



Impact de la longévité des truies sur la rentabilité



La conception d'une maternité d'un élevage de production exige des investissements importants. Or, de tous ces investissements, la truie hybride est l'un des plus importants, tant par le fait qu'il s'agit du principal actif productif, que par les sommes impliquées. Ainsi au Québec, dans le modèle « Porcelets » de l'Assurance Stabilisation du Revenu Agricole (ASRA) de 1999 à 2003, l'achat des animaux de reproduction représentait entre 12 % et 14 % du revenu total stabilisé.

Naturellement, la valorisation des truies à l'abattoir permet d'obtenir un revenu qui vient réduire les frais liés au poste de dépenses « Achat des animaux de reproduction ». Toutefois, le prix des truies F1 n'a cessé d'augmenter ces dernières années et dépasse 300 \$ CAD (200 €) aujourd'hui pour une cochette de 110 kg. Au contraire, la valeur de la truie de réforme est liée au marché du porc et la chute du prix du porc de 2002-2003 s'est traduite par une baisse des revenus provenant des truies de réforme. Cela signifie que les producteurs investissent aujourd'hui davantage pour un animal, alors que la valeur résiduelle de celui-ci a tendance à couvrir une part de plus en plus restreinte de son coût d'achat. Ainsi, pour l'année ASRA 1999-2000, un producteur devait aller chercher plus de 80 \$ CAD (53 €) sur le marché pour combler la différence entre le prix d'achat d'une cochette (environ 250 \$ CAD (166 €)) et l'argent obtenu à la réforme (moins de 170 \$ CAD (113 €)).

En 2003, c'était plus du double qu'il fallait trouver sur le marché pour combler cette différence. Pour un producteur le défi, de rentabiliser ses truies est donc encore plus grand aujourd'hui et il faut s'assurer que l'animal produira suffisamment de porcelets dans sa vie pour être rentable.

Deux caractéristiques propres à la truie seront donc déterminantes pour arriver à la rentabiliser :

- le nombre de porcelets produits par portée,
- la longévité de la truie.

L'étude du CDPQ¹ porte sur la seconde caractéristique, la longévité, qui se définit dans le cadre de l'étude comme le nombre de portées produites par une truie avant réforme. L'objectif principal de l'étude était d'estimer l'impact de la longévité des truies sur la rentabilité d'une maternité commerciale au Québec.

La longévité des truies au Québec

Afin de mieux cerner la problématique de la longévité au Québec, un portrait de la réforme des truies a été fait à l'aide de données provenant d'une centaine d'entreprises porcines du Québec possédant une maternité. Les données ont été fournies par La Coop fédérée ainsi que par le Regroupement des clubs d'encadrement porcin, et couvrent les années 1999 à 2003. Pour les besoins de l'étude, les entreprises devaient avoir été en production toutes ces années ainsi que les deux années antérieures pour écarter les entreprises en démar-

Résumé

L'étude du CDPQ porte sur la longévité, qui se définit comme le nombre de portées produites par une truie avant réforme. L'objectif principal de l'étude était d'estimer l'impact de la longévité des truies sur la rentabilité d'une maternité commerciale au Québec. Elle montre que les causes de réforme varient selon le nombre de parités atteint à la réforme. Surtout, la distribution des truies réformées en fonction du nombre de parités atteint, peut varier entre les entreprises et, les animaux ayant atteint les parités 0 et 1 peuvent constituer une part importante des truies réformées.

Le seuil de rentabilité apparaît plus sensible aux améliorations de prolificité et à la réduction des coûts d'alimentation qu'au prix des animaux de remplacement.

¹ Centre de Développement du Porc du Québec inc.

Michel MORIN¹
Pascal THÉRIAULT



Près du quart des truies réformées n'aura produit au maximum qu'une seule portée, ce qui laisse peu de temps pour rentabiliser les coûts d'achat et de développement des truies.

² Dans le cadre de l'étude, le terme « Réforme » englobe non seulement toutes les truies qui sortent du troupeau (principalement pour aller à l'abattoir) mais également les truies mortes sur la ferme.



La productivité du troupeau serait influencée négativement par un taux de réforme élevé des plus jeunes truies, qui n'ont pas encore eu la chance de se rendre à leur parité optimale de production.

rage, ce qui aurait biaisé les résultats. Les entreprises possédant plus de 25 % de leur cheptel en race pure ont également été écartées, les politiques de réforme en sélection et en multiplication n'étant pas nécessairement les mêmes que pour un troupeau de production.

Le taux de réforme au Québec

Un des premiers éléments à considérer pour évaluer la longévité des truies est le taux de réforme², car la politique de réforme a un impact sur le temps qu'une truie passera dans un troupeau. Ainsi, une augmentation du taux de réforme implique un plus grand roulement de truies à l'intérieur d'un troupeau et, par le fait même, une opportunité moins grande pour la truie d'être suffisamment productive pour permettre un retour sur l'investissement que représente le coût de remplacement de la truie. De plus, un taux de réforme élevé va nécessiter un approvisionnement en cochettes plus important pour le remplacement. Plusieurs coûts viennent également s'ajouter aux problèmes techniques. En effet, le producteur devra non seulement considérer le coût d'acquisition de la nouvelle truie (et du coût d'opportunité du remplacement des truies) mais également les coûts d'acclimatation et de développement des nouvelles truies. Il y a également un risque de maladie plus élevé associé à un taux de remplacement élevé dans le troupeau.

Pour le groupe étudié, le taux de réforme moyen annuel variait de 45 à 49 % de 1999 à 2003, ce qui est comparable à ce que des études antérieures avaient enregistré (D'Allaire et al., 1987 ou Lucia et al., 2000). Il faut, par contre, souligner que, pour une

même année, le taux de réforme des différentes entreprises était variable et pouvait aller de 30 % à plus de 80 %. De plus, certaines entreprises enregistraient de fortes variations de leur taux de réforme entre les différentes années. D'autres entreprises ont par contre affiché des taux de réforme stables pour toutes les années étudiées.

La parité moyenne à la réforme

Sur la période 1999 à 2003, la parité moyenne à la réforme s'est élevée à 4,7 portées pour l'ensemble des truies étudiées. Celle-ci est comparable à la moyenne enregistrée par les producteurs canadiens utilisant Pigchamp entre 2000 à 2003, qui était de 4,67 portées, et supérieure à la moyenne enregistrée aux États-Unis pour les producteurs utilisant Pigchamp, qui était de 3,66 portées pendant cette même période.

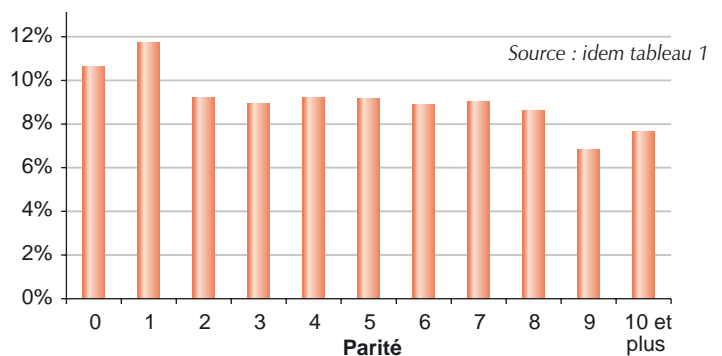
Tableau 1 : Nombre moyen de parités à la réforme selon les années au Québec

2003	4,9
2002	4,8
2001	4,8
2000	4,6
1999	4,3
Moyenne	4,7

Source : Projet «Impact de la durée de vie productive des truies sur la rentabilité d'un troupeau commercial», 2005, données préliminaires

Cependant, il est important de souligner que la contribution des différentes parités au total des truies réformées varie selon la parité. Ainsi, pour l'ensemble de la période, près de 12 % des truies réformées l'ont été à leur première portée. De plus, près de 11 % des animaux réformés étaient des truies nullipares. La proportion de truies réformées à la suite d'une première portée varie d'une entreprise à l'autre. Ainsi, pour certaines entreprises, les truies réformées après une première parité peuvent représenter moins de 10 % des animaux réformés, alors que pour d'autres, la proportion peut dépasser les 30 %.

Toutefois, sur l'ensemble des animaux étudiés, près du quart des truies réformées n'aura produit au maximum qu'une seule portée, ce qui laisse peu de temps pour rentabiliser les coûts d'achat et de développement des truies. Cela signifie également qu'il faut acheter un nombre plus élevé de cochettes pour s'assurer un nombre suffisant d'animaux pour le remplacement, sous peine de devoir conserver des truies plus âgées que l'on aurait autrement réformées (par exemple, en raison d'une baisse de productivité). De plus, la productivité du troupeau serait influencée négativement par un taux de réforme élevé des plus jeunes truies, qui n'ont pas encore eu la chance de se rendre à leur parité optimale de production.



Graphique 1 : Distribution du nombre de parités atteint par les truies à la réforme (99-03)



À partir de la deuxième portée et jusqu'à la huitième, les truies réformées par portée représentent entre 8 et 9 % du total des réformes. C'est donc sensiblement le même nombre d'animaux qui est réformé à chacune de ces parités.

Les causes de réforme

En général, et quelque soit l'année, les réformes pour causes de problèmes de reproduction ou pour mauvaise productivité comptent respectivement pour environ 21 % et 26 % des réformes totales. Les problèmes de santé (mortalité, maladie du système respiratoire, etc.) ont compté pour environ 20 % des réformes, alors que les problèmes de membres représentent 8 % des causes de réforme. La catégorie «Autres raisons» regroupe 24 % des causes de réforme.

Près de 75 % des problèmes de reproduction sont liés aux retours en chaleur, alors que l'absence de chaleur constitue le deuxième problème en importance. Les problèmes reproducteurs touchent toutes les parités, mais ont surtout affecté les jeunes truies ; plus de 40 % des truies nullipares et les truies réformées à la première parité l'ont été pour cette raison.

Les problèmes reproducteurs demeurent la principale cause de réforme jusqu'à la cinquième parité, où les problèmes de productivité deviennent la principale cause de réforme. D'ailleurs, plus de la moitié des cas de réforme pour cause de mauvaise productivité étaient liés à l'âge des truies. Quant aux problèmes de santé, la mortalité constitue la principale cause de réforme dans cette catégorie (environ 90 %) et apparaissent plus fréquents chez les animaux plus jeunes. Les problèmes de membres semblent également

Tableau 2 : Causes de réforme selon le nombre de parités (1999-2003)

	Santé	Production	Membres	Reproduction	Autres
0	21 %	1 %	11 %	36 %	31 %
1	24 %	3 %	12 %	34 %	27 %
2	26 %	13 %	11 %	24 %	26 %
3	26 %	20 %	9 %	23 %	21 %
4	26 %	24 %	9 %	20 %	22 %
5	23 %	29 %	8 %	20 %	20 %
6	20 %	36 %	7 %	18 %	19 %
7	17 %	45 %	5 %	13 %	20 %
8	14 %	52 %	3 %	10 %	21 %
9	11 %	53 %	2 %	9 %	25 %
10 et plus	10 %	54 %	2 %	8 %	26 %
Moyenne	20 %	27 %	8 %	21 %	24 %

Source : idem tableau 1

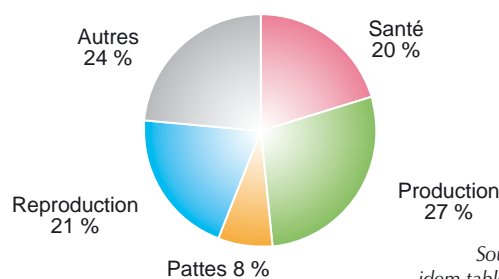
plus fréquents chez les jeunes animaux, ce qui peut s'expliquer par le fait que les producteurs vont réformer dès le début les animaux ayant des problèmes de conformation.

Données de base utilisées

Afin d'estimer l'impact de la longévité des truies sur la rentabilité d'une maternité d'un élevage au Québec, un tableur a été développé permettant de déterminer les profits générés par une truie au cours de sa vie productive, et ce, par portée.

Critères techniques

L'entreprise type retenue est une maternité équipée d'un post-sevrage dont les porcelets sont sevrés à 21 jours et vendus à 20 kg. Plusieurs critères techniques ont été déterminés à l'aide des données fournies par nos partenaires pour l'année 2003, alors



Source : idem tableau 1

Graphique 2 : Principales causes de réforme (1999-2003)

que d'autres proviennent du modèle ASRA «Porcelets» en vigueur pour l'année 2002-2003.

Un élément important provenant des données des partenaires du projet est la courbe de productivité qui sera utilisée pour déterminer le nombre de porcelets produits à chaque portée. En effet, il est important de tenir compte de la variation de la productivité d'une truie au cours de son existence car cela aura un impact direct sur les coûts reliés à une portée (alimentation des porcelets), mais également sur les revenus générés par

Les réformes pour causes de problèmes de reproduction ou pour mauvaise productivité comptent respectivement pour environ 21 % et 26 % des réformes totales.

Tableau 3 : Liste des principaux critères techniques retenus

Critères	Valeur	Sources
Nombre de porcelets nés vifs par portée	10,8	Données partenaires
Taux de mortalité maternité	11 %	Données partenaires
Taux de mortalité post-sevrage	3 %	Modèle ASRA
Portée/truie/année	2,24	Modèle ASRA
Parité moyenne à la réforme	4,9	Données partenaires
Taux de mortalité des truies	7 %	Données partenaires
Poids kg (carcasse) à la réforme	182	Modèle ASRA



une portée en particulier. La courbe de productivité est celle des truies ayant mis bas en 2003.

Coûts retenus

Trois grandes catégories de coûts ont été retenues, soit **les coûts d'alimentation, les coûts reliés aux cochettes de remplacement et les autres coûts**. Tous ces coûts sont estimés soit en fonction d'une portée (alimentation et autres coûts), soit en fonction d'une truie en production, pour pouvoir ensuite évaluer le nombre de portées qu'une truie doit produire pour être rentable.

Il est important de différencier les **coûts d'alimentation** de tous les autres coûts, en raison de l'importance de ce poste de dépenses. Une entreprise aura ainsi des dépenses pour la ration « porcelet » (post-sevrage) et pour la ration des truies. Les quantités de ration « porcelet », dont les prix à la tonne sont élevés, varient en fonction du nombre de porcelets produits ; le tableur utilise des valeurs dérivées du Men\$uel Porc de la période 2000 à 2003 comme valeurs par défaut. Deux types de rations sont nécessaires pour les truies, soit la formule de gestation et la formule de lactation. Bien que moins chère que la formule pour porcelet, la ration des truies représente quand même des coûts importants en raison de la quantité de nourriture consommée. Tous ces coûts d'alimentation sont par la suite estimés en fonction d'une portée produite pendant la vie d'une truie et sont évalués à 9 \$ CAD (6 €) par porcelet vendu et à 129 \$ CAD (86 €) par portée pour l'alimentation d'une truie.

Un deuxième poste important à considérer est le **coût de remplacement d'une truie**. Ce poste inclut naturellement le coût

d'achat (incluant le transport, les vaccins, etc.) pour une cochette de 110 kg (estimé à près de 350 \$ CAD (233 €)), mais également les coûts de développement de l'animal. Ces coûts de développement sont essentiellement les coûts alimentaires pendant la quarantaine et l'acclimatation. Ils sont estimés à 38 \$ CAD (25 €)/animal. Il est important de souligner que ces coûts de développement sont par la suite majorés pour répartir les coûts de développement des cochettes réformées avant leur première portée sur l'ensemble des cochettes qui entrent en production. Cela permet donc d'estimer les coûts d'achat et de développement pour une truie. Même si les cochettes réformées avant leur entrée en production sont garanties et remplacées, les coûts de développement sont supportés par le producteur et il faut en tenir compte.

Les **autres coûts** ont été tirés du modèle de coût de production de l'ASRA pour le porcelet, en utilisant la moyenne des cinq années étudiées, soit de 1999 à 2003. Ils ont été par la suite estimés en fonction d'une portée produite annuellement selon le modèle. Ces coûts incluent entre autres les **frais d'intérêt, les frais vétérinaires, les coûts de gestion des lisiers, de chauffage et d'entretien**. Tous ces coûts sont par la suite calculés en fonction d'une portée produite et représentent environ 172 \$ CAD (114 €) par portée produite.

La seule exception est la **rémunération de l'exploitant**, qui n'apparaît nulle part dans les dépenses de l'entreprise. Pour les besoins de l'étude, le salaire de l'exploitant est considéré comme étant égal au bénéfice net de l'entreprise. Il était difficile objectivement de fixer un salaire pour l'exploitant, car dans

la pratique, celui-ci varie beaucoup d'une entreprise à l'autre. La rémunération des capitaux propres est également exclue.

Revenus

Les revenus peuvent provenir de trois différentes sources dans une entreprise spécialisée dans la production de porcelets.

La première et la plus importante est naturellement la **vente de porcelets**. Pour ce, on utilise le prix moyen des porcelets du Men\$uel Porc pour la période 1999 à 2003. Avec la variation de la productivité entre les portées, les revenus par portée vont varier selon la parité.

La deuxième source de revenus est la **vente de truies de réforme**. Il a été question de l'augmentation du prix des cochettes qui augmente sans cesse depuis quelques années. Le prix des truies de réforme, pour sa part, a diminué dans les dernières années, obligeant les producteurs à garder leurs truies plus longtemps pour pouvoir espérer rentabiliser l'achat d'une cochette. Les revenus de vente des truies de réforme sont pondérés à la baisse pour tenir compte de la mortalité chez les truies et donc qu'un certain pourcentage des animaux ne sont jamais envoyés à l'abattoir et ne génère pas de revenus.

La dernière source est l'ASRA. La moyenne des compensations ASRA pour la période 1999 à 2003 est utilisée et estimée par portée, moins la moyenne des cotisations pour ces mêmes années.

Un dernier facteur est le **taux d'escompte** de la Banque du Canada pour actualiser les dépenses et les revenus. Plus les dépenses et les revenus sont éloignés dans le temps (ex. à la dixième portée), moins ils sont importants.

Il est important de différencier les coûts d'alimentation de tous les autres coûts, en raison de l'importance de ce poste de dépenses.

Un deuxième poste important à considérer est le coût de remplacement d'une truie.

Ce poste inclut le coût d'achat de la cochette de 110 kg, mais également les coûts de développement de l'animal.

Les coûts de développement sont essentiellement les coûts alimentaires pendant la quarantaine et l'acclimatation.



Impact financier de la longévité

À l'aide des données de base, les profits à vie générés par une truie ont été estimés pour les dix premières portées de l'animal. Dans le contexte de l'étude, le profit représente l'argent qui reste au producteur pour se payer un salaire et rémunérer ses capitaux propres.

Pour l'entreprise simulée, ce n'est qu'à la troisième portée qu'une truie permet de dégager un profit pour rémunérer le travail de l'exploitant, avec un profit à vie de 119 \$ CAD (79 €). Atteindre la quatrième portée permet d'obtenir un profit de 250 \$ CAD (166 €), plus du double de la troisième. Pour les entreprises observées dans le portrait de la réforme, le nombre moyen de portées atteint à la réforme était de 4,9 portées en 2003. Si on pose comme hypothèse que ces entreprises (ou que la majorité des entreprises au Québec) ont une structure de coûts et de revenus similaires au modèle, un producteur pourrait ainsi espérer obtenir un profit de près de 372 \$ CAD (248 €) pour chaque truie qui entre dans son troupeau.

Chaque portée supplémentaire que donne une truie vient augmenter le profit à vie qu'elle génère. Ceci est vrai pour l'ensemble des portées étudiées. Toutefois, même si le profit total augmente, le profit moyen (profit total/nombre de portées) plafonne entre la septième et la neuvième portée, avant de repartir en baisse à la dixième. Surtout, le profit marginal, soit la hausse de profit liée à la portée supplémentaire produite, est très élevé pour les premières portées, mais diminue rapidement par la suite. Comme le profit inclut ici la rémunération du travail, c'est donc dire que, à charge de travail éga-

Tableau 4 : Profit généré par une truie selon le nombre de portées atteint à la réforme

Portée	Porcelets vendus (têtes/portée)	Profit à vie		Profit moyen		Profit marginal	
		(\$)	(€)	(\$/portée)	(€/portée)	(\$/portée)	(€/portée)
0	0	-265	-177	-265	-177	0	0
1	9,06	-39	-93	-139	-93	126	84
2	8,94	-18	-12	-9	-6	121	81
3	9,39	119	80	40	27	137	92
4	9,32	250	167	63	42	131	88
5	9,14	372	249	74	49	122	82
6	8,81	478	320	80	53	107	72
7	8,55	573	353	82	55	95	63
8	8,25	656	439	82	55	83	55
9	8,12	732	490	81	54	76	51
10	7,55	788	527	79	53	55	37

Source : idem tableau 1

le, la rémunération du travail est moins élevée pour une truie qui passe de la parité 8 à 9 (76 \$ CAD 51 €) que pour une truie qui passe de la parité 2 à 3 (137 \$ CAD 91 €).

De plus, les courbes de profit moyen et de profit marginal donnent un aperçu du point mort et du point de production optimal du producteur. **Le point mort de rentabilité se situe aux environs de la troisième portée.** Après ce point, le profit moyen augmente à un rythme décroissant pour se stabiliser dans les environs de 82 \$ CAD (55 €) à partir de la septième portée. Le profit marginal, pour sa part, augmente pour les trois premières portées et commence à diminuer par la suite. Cette ligne du graphique nous indique qu'à partir de la quatrième portée, le profit de chaque portée supplé-

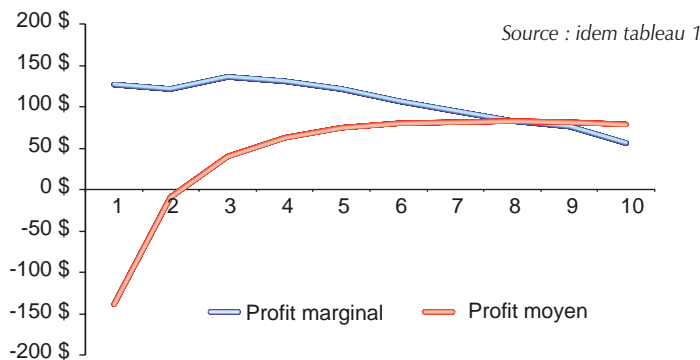
mentaire va en décroissant. C'est entre la huitième et la neuvième portée que la ligne du profit marginal croise celle du profit moyen et c'est à ce point que le profit moyen maximum est atteint et que le profit moyen commence à diminuer. Ce point correspond également à l'optimum de remplacement pour la truie pour maximiser les profits.

Truies réformées : impact de leur distribution selon le nombre de portées atteint

Le profit à vie d'une truie serait donc de près de 248 \$ CAD (248 €). Toutefois, comme le nombre de porcelets vendus varie selon la parité, la fonction de profit n'est pas linéaire. Pour estimer le profit, il est alors plus précis pour un producteur d'utiliser la distribution

Ce n'est qu'à la troisième portée qu'une truie permet de dégager un profit pour rémunérer le travail de l'exploitant.

Chaque portée supplémentaire que donne une truie vient augmenter le profit à vie qu'elle génère.



Graphique 3 : Évolution du profit moyen et du profit marginal



des réformes par parité pour pondérer le profit à vie, que la parité moyenne à la réforme.

Le profit que génèrera une truie pendant sa vie productive ne serait alors que de 283 \$ CAD (188 €), ce qui est loin des 372 \$ CAD (248 €) tout d'abord estimé en utilisant uniquement la parité moyenne à la réforme. La distribution des parités a un impact important sur le profit et une grande proportion de truies réformées en parités 0 ou 1 exerce une forte pression à la baisse sur le profit.

Analyse de sensibilité

Une analyse de sensibilité a été faite pour déterminer l'impact de la variation de certains facteurs sur l'atteinte du point mort à la troisième portée. Différents facteurs ont été étudiés :

- Nombre de porcelets vendus
- Prix des porcelets
- Coût d'alimentation
- Prix d'achat des cochettes

Pour le nombre de porcelets vendus, le seuil de rentabilité est atteint à la deuxième portée lorsque la prolificité augmente de 0,5 porcelet né vivant/portée (pour un taux de mortalité stable). Par contre, une baisse de 1,25 porcelet fait passer le seuil de rentabilité à quatre portées. Donc, une variation de plus de 5 % de la prolif-

ité modifie le nombre de portées nécessaires pour faire du profit. La situation est similaire pour le prix du porcelet. Une variation entre 2 \$ CAD (1,33 €) et 4 \$ CAD (2,66 €) par porcelet (ou 7 %), fait sauter le seuil de rentabilité à deux ou à quatre portées.

Pour l'alimentation, les coûts doivent diminuer de 5 % pour faire passer le nombre de portées à 2. Le prix d'achat des cochettes avait été fixé à 350 \$ CAD (233 €) dans le cadre de l'étude (coût d'achat, vaccins, transport, etc.). Pour que la truie atteigne le seuil de rentabilité à la deuxième portée, il est nécessaire de faire baisser le coût d'achat de plus de 40 \$ CAD (27 €), soit environ 12 % de baisse. Il faut par contre que le prix augmente de plus de 75 \$ CAD (50 €) pour que le seuil de rentabilité grimpe à la quatrième portée.

Le nombre de portées pour atteindre la rentabilité apparaît être plus sensible aux variations de prolificité et de prix de porcelets qu'aux coûts d'alimentation et surtout qu'au prix des cochettes. Des résultats similaires avaient été observés aux États-Unis (Stadler, 2002). Un producteur aurait donc plus avantage à travailler sur la prolificité pour améliorer sa rentabilité ou sur ses coûts d'alimentation que sur le prix de ses cochettes.

Dans le contexte actuel, où les producteurs sont des preneurs de prix, il apparaît difficile d'améliorer la situation en travaillant sur le prix des porcelets.

Conclusion

Le portrait de la réforme au Québec pour les années 1999 à 2003 montre que les causes de réforme varient selon le nombre de parités atteint à la réforme. Surtout, la distribution des truies réformées en fonction du nombre de parités atteint, peut varier entre les entreprises et, les animaux ayant atteint les parités 0 et 1 peuvent constituer une part importante des truies réformées.

Or, si une parité moyenne à la réforme de 3, permet de faire du profit et de rémunérer le travail de l'exploitant, la distribution des truies réformées, en fonction du nombre de parités atteint va affecter le montant réellement obtenu. Travailler pour réduire le nombre de truies réformées aux parités 0 et 1 a un impact plus important sur le profit que pour les parités plus élevées.

De plus, le seuil de rentabilité apparaît plus sensible aux améliorations de prolificité et à la réduction des coûts d'alimentation qu'au prix des animaux de remplacement. ■

Pour améliorer sa rentabilité un producteur aurait plus avantage à travailler sur la prolificité, ou sur ses coûts d'alimentation que sur le prix de ses cochettes.

Contact :

mmorin@cdpqinc.qc.ca

*Cette étude a été réalisée grâce au concours financier des partenaires suivants :
le Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec (CDAQ) et
le Centre d'Insémination Porcine du Québec (CIPQ).*

*Nous tenons également à remercier le Centre canadien pour l'amélioration des porcs, la Coop fédérée,
le Regroupement des clubs d'encadrement porcin et
l'Université McGill pour leur soutien et leur précieuse collaboration.*