcelets entrés	5 434,43	5 108,48	Poids de carcasse des porcs (kg)	92,70	97,00
Poids moyen porcelets	25,92	25,92	Alimentation (kg)/porc	252,00	271,06
Dépenses		Dépenses		Poids vif calculé	
Achat et transfert (porcelets, truies)	39 390 \$	37 027 \$	Achat et transfert de porcelets	0 \$	0 \$
Alimentation	149 675 \$	140 697 \$	Alimentation	320 063 \$	322 548 \$
Médicaments et frais vétérinaires	18 369 \$	17 267 \$	Médicaments et frais vétérinaires	5 088 \$	4 783 \$
Insémination	12 089 \$	11 364 \$	Cotisation ASRA	18 970 \$	17 832 \$
Cotisation ASRA	14 634 \$	13 756 \$	Frais de mise en marché	8 003 \$	7 523 \$
Frais de mise en marché	743 \$	699 \$	Transport des animaux	15 166 \$	15 254 \$
Transport des animaux	1 536 \$	1 444 \$	Gestion des animaux morts	1 383 \$	1 300 \$
Gestion des animaux morts	741 \$	696 \$	Autres charges directes	5 088 \$	4 783 \$
Autres charges directes	2 708 \$	2 546 \$	Intérêts à court terme	7 558 \$	7 711 \$
Intérêts à court terme	4 221 \$	3 968 \$	Entretien d'équipement	9 238 \$	9 792 \$
Entretien des équipements	8 788 \$	8 788 \$	Entretien des camions et carburant	1 729 \$	1 729 \$
Entretien des camions et carburant	3 556 \$	3 556 \$	Entretien de la terre et bâtiments	9 682 \$	9 682 \$
Entretien de la terre et des bâtiments	12 786 \$	12 786 \$	Gestion du lisier à forfait	4 891 \$	4 891 \$
Gestion du lisier à forfait	3 093 \$	2 908 \$	Salaires payés	14 474 \$	14 474 \$
Salaires payés	23 066 \$	23 066 \$	Énergie	11 609 \$	11 609 \$
Énergie	18 406 \$	18 406 \$	Frais environnementaux	99 \$	93 \$
Frais environnementaux	96 \$	90 \$	Amortissements	22 625 \$	22 625 \$
Amortissements	24 813 \$	24 813 \$	Assurances, taxes, téléphone	18 723 \$	18 723 \$
Assurances, taxes, téléphone	19 009 \$	19 009 \$	Intérêts à moyen et long terme	22 724 \$	22 724 \$
Intérêts à moyen et long terme	21 623 \$	21 623 \$	Retraits personnels, impôts	16 203 \$	16 203 \$
Retraits personnels, impôts	24 124 \$	24 124 \$	Rémunération de l'avoir propre	1 531 \$	1 531 \$
Rémunération de l'avoir propre	1 404 \$	1 404 \$	Vente d'animaux de réforme	-17 932 \$	-17 932 \$
Vente d'animaux de réforme	-14 429 \$	-14 429 \$	Autre revenus divers	-17 932 \$	-17 932 \$
Autre revenus divers	-17 738 \$	-17 738 \$	Revenus		
Revenus		Revenus		ASRA et autres programmes	
ASRA et autres programmes	111 769 \$	105 065 \$	Vente de porcs	611 481 \$	600 626 \$
Vente de porcelets	0 \$	0 \$	Coût de prod. finisseur		
Coût de production naisseur	372 703 \$	357 871 \$	Coût de prod. finisseur	496 915 \$	497 879 \$
Revenus	111 769 \$	105 065 \$	Revenus	787 444 \$	765 803 \$
Revenus-Coûts	-260 934 \$	-252 806 \$	Revenus-Coûts	290 530 \$	267 925 \$
Coût de production NF		869 618 \$	855 749 \$		
Revenus		899 213 \$	870 868 \$		
Revenus-Coûts		29 595 \$	15 119 \$	→Différence de -14 476 \$	

¹ Les cellules en gris montrent les postes affectés.

Tableau 5.14 Synthèse des revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids pour les différents scénarios, en supposant un même prix de vente (\$/kg) avant et après l'augmentation de poids

	Avant ↑ de poids	Après augmentation de poids				
		Sans agrandissement	Agrandissement pour différentes gestion en bandes			
			Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
A. Finisseur avec ou sans agrandissement						
Coût de production	781 459 \$	807 456 \$	815 325 \$	823 194 \$	831 062 \$	838 931 \$
Revenus	787 444 \$	814 666 \$	814 666 \$	814 666 \$	814 666 \$	814 666 \$
Revenus-Coûts	5 986 \$	7 210 \$	-659 \$	-8 527 \$	-16 396 \$	-24 265 \$
Différence vs avant		1 224 \$	-6 644 \$	-14 513 \$	-22 381 \$	-30 250 \$
B. Finisseur qui achète ses porcelets à un poids plus élevé						
Coût de production	781 459 \$	810 822 \$				
Revenus	787 444 \$	814 666 \$				
Revenus-Coûts	5 986 \$	3 844 \$				
Différence vs avant		-2 141 \$				
C. Finisseur qui diminue sa production pour garder un même inventaire en engr.						
Coût de production	781 459 \$	765 314 \$				
Revenus	787 444 \$	765 803 \$				
Revenus-Coûts	5 986 \$	489 \$				
Différence vs avant		-5 496 \$				
D. Naisseur, porcelets plus lourds, avec ou sans agrandissement en pouponnière						
Coût de production	372 703 \$	387 110 \$	392 156 \$	397 201 \$	402 246 \$	407 292 \$
Revenus	396 313 \$	412 344 \$	412 344 \$	412 344 \$	412 344 \$	412 344 \$
Revenus-Coûts	23 610 \$	25 234 \$	20 189 \$	15 143 \$	10 098 \$	5 053 \$
Différence vs avant		1 625 \$	-3 421 \$	-8 466 \$	-13 511 \$	-18 557 \$
E. Naisseur-finisseur, porcelets plus lourds, avec ou sans agrandissement en poup.						
Coût de production	869 618 \$	897 357 \$	902 402 \$	907 447 \$	912 493 \$	917 538 \$
Revenus	899 213 \$	926 435 \$	926 435 \$	926 435 \$	926 435 \$	926 435 \$
Revenus-Coûts	29 595 \$	29 079 \$	24 033 \$	18 988 \$	13 943 \$	8 897 \$
Différence vs avant		-517 \$	-5 562 \$	-10 607 \$	-15 652 \$	-20 698 \$
F. NF qui diminue sa production pour garder un même inventaire en engrassement						
Coût de production	869 618 \$	855 749 \$				
Revenus	899 213 \$	870 868 \$				
Revenus-Coûts	29 595 \$	15 119 \$				
Différence vs avant		-14 476 \$				

Chapitre 6 Incidence économique de différents scénarios d'adaptation selon l'hypothèse que l'augmentation de poids permet d'obtenir un meilleur prix de vente (\$/kg) – perspective de l'industrie

Dans ce chapitre, les situations avant et après augmentation du poids d'abattage sont présentées en considérant que l'augmentation de poids d'abattage permet une augmentation du prix de pool de 7 \$ du 100 kg de carcasse à l'indice 100. Cette différence est celle qui était observée entre le prix de pool obtenu au Québec pour l'année 2007 et le prix qui aurait été obtenu si le prix avait été basé sur le prix US (tableau 6.1). Cette valeur est également près de la valeur moyenne obtenue pour les années 2006 à 2008.

Cette différence de prix de pool entre les deux poids d'abattage aura un impact sur les revenus de vente du porc d'abattage et de vente du porcelet, le prix de ce dernier étant calculé à partir du prix de pool. La modification du prix du porcelet affectera également le coût d'achat du porcelet chez le finisseur.

Tout comme au chapitre précédent, le versement d'une compensation provenant de l'assurance stabilisation est comptabilisé et ajusté en fonction du prix de l'aliment et du prix de pool, tant en maternité qu'en engrangissement. En conséquence, l'obtention d'un prix de vente supérieur grâce à une modification du mécanisme de détermination du prix conduit à une différence de compensation, par porc produit, entre les deux poids d'abattage, cette compensation étant inférieure au poids d'abattage le plus élevé.

Les paramètres des modèles de base, avant l'augmentation de poids d'abattage, sont tirés de l'étude sur le coût de production 2007 (FPPQ, 2008). Dans le contexte de cette dernière étude, le prix de pool était de 1,21 \$/kg à l'indice 100, et le coût de l'aliment moyen en engrangissement était de 257 \$/tonne.

Tableau 6.1 Évolution trimestrielle de l'écart entre le prix moyen québécois et la référence US

Année	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Écart prix québécois moins référence US, \$/100 kg de carcasse à l'indice 100*									
T1	6,76 \$	6,14 \$	3,71 \$	3,39 \$	9,22 \$	3,83 \$	(2,50) \$	(5,14) \$	(7,45) \$
T2	(1,09) \$	(1,04) \$	6,16 \$	0,51 \$	2,10 \$	(0,21) \$	(6,18) \$	(2,49) \$	(3,25) \$
T3	(2,52) \$	(3,83) \$	(3,89) \$	(9,57) \$	(3,49) \$	(3,20) \$	(12,79) \$	(8,45) \$	(5,34) \$
T4	(2,16) \$	1,86 \$	(0,86) \$	(2,25) \$	(7,85) \$	(1,76) \$	(14,21) \$	(11,35) \$	
Moyenne	0,31 \$	0,86 \$	1,20 \$	2,06 \$	0,11 \$	(0,20) \$	(8,91) \$	(6,99) \$	(5,35) \$

* Source (Charles Gagné, FPPQ, communication personnelle, 2008)

6.1 Résultats pour le finisseur

6.1.1 Augmentation du poids, avec ou sans agrandissement

Pour un finisseur qui augmente le poids d'abattage et qui a besoin d'agrandir, la situation après l'augmentation de poids est moins bonne, car la différence « revenus-coûts » « se détériore », et cette détérioration varie de 1 943 \$ à 25 549 \$ selon le besoin d'agrandissement (tableau 6.6 A).

Le tableau 6.2 présente pour différents prix de moulée de finition, le prix de pool prévalant avant l'augmentation de poids pour lequel l'augmentation de poids ne modifie pas la différence « revenus-coûts ». Les prix de pool au delà du prix rapporté favorisent l'augmentation de poids d'abattage. Ce prix de pool est rapporté pour des agrandissements correspondant à différentes gestions en bandes.

Tableau 6.2 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour atelier finisseur sans autres modifications que l'agrandissement, en supposant que l'augmentation du poids a permis d'obtenir un prix de pool supérieur de 0,07 \$/kg à l'indice 100

Prix de moulée de finition, \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, avec agrandissement ¹²³	Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
196	1,09	1,43	1,49	1,51	
220	1,20	1,54	1,58	1,60	
245	1,30	1,64	1,68	1,70	
294	1,50	1,84	1,87	1,89	
343	1,70	2,04	2,06	2,08	
392	1,91	2,23	2,25	2,28	
416	2,01	2,33	2,35	2,37	
441	2,11	2,42	2,45	2,47	

¹ Le prix de pool rapporté est celui qui prévalait avant l'augmentation de poids. Ainsi, si le prix de pool est de 1,10 \$/kg à l'indice 100, le prix de pool après l'augmentation de poids est de 1,17 \$/kg à l'indice 100.

² Des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

³ La ligne en gras correspond au prix de moulée de référence.

6.1.2 Augmentation du poids d'abattage et achat de ses porcelets à un poids supérieur et sans besoin d'espace supplémentaire

Ce scénario est celui d'un finisseur qui augmente le poids d'abattage et qui achète également ses porcelets à un poids supérieur, en appliquant la formule de prix standard de calcul de prix (voir section 5.2.1.4). Cette stratégie permet de garder un même inventaire.

La situation est meilleure après l'augmentation de poids car la différence « revenus-coûts » « s'est améliorée » de 2 560 \$ (tableau 6.6 B). Le tableau 6.3 présente pour différents prix de moulée de finition, le prix de pool prévalant avant l'augmentation de poids, pour lequel l'augmentation de poids ne modifie pas la différence « revenus-coûts ». Les prix de pool au delà du prix rapporté favorisent l'augmentation de poids d'abattage.

Tableau 6.3 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour finisseur qui achète ses porcelets à un poids plus élevé, en supposant que l'augmentation du poids a permis d'obtenir un prix de pool supérieur de 0,07 \$/kg à l'indice 100

Prix de moulée de finition, \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, \$/ kg à l'indice 100 ¹²³
196	1,00
220	1,05
245	1,10
294	1,21
343	1,31
392	1,42
416	1,47
441	1,52

¹ Le prix de pool rapporté est celui qui prévalait avant l'augmentation de poids. Ainsi si le prix de pool est de 1,10 \$/kg à l'indice 100, le prix de pool après l'augmentation de poids est de 1,17 \$/kg à l'indice 100.

² Des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

³ La ligne en gras correspond au prix de moulée de référence.

6.2 Résultats pour le naisseur

6.2.1 Augmentation du poids de sortie des porcelets avec ou sans agrandissement

Ce scénario est celui d'un naisseur qui augmente le poids de sortie des porcelets. La situation est moins bonne après l'augmentation de poids puisqu'il y a une détérioration de la différence « revenus-coûts », cette détérioration variant de 3 303 \$ à 18 439 \$ selon le besoin d'agrandissement (tableau 6.6 C).

6.3 Incidence économique chez le naisseur-finisseur

6.3.1 Augmentation du poids d'abattage avec agrandissement en engrangement

Pour un naisseur-finisseur qui augmente le poids d'abattage et qui doit agrandir l'engraissement, la situation est moins bonne après l'augmentation de poids puisqu'il y a une détérioration de la différence « revenus-coûts », cette détérioration variant de 1 826 \$ à 25 432 \$ selon le besoin d'agrandissement (tableau 6.6 D). Le tableau 6.4 présente pour différents prix de moulée de finition, le prix de pool prévalant avant l'augmentation de poids, pour lequel l'augmentation de poids ne modifie pas la différence « revenus-coûts ». Les prix de pool au delà du prix rapporté favorisent l'augmentation de poids d'abattage.

Tableau 6.4 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour atelier naisseur-finisseur sans autres modifications que l agrandissement, en supposant que l'augmentation du poids a permis d'obtenir un prix de pool supérieur de 0,07 \$/kg à l'indice 100

Prix de moulée en fin de poup., \$/t	Prix de moulée en fin d'eng., \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, selon différents besoins d'agrandissement ¹²³			
		Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
229	196	1,09	1,43	1,49	1,51
257	220	1,19	1,53	1,58	1,60
286	245	1,29	1,63	1,68	1,70
343	294	1,50	1,84	1,87	1,89
401	343	1,70	2,04	2,06	2,08
458	392	1,90	2,23	2,25	2,28
486	416	2,00	2,33	2,35	2,37
515	441	2,11	2,42	2,45	2,47

¹ Le prix de pool rapporté est celui qui prévalait avant l'augmentation de poids. Ainsi, si le prix de pool est de 1,10 \$/kg à l'indice 100, le prix de pool après l'augmentation de poids est de 1,17 \$/kg à l'indice 100.

² Des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

³ La ligne en gras correspond au prix de moulée de référence.

6.3.2 Augmentation du poids d'abattage et du poids d'entrée en engrangement, agrandissement de la pouponnière

Pour un naisseur-finisseur qui augmente le poids d'abattage ainsi que le poids d'entrée des porcelets en engrangement, et qui doit agrandir la pouponnière, la situation est moins bonne après l'augmentation de poids puisqu'il y a une détérioration de la différence « revenus-coûts », cette détérioration variant de 743 \$ à 15 879 \$ selon le besoin d'agrandissement (tableau 6.6 E). Le tableau 6.5 présente pour différents prix de moulée de finition, le prix de pool prévalant avant l'augmentation de poids, pour lequel l'augmentation de poids ne modifie pas la différence « revenus-coûts ». Les prix de pool au delà du prix rapporté favorisent l'augmentation de poids d'abattage.

Tableau 6.5 Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus compense l'augmentation des dépenses, pour naisseur-finisseur qui produit ses porcelets à un poids plus élevé, en supposant que l'augmentation du poids d'abattage a permis d'obtenir un prix de pool supérieur de 0,07 \$/kg à l'indice 100

Prix de moulée en fin de poup., \$/t	Prix de moulée en fin d'eng., \$/t	Prix de pool pour lequel l'augmentation des revenus égale l'augmentation des dépenses, selon différents besoins d'agrandissement en pouponnière ¹²³			
		Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
229	196	1,03	1,25	1,47	1,48
257	220	1,14	1,36	1,56	1,58
286	245	1,24	1,46	1,66	1,67
343	294	1,46	1,67	1,85	1,87
401	343	1,67	1,88	2,04	2,06
458	392	1,88	2,10	2,24	2,25
486	416	1,98	2,20	2,33	2,35
515	441	2,09	2,31	2,43	2,44

¹ Le prix de pool rapporté est celui qui prévalait avant l'augmentation de poids. Ainsi, si le prix de pool est de 1,10 \$/kg à l'indice 100, le prix de pool après l'augmentation de poids est de 1,17 \$/kg à l'indice 100.

² Des prix de pool au delà des prix rapportés favorisent l'augmentation de poids.

³ La ligne en gras correspond au prix de moulée de référence.

6.4 Synthèse des résultats

Une synthèse des résultats obtenus pour les différents scénarios est présentée au tableau 6.6.

Tableau 6.6 Synthèse des revenus et dépenses avant et après l'augmentation de poids pour les différents scénarios, en supposant que l'augmentation du poids d'abattage a permis d'obtenir un prix de pool supérieur de 0,07 \$/kg à l'indice 100

	Avant ↑ de poids	Après augmentation de poids			
		Sans agrandissement	Agrandissement pour différentes gestion en bandes		
		Bandes à la semaine	Bandes aux deux semaines	Bandes aux trois semaines	Bandes aux quatre semaines
A. Finisseur avec agrandissement					
Coût de production	781 459 \$	823 642 \$	831 511 \$	839 380 \$	847 248 \$
Revenus	787 444 \$	827 685 \$	827 685 \$	827 685 \$	827 685 \$
Revenus-Coûts	5 986 \$	4 042 \$	-3 826 \$	-11 695 \$	-19 563 \$
Différence vs avant		-1 943 \$	-9 812 \$	-17 680 \$	-25 549 \$
B. Finisseur qui achète ses porcelets à un poids plus élevé					
Coût de production	781 459 \$	819 139 \$			
Revenus	787 444 \$	827 685 \$			
Revenus-Coûts	5 986 \$	8 546 \$			
Différence vs avant		2 560 \$			
C. Naisseur qui produit des porcelets plus lourds avec agrandissement en pouponnière					
Coût de production	372 703 \$	392 156 \$	397 201 \$	402 246 \$	407 292 \$
Revenus	396 313 \$	412 462 \$	412 462 \$	412 462 \$	412 462 \$
Revenus-Coûts	23 610 \$	20 306 \$	15 261 \$	10 216 \$	5 170 \$
Différence vs avant		-3 303 \$	-8 349 \$	-13 394 \$	-18 439 \$
D. Naisseur-finiisseur avec agrandissement en engrangement					
Coût de production	869 618 \$	903 485 \$	911 353 \$	919 222 \$	927 090 \$
Revenus	899 213 \$	931 254 \$	931 254 \$	931 254 \$	931 254 \$
Revenus-Coûts	29 595 \$	27 769 \$	19 901 \$	12 032 \$	4 164 \$
Différence vs avant		-1 826 \$	-9 694 \$	-17 563 \$	-25 432 \$
E. Naisseur-finiisseur, porcelets plus lourds avec agrandissement en pouponnière					
Coût de production	869 618 \$	902 402 \$	907 447 \$	912 493 \$	917 538 \$
Revenus	899 213 \$	931 254 \$	931 254 \$	931 254 \$	931 254 \$
Revenus-Coûts	29 595 \$	28 852 \$	23 806 \$	18 761 \$	13 716 \$
Différence vs avant		-743 \$	-5 789 \$	-10 834 \$	-15 879 \$

Chapitre 7 Conclusion

Les scénarios choisis ont été ceux qui semblaient être les plus souvent remis en question, mais d'autres scénarios sont possibles. Les incidences économiques présentées pour les stratégies rapportées dans cette étude sont données à titre d'exemple et l'on ne pourrait prétendre qu'elles représentent l'incidence réelle qui serait obtenue chez un producteur spécifique adoptant une stratégie donnée. Tel qu'il a été observé lors du présent travail, l'adaptation se fait cas par cas, en tenant compte des particularités de la ferme et de celles du producteur.

La différence de marge avant et après augmentation de poids doit être calculée en tenant compte de l'impact de plusieurs éléments du coût de production et en fonction de la situation dans chaque entreprise. De plus, les stratégies d'adaptation doivent être analysées en tenant compte de la nouvelle grille de classification, du prix du porc et du prix de l'aliment. Trop souvent, lorsque l'on évalue les coûts d'une augmentation du poids d'abattage, les coûts le plus souvent évalués et considérés dans la prise de décision sont les frais supplémentaires d'aliments par porc afin de pouvoir amener l'animal au poids désiré. La grille de classification, inconnue à ce jour, n'a pu être considérée. L'assurance stabilisation, telle que présente dans sa forme actuelle, c'est-à-dire versée sur la base du nombre de porcs produits, a été prise en compte. Toutefois, un changement dans son mode de versement, par exemple en utilisant le nombre de kilogrammes produits, ou même dans les paramètres du modèle de référence du modèle ASRA, modifierait certains résultats. Dans ce document, plusieurs éléments du coût de production ont été considérés tels que le coût du transport, le coût de l'entretien et des réparations, le coût du capital emprunté, le coût du lisier, etc.

La stratégie qui consiste à diminuer le nombre de porcs produits ou le nombre de truies présentes, bien qu'elle puisse aider à donner plus d'espace aux animaux d'un parc, ne règle pas le besoin d'espace accru lié à l'allongement de la durée d'engraissement. L'augmentation du poids conduit, ainsi, généralement à un besoin d'espace accru. Les résultats démontrent que plusieurs situations nécessiteront des modifications de l'infrastructure des bâtiments pour un producteur donné ou l'apport de nouveaux bâtiments dans les structures qui fonctionnent en réseau.

Chapitre 8 Références

Agriculture et agroalimentaire Canada (AAC). 1993. Code de pratiques recommandées pour les soins et la manipulation des animaux de ferme : Porcs. [En ligne].

<http://www.nfacc.ca/Francais/pdf/french/Porcs.pdf>

Brumm, M.C. et NRC-89. 1996. Effect of space allowance on barrow performance to 136 kilograms body weight. Journal of animal science, 74 : 745-749.

Brumm, M.C., Miller P.S. et R.C. Thaler. 2004. Response of barrows to space allocation and ractopamine. Journal of animal science, 82 : 3373-3379.

Candek-Potokar, M., Zlender, B. et M. Bonneau. 1997. Effets du poids et de l'âge à l'abattage sur la composition chimique du muscle long dorsal de porcs croisés Duroc x (Landrace x Large White). Journées de la recherche porcine en France, 29 : 391-396.

Champagne, D. 2006. Analyse des impacts de trois strates de poids d'abattage sur les quantités de phosphore rejeté et les superficies d'élevage. Les consultants Denis Champagne, 6 p.

Cisneros, F., Ellis, M., McKeith, F.K. McGraw J. et R.L. Fernando. 1996. Influence of slaughter weight on growth and carcass characteristics, commercial cutting and curing yields, and meat quality of barrows and gilts from two genotypes. Journal of animal science, 74 : 925-933.

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2007a. Silo à grain et à moulée : coûts de construction. Références économiques. Québec : CRAAQ, Agdex 732/110.

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2007b. Structure d'entreposage de fumier et lisier : coûts de construction. Références économiques. Québec : CRAAQ, Agdex 729/538.

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2007c. Caractéristiques des effluents d'élevage : Valeurs références pour les volumes et pour les concentrations d'éléments fertilisants. Production porc (Lisiers). [En ligne].

<http://pub.craaq.qc.ca/Transit/Validees/Porc.pdf>

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2008. Porcs naisseur-finisseur : budget. Références économiques. Québec : CRAAQ, Agdex 440/821g.

Conseil de recherches agro-alimentaires du Canada (CRAC). 2001. Code de pratiques recommandées pour le soin et la manipulation des animaux de ferme : Transport. [En ligne].

<http://www.nfacc.ca/Francais/pdf/french/Transport.pdf>

Fédération des producteurs de porc du Québec (FPPQ). 2006. Densités de chargement pour le transport des porcs. Grilles de recommandations.

Fédération des producteurs de porc du Québec (FPPQ). 2008a. Densités de chargement pour le transport des porcs. Grilles de recommandations. [En ligne].

http://fppqporc.ca/documents/Producteurs/2008-02-08_Densite_changement_115.pdf

Fédération des producteurs de porc du Québec (FPPQ). 2008b. Densités de chargement pour le transport des porcs. Grilles de recommandations. [En ligne].

http://fppqporc.ca/documents/Producteurs/2008-02-08_Densite_chargement_123.pdf

Fédération des producteurs de porc du Québec (FPPQ). 2008c. Résultats technico-économiques 2007 et évolution 2005-2007 des entreprises porcines participantes au projet « Étude coût de production de la FPPQ ».

Gonyou, H.W. et W. R. Stricklin. 1998. Effects of floor area allowance and group size on the productivity of growing-finishing pigs. Journal of animal science, 76(5) : 1326-1330.

Gonyou, H.W., Brumm, M.C., Bush, E., Deen, J., Edwards, S.A., Fangman, T., McGlone, J.J., Meunier-Salaun, M., Morrison, R.B., Spolder, H., Sundberg P.L. et A.K. Johnson. 2006. Application of broken-line analysis to assess floor space requirements of nursery and grower-finisher pigs expressed on an allometric basis. Journal of animal science, 84 : 229-235.

Grandin, T. 1999. Handling pigs for optimal performance on the farm and in the slaughter plant. [En ligne]. <http://www.grandin.com/references/handle.pigs.performance.html>

Lachance, I., Turgeon, M.J. et V. Dufour. 2005. Étude terrain sur la conception et l'efficacité des quais de chargement de porcheries. CDPQ et Université Laval, 16 p.

Latorre, M.A., Medel, P., Fuentetaja, A., Lázaro, R. et G.G. Mateos. 2003. Effect of gender, terminal sire line and age at slaughter on performance, carcass characteristics and meat quality of heavy pigs. Animal Science, 77 : 33-45.

Latorre, M.A., Lázaro, R., Valencia, D.G., Medel, P. et G.G. Mateos. 2004. The effects of gender and slaughter weight on the growth performance, carcass traits, and meat quality characteristics of heavy pigs. Journal of animal science, 82 : 526-533.

McGlone, J.J. et B.E. Newby. 1994. Space requirements for finishing pigs in confinement : behavior and performance while group size and space vary. Applied Animal Behaviour Science, 39 : 331-338.

NRC-89. 1993. Space requirements of barrows and gilts penned together from 54 to 113 kilograms. Journal of Animal Science, 71 : 1088-1091.

PIC. 2008. Transport Loss Update. Présentation fournie par Serge Pommier.

Ritter, M.J. 2008. Trailer design/selection and pig handling from farm gate to plants: management considerations to optimize biosecurity and pig comfort. Transportation Biosecurity Summit, National Pork Board, Kansas City, 15-16 juillet 2008.

Rivest, J. 2004. Les impacts d'une augmentation du poids d'abattage et de la vitesse de croissance. Porc Québec, 15(5) : 42-46.

Rivest, J. et L. Pelletier. 2005. Évaluation de la croissance et du rendement des coupes des porcs commerciaux issus des verrats P76 abattus à 125 kg. Centre de développement du porc du Québec inc., Québec, 11 p.

Rivest, J., Richard, Y., Drolet, V., Lamontagne, F., Arsenault, F., Boutin G. et R. Leblanc. 2008. Développement de méthodes d'analyses spécifiques des principaux postes de dépenses en production porcine. Québec : Centre de développement du porc du Québec Inc., 82 p.

Wellock, I.J., Emmans G.C., et I. Kyriazakis. 2003. Predicting the consequences of social stressors on pig food intake and performance. *Journal of animal science*, 81 : 2995-3007.

Whiting, T.L. et S. Brandt. 2002. Minimum space allowance for transportation of swine by road. *Canadian veterinary journal*, 43(3) : 207-212.

Annexe 1 Calcul de l'impact d'une restriction en superficie sur le gain moyen quotidien

Calcul de la superficie par porc exprimée en m²/kg^{0,667}

Pieds carrés*	Par porc Mètre carré	Superficie par porc par kg ^{0,667} , fonction du poids (kg)												
		80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
5,5	0,511	0,027	0,026	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,022	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019
6,0	0,557	0,030	0,029	0,028	0,027	0,026	0,025	0,024	0,024	0,023	0,022	0,022	0,021	0,021
6,5	0,604	0,032	0,031	0,030	0,029	0,028	0,027	0,026	0,025	0,025	0,024	0,023	0,023	0,022
7,0	0,650	0,035	0,034	0,032	0,031	0,030	0,029	0,028	0,027	0,027	0,026	0,025	0,025	0,024
7,5	0,697	0,037	0,036	0,035	0,033	0,032	0,031	0,030	0,029	0,029	0,028	0,027	0,026	0,026
8,0	0,743	0,040	0,038	0,037	0,036	0,034	0,033	0,032	0,031	0,031	0,030	0,029	0,028	0,028
8,5	0,790	0,042	0,041	0,039	0,038	0,037	0,035	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,029
9,0	0,836	0,045	0,043	0,042	0,040	0,039	0,038	0,036	0,035	0,034	0,033	0,033	0,032	0,031
9,5	0,883	0,047	0,046	0,044	0,042	0,041	0,040	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034	0,033	0,033
10,0	0,929	0,050	0,048	0,046	0,045	0,043	0,042	0,040	0,039	0,038	0,037	0,036	0,035	0,034

*1 mètre carré=10,7639104167 pieds carrés

Fraction du GMQ potentiel obtenue pour différentes superficies limitantes, selon Wellock et al. 2003 (fraction=168,49+21,48*LN(superficie))

Superficie par porc, m ² par kg ^{0,667}	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	0,03	0,032	0,034	0,036	0,038	0,04
GMQ de la période contrainte, % du potentiel	84,5	86,5	88,4	90,1	91,7	93,2	94,6	95,9	97,1	98,2	99,3

Fraction du GMQ potentiel obtenue pour différentes superficies limitantes, selon Gonyou et al., 2006 (fraction=53,93+1409*superficie)

Études dans lesquelles la superficie est modifiée en conservant le même nombre d'animaux

Superficie minimale par porc, m ² par kg ^{0,667}	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	0,03	0,032
GMQ de la période globale, % du potentiel	82,1	84,9	87,7	90,6	93,4	96,2	99,0

Fraction du GMQ potentiel obtenue pour différentes superficies limitantes, selon Gonyou et al. 2006 (fraction=58,98+1294*superficie)

Études dans lesquelles la superficie peut être modifiée en changeant le nombre d'animaux

Superficie minimale par porc, m ² par kg ^{0,667}	0,02	0,022	0,024	0,026	0,028	0,03	0,032
GMQ de la période globale, % du potentiel	84,9	87,4	90,0	92,6	95,2	97,8	100,4

Annexe 2 Détail du calcul du coût lié à l agrandissement pour l ajout d une chambre en pouponnière ou en engrassement

	Pouponnière	Engrassement	Détails
Nombre de places	110	112	
Coût \$/place	250 \$	450 \$	
Emprunt total	27 500 \$	50 400 \$	
Taux d'intérêt	6,00 %	6,00 %	
Durée	15 ans	15 ans	
Intérêts moyen annuel	998 \$	1 829 \$	
Amortissement linéaire	1 833 \$	3 360 \$	
Énergie	971 \$ ¹	741 \$	Frais en poup. en fonction du nombre de places
Assurances bâtiments	171 \$	312 \$	7,75 \$ par 1000 \$ de bâtiment x taux de 80 %
Entretien	385 \$	706 \$	1,4 % de la valeur du bâtiment
Salaires payés	687 \$ ²	924 \$	Frais en poup. en fonction du nombre de places
Total	5 045 \$	7 872 \$	

¹ L'étude de Rivest *et al.* (2008) a permis d'estimer qu'une proportion de 39 % des frais d'énergie d'une maternité avec pouponnière est attribuée à la pouponnière.

² L'étude de Rivest *et al.* (2008) a permis d'estimer qu'une proportion de 22 % des frais de salaire d'une maternité avec pouponnière est attribuée à la pouponnière.

Annexe 3 Présentation faite par M. Denis Champagne lors de la réunion spéciale générale de la FPPQ tenue le 19 septembre 2008 (avec modifications mineures)

9

AUGMENTATION DU POIDS D'ABATTAGE VISANT 97 KG DE CARCASSE

PAR : DENIS CHAMPAGNE, AGR.
LES CONSULTANTS DENIS CHAMPAGNE
ET
JOËL RIVEST, M. SC., ANALYSTE
CDPQ

**Réunion semi-annuelle
FPPQ Québec**

19 septembre 2008

9

Mise en situation

• **Résultats partiels** à un rapport d'étude en cours demandé par la FPPQ et fait par le CDPQ



FPPQ, 19 SEPTEMBRE 2008

**Remerciement aux
collaborateurs suivants:**

- **Yvonne Richard et Marie-Josée Turgeon, CDPQ**
- **Yve Desjardins,**
Les Consultants Denis Champagne



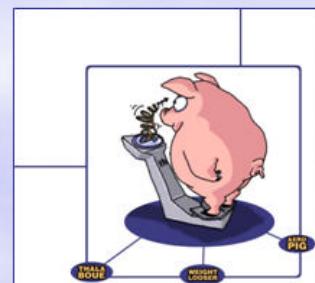
**Augmentation du poids
d'abattage?**

PLAN DE PRÉSENTATION

Comment ...

Impacts...

Considérations économiques...



Performances techniques selon l'enquête FPPQ-2007

Inventaire moyen (porcs)	1579
Porcs entrés par an	5238
Poids à l'entrée (kg)	26
Poids d'abattage (kg)	115
Poids carcasse (kg)	92
Temps moyen d'engraissement (jours)	108
Gain moyen quotidien (grammes)	822
Jours improductifs par lot	9
Temps entre chaque entrée (jours)	117
Rotations du bâtiment par an	3,12
Mortalité (%)	5,7
Conversion alimentaire technique	2,81
Moulée par porc (kg)	252

**Actuellement,
voici la situation des envois:**

Si, poids minimum: **90 kg**



Moyenne minimum: **94-95 kg**

80% des producteurs sont à moins de 95 kg (carcasse)

Source: calculé sur données encan électronique 11-05-08 au 23-08-2008

Comment avez-vous fait cela?

**85 kg à 92 kg
sans
investissements ?**

Il est possible de le faire mais après...!

Source: Denis Champagne

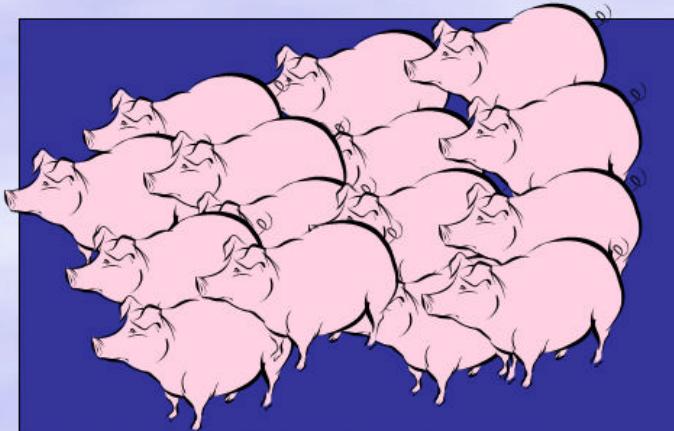


Évolution du poids d'abattage

	2005	2007
Poids à l'entrée	24.71	25.92
Poids d'abattage	86.1	92.7
Rotation du bâtiment	3.00	3.12
Temps entre chaque entrée	121 jours	108 jours
Jours improductifs	18 jours	9 jours
Gain moyen	806 grammes	822 grammes
9 jours d'utilisation ~ 6 kg (carcasse)		

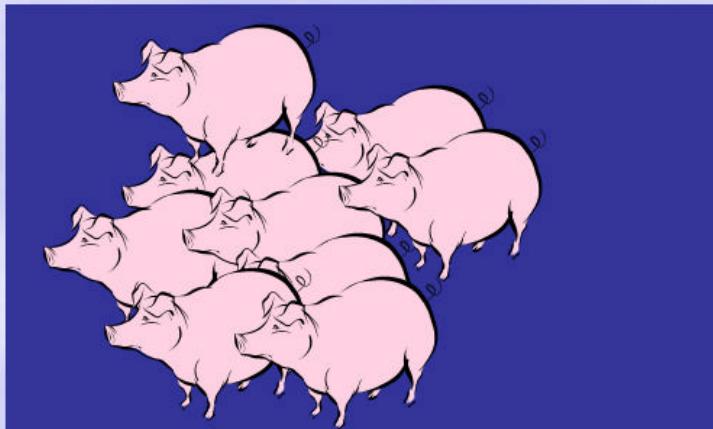
AU DÉPART,

un parc de 18 porcs à 7.5 pieds carrés :
135 pieds carrés

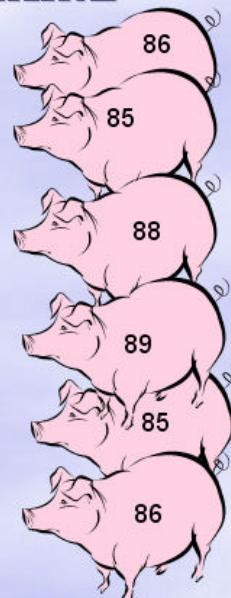


**AUPARAVANT , LES PORCS ÉTAIENT
ENVOYÉS À CHAQUE SEMAINE**

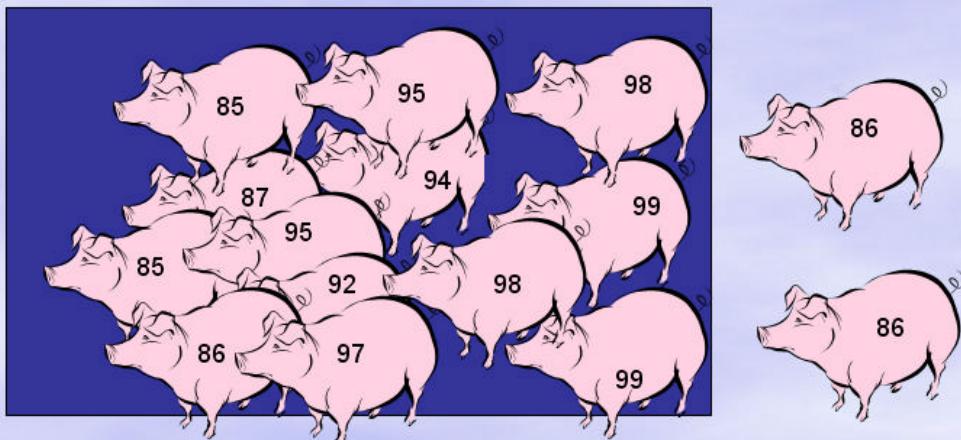
Après 3 semaines d'envoi



POIDS MOYEN : 86.5 KG



MAINTENANT, LES PREMIERS SONT ENVOYÉS
AU BAS DE LA GRILLE ET ON ATTEND QUE
LES PORCS GROSSISSENT DANS L'ESPACE LIBÉRÉ



POIDS MOYEN : 90 À 93 KG

LA DEMANDE EST
MAINTENANT:

92 kg ————— **97 kg carcasse**

115 kg ————— **121,25 kg**

Comment augmenter à 97 kg?



ÉTAPE 1:

UTILISER LES SURFACES
ACTUELLES DISPONIBLES

86 KG —————→ **92 KG**

92 KG —————→ **97 KG**



ÉTAPE 2:

(NAISSEUR-FINISSEUR)

AUGMENTER LA VITESSE DE
CROISSANCE

92 KG —————→ **97 KG**

(115 KG) —————→ **(121,25 KG)**

108 JOURS —————→ **108 JOURS**

822 GRAMMES —————→ **867 GRAMMES**

↓ **7 JOURS**





A. SANTÉ

À chaque 10 points de lésions
cranio-ventrales ($>10\%$ et $<10\%$)



Source: Groupe Évolu-Porc inc. (2004)



B. POINTS DE RÉGIE

- ❖ Eau
- ❖ Température
- ❖ Air
- ❖ Regroupement





7 jours



C. MODES DE CONDUITE

- ❖ TP-TV
- ❖ Lavage-désinfection-savonnage
- 5 jours

Source: London ~~Swine~~ conférence (avril 2005)



7 jours



D. ALIMENTATION

- ❖ Énergie (3-5 jours)
- ❖ Facteur de croissance (2-3 jours)
- ❖ Paylean (3-4 jours)
- ❖ Moulée cubée (3-5 jours) (si distribution moulée sèche)



E. GÉNÉTIQUE

F. POIDS À L'ENTRÉE

G. AUTRES FACTEURS (STRESS)

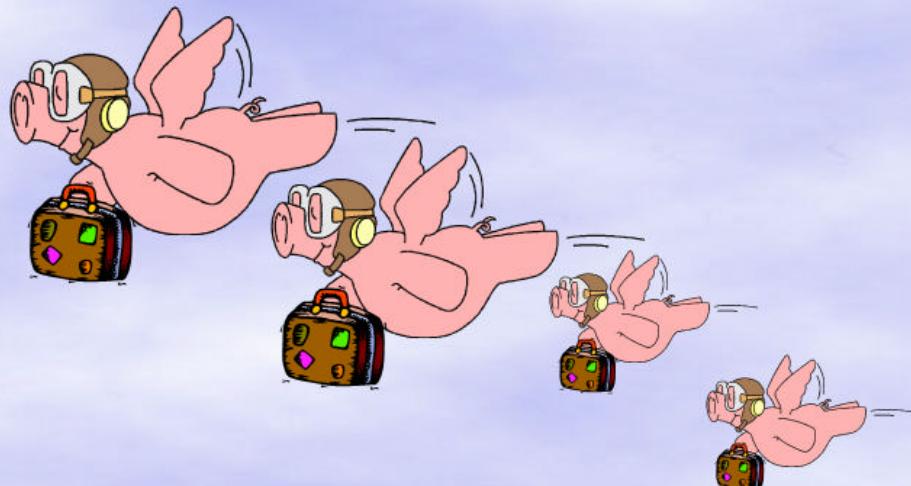
Toute situation de stress entraîne une perte de croissance

ÉTAPE 3:

**AUGMENTER LA SUPERFICIE
D'ÉLEVAGE**

**CORRESPONDANT À UNE OU
DEUX SEMAINES
D'EXPÉDITION**

STRATÉGIE D'EXPÉDITION



STRATÉGIE D'EXPÉDITION

Entrée 26 kg : 7.5 pi² tout latté
8.0 pi² partiellement
latté

5 semaines avant
la fin prévue:

10-15% des porcs
90 kg-95 kg

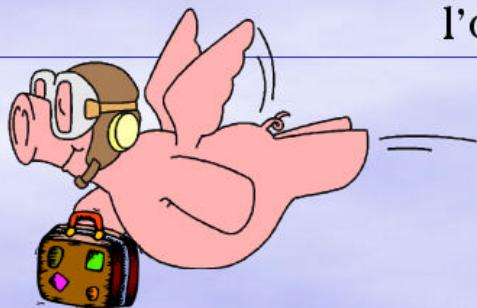
Diminuer l'entassement
Charge maximale: 130 kg/m²



STRATÉGIE D'EXPÉDITION

4 semaines avant: Aucune expédition

Dernière expédition: 5% des porcs sous l'objectif



Selon moi:



30% : OK

30% : Pouvoir le faire

40% : Investissement majeur