La filière porcine européenne : vers plus de durabilité

Jean-Yves Dourmad

▶ **To cite this version:**

Jean-Yves Dourmad. La filière porcine européenne : vers plus de durabilité. 10. Journées des productions porcines et avicoles - Nos filières porcines et avicoles : vers plus de durabilité !, Oct 2010, Gembloux, Belgique. pp.13. hal-02751415

HAL Id: hal-02751415
https://hal.inrae.fr/hal-02751415

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La filière porcine: vers plus de durabilité

Jean-Yves Dourmad
INRA-Agrocampus Ouest, UMR Systèmes d'Elevage Nutrition Animale et Humaine,
35590 Saint-Gilles, France
Jean-Yves.Dourmad@rennes.inra.fr

Introduction

Depuis une cinquantaine d'années la production porcine européenne a connu une très forte croissance permettant ainsi de faire face à l'importante évolution de la consommation. L'augmentation de la production s'est accompagnée d'un agrandissement de la taille des élevages et de leur spécialisation, les exploitations de polyculture-élevage faisant progressivement place à des ateliers spécialisés de grande taille. Cette évolution des exploitations s'est aussi accompagnée de leur concentration géographique, faisant apparaitre à l'échelle européenne de grands bassins de production porcine. Ces évolutions s'expliquent en grande partie par les économies d'échelle permises par l'augmentation de la taille des élevages, ce qui permet d'améliorer leur efficacité, et leur concentration géographique, et ainsi l'efficacité de la filière, en particulier des secteurs amont et aval.

L'amélioration de l'efficacité productive des élevages, aussi bien en termes de productivité numérique des truies, de conversion alimentaire, ou de main d'œuvre a donc constitué un facteur majeur d'évolution des exploitations porcines. Ceci a conduit au développement d'un système d'élevage dominant qui représente aujourd'hui plus de 95% de la production totale. Ce système se caractérise par l'élevage des animaux en environnement fermé, généralement sur caillebotis, les déjections étant stockées sous la forme de lisier. L'alimentation se fait essentiellement à base d'aliments complets, souvent produits à l'extérieur de l'exploitation. L'homogénéisation des systèmes d'élevage porcin à l'échelle internationale a été favorisée par la mondialisation de la production qui a accéléré les échanges d'animaux et de techniques. Cette relative homogénéité des modes de production porcine rencontrés dans le monde cache toutefois une certaine hétérogénéité de pratiques et de conduites. Selon les pays, l'élevage est organisé en ateliers spécialisés par phases (reproduction, sevrage, engraissement) ou en ateliers assurant à la fois la production des porcelets et leur engraissement. La taille des élevages est également très variable. En France, elle va de quelques dizaines de truies pour les élevages les plus petits à quelques centaines pour les élevages spécialisés, alors que dans certains pays (Brésil et Etats-Unis par exemple) on peut trouver des élevages de plusieurs milliers, voire plusieurs dizaines de milliers de truies.

L'évolution de la production porcine s'est rapidement heurtée à l'apparition de problèmes environnementaux, résultant de la trop forte concentration des élevages, et plus généralement de la remise en cause par la société du modèle dominant de production. Ceci a conduit à l'apparition, dès les années 1980, de règlementations visant à réduire l'impact environnemental des élevages ou à améliorer le bien-être des animaux. Malgré ces évolutions, le constat peut toujours être fait aujourd'hui d'une image plutôt dégradée de la production porcine (Petit et van der Werf, 2003), alors que, paradoxalement, les produits du porc sont relativement bien perçus par les consommateurs.

Plus récemment, le concept de durabilité, utilisé depuis les années 1990 pour désigner une configuration de la société qui lui permette d'assurer sa pérennité, a été progressivement

appliqué à l'agriculture et à l'élevage. La notion de développement durable est définie dans le rapport Brundtland (1987) comme étant « un développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs». Selon ce concept la production porcine doit donc évoluer de façon a considérer simultanément les différentes dimensions du développement durable (i) la viabilité économique des exploitations et la compétitivité des filières, (ii) la maîtrise de l'impact sur l'environnement et (iii) les implications pour les éleveurs et la société. La notion de développement durable implique aussi que soient pris en compte à la fois le court terme et le long terme, en particulier la question de la transmission des exploitations.

La dimension économique de la durabilité

La dimension économique de la durabilité reste particulièrement importante puisque ces dernières années le coût de production a souvent été supérieur au prix de vente. La crise actuelle que connait la production porcine depuis deux ans met en évidence des problèmes structurels et constitue sûrement une transition vers des équilibres économiques nouveaux dans lesquels la compétitivité et la valorisation des produits seront déterminantes. Le coût alimentaire, dont la contribution au coût de production avait tendance à diminuer, au profit des charges fixes, est à nouveau au premier plan et constitue de ce fait un élément crucial de la compétitivité.

L'incidence économique de la modification des systèmes d'élevage est donc importante à considérer dans un marché concurrentiel comme celui de la viande de porc. Toutefois on peut penser qu'il existe une certaine variabilité dans la demande des consommateurs, offrant ainsi la possibilité de diversifier l'offre en diversifiant les systèmes de productions. Carpentier et Latouche (2005) ont cherché à évaluer les attentes des consommateurs vis-à-vis de différents attributs de la viande porcine : la sécurité alimentaire, les qualités organoleptiques, l'environnement et le bien-être animal. L'attribut le plus important pour le consommateur français est sans conteste la sécurité alimentaire, suivi de la qualité organoleptique, le bien-être animal venant souvent en dernière position. L'origine géographique des animaux constitue aussi un élément déterminant dans le choix des consommateurs, les produits locaux étant considérés comme plus sécurisants et de meilleure qualité. Par ailleurs, une frange minoritaire de consommateurs se distingue en classant le bien être animal en priorité : ceux-ci pourraient constituer un public cible pour des produits spécifiques. Dans une étude similaire conduite aux Pays-Bas, le bien-être animal apparaissait beaucoup plus important, ce qui confirme l'existence de particularités géographiques. Le consentement des consommateurs à payer pour un porc "amélioré" est par contre assez faible et en accord avec les parts de marché actuelles des viandes label ou biologique en France (moins de 5% au total) et plus généralement en Europe.

Dans une synthèse récente, Bonneau et Lebret (2010) ont évalué l'influence des systèmes de production porcine sur la qualité des produits. Ils notent tout d'abord qu'il existe en Europe toute une variété de systèmes de production qui revendiquent une amélioration de la qualité des produits en réponse à des modifications du type génétique, du logement, de l'alimentation ou de l'âge à l'abattage. L'utilisation de génotypes spécifiques, souvent des races locales à croissance lente, permet d'améliorer significativement la qualité, mais ceci ne peut constituer que des produits de "niches" compte tenu de la forte augmentation du coût de production résultant surtout de la dégradation de l'efficacité alimentaire. A l'inverse, la modification des conditions de logement ou d'alimentation a relativement peu d'influence sur la qualité dans le cas de l'élevage de races conventionnelles maigres et à croissance rapide.

La dimension environnementale de la durabilité

Traditionnellement, dans les exploitations d'élevage les nutriments s'insèrent dans des cycles qui font intervenir d'un coté les productions végétales et de l'autre les productions animales (Figure 1). La spécialisation progressive des exploitations, observée dans la seconde moitié du 20ième siècle et l'augmentation des rendements ont conduit à l'accroissement de l'utilisation d'intrants. Le corollaire de cette spécialisation a souvent été une mauvaise valorisation des effluents dans les exploitations d'élevage et l'appauvrissement des sols des exploitations céréalières. Ce phénomène a été accentué par la régionalisation des productions qui a accompagné la spécialisation des élevages, rendant ainsi difficile les échanges d'effluents entre exploitations, alors que le développement de l'industrie de l'alimentation animale organisait le transport des céréales et des oléo-protéagineux sur de longues distances.

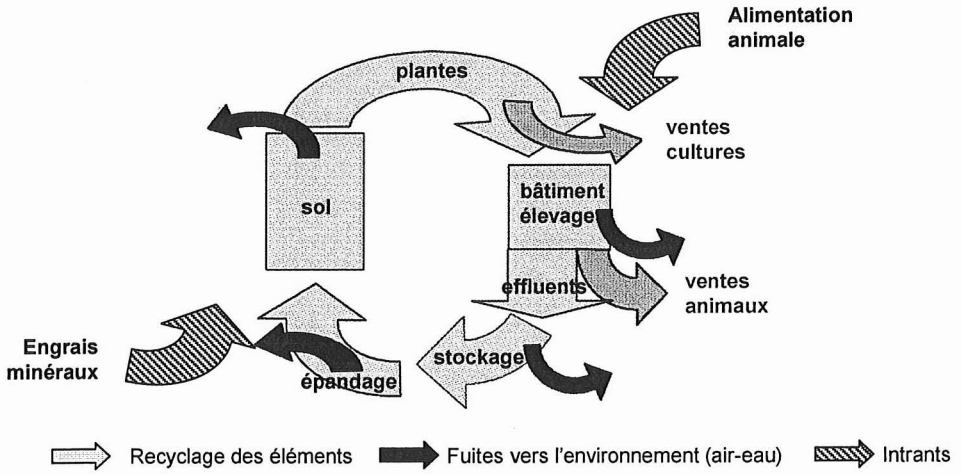

Figure 1. Représentation des flux de nutriments dans une exploitation d'élevage (d'après Petersen et al., 2007)

Les flux de nutriments associés aux différents processus de production engendrent des pertes vers l'environnement, dont l'importance peut varier selon les pratiques d'élevage (Figure 1). Les animaux sont à l'origine d'émissions gazeuses, principalement du méthane et du gaz carbonique. Les déjections qu'ils excrètent génèrent aussi des émissions gazeuses, dans le bâtiment ou lors du stockage, dont l'importance et la nature sont influencées par la composition des excrétas et leur mode de gestion. En particulier, certains traitements appliqués aux effluents permettent de contrôler ou au contraire favorisent les émissions gazeuses. L'épandage des déjections entraine également des pertes par ruissellement, par volatilisation ou par lessivage. Ces différentes pertes peuvent être à l'origine de phénomènes d'eutrophisation aussi bien des eaux douces que des eaux marines, conduisant à une réduction de la ressource en eau pour la consommation humaine et une dégradation des milieux aquatiques et du paysage côtier. De la même manière, l'accumulation excessive de cuivre et de zinc dans les sols peut conduire à moyen ou long terme à des phénomènes de toxicité pour les microorganismes du sol ou pour les plantes. Les émissions d'ammoniac par les effluents sont impliquées dans les phénomènes d'acidification et d'eutrophisation dont les effets néfastes sont reconnus sur les sols, les forêts et la biodiversité. Par ailleurs, les ressources de certains nutriments, comme le phosphore ou le zinc, sont limitées et non renouvelables.

Mieux adapter l'alimentation pour réduire les rejets et les émissions

L'alimentation permet d'agir de manière efficace sur les flux de nutriments des élevages porcins (Dourmad et al., 2009). Une première voie repose sur un meilleur ajustement des apports aux besoins ce qui permet de réduire les rejets tout en maintenant les performances (Tableau 1). L'amélioration de la biodisponibilité des nutriments de la ration constitue la seconde voie. De nombreux travaux ont ainsi été conduits au cours de ces dernières années afin de réduire l'excrétion d'azote, de phosphore, du cuivre et de zinc par les porcs. L'alimentation par phases combinée à une amélioration de l'équilibre en acides aminés du régime permet de diminuer de façon substantielle les rejets d'azote, les émissions d'ammoniac et dans une certaine mesure la production d'odeur. L'alimentation par phase est aussi efficace pour réduire l'excrétion de phosphore. Cependant, la faible digestibilité du phosphore reste le principal problème, même si elle peut être significativement améliorée grâce à l'incorporation de phytases d'origine microbienne et l'utilisation de phosphates hautement digestibles.

Adapter la collecte et la gestion des déjections

Le plus souvent, les porcs sont logés sur caillebotis total ou partiel, les déjections étant stockées sous la forme de lisier. Différentes alternatives à ce système de logement ont été étudiées ces dernières années (Bonneau et al., 2008a). L'évacuation régulière du lisier frais évite le stockage et présente l'avantage de limiter les pertes d'ammoniac, de faciliter la séparation de l'effluent entre phases solide (riche en P, Cu, Zn) et liquide (riche en N et K) et de réduire les odeurs. L'élevage des animaux sur des litières de paille ou de sciure, qui peuvent ensuite être compostées, conduit à un effluent riche en N organique. L'évolution des modes de logement des animaux et de collecte et traitement des effluents conduit donc à une grande diversité de types d'effluents, avec des caractéristiques agronomiques variées.

Tableau 1. Influence du mode de collecte des déjections et de l'alimentation sur la quantité de N, P_2O_5 et K_2O des effluents des porcs à l'engraissement (30-112 kg). Corpen (2003).

Effluent	Lisier		Litière de paille		Litière de paille compostée	
Alimentation	Standard	"biphase"	standard	"biphase"	standard	"biphase"
N, kg	3,25 (100)[1]	2,70 (100)	2,33 (100)	1,93 (100)	1,63 (100)	1,35 (100)
P_2O_5, kg	2,10 (65)	1,45 (54)	2,27 (97)	1,57 (81)	2,27 (139)	1,57 (116)
K_2O, kg	2,21 (68)	1,93 (71)	3,20 (137)	2,80 (145)	3,20 (196)	2,80 (207)

[1]entre parenthèses : ratio relativement à l'azote (%)

Des travaux ont été conduits récemment afin de mieux caractériser les effluents générés par différentes filières de gestion, en particulier les filières "solides" qui étaient très mal connues (Nicks, 2003; Bonneau et al., 2008a). En plus de l'apport éventuel de litière, le mode de collecte des déjections influence également l'importance des émanations gazeuses des composés azotés (NH_3, N_2O, N_2,...) et carbonés (CH_4, CO_2) modifiant ainsi les caractéristiques finales de l'effluent et son équilibre en éléments fertilisants. Ainsi l'élevage sur litière de paille accroit significativement la volatilisation de composés azotés comparativement au lisier (57% contre 30%), cet effet étant encore accru lorsque le fumier est composté (70%). Ceci conduit à des produits finaux de compositions très différentes (Corpen, 2003; Bonneau et al., 2008b). Une fraction importante de l'azote étant perdue dans les litières, le flux d'azote par porc dans l'effluent est fortement réduit avec ce mode de gestion (Tableau1). D'autre part, la volatilisation de l'azote, et dans une certaine mesure l'apport de litière, modifient l'équilibre entre minéraux. Alors que le lisier a une composition assez proche des besoins des plantes, le fumier et le compost sont beaucoup plus riches en phosphore et en potassium qu'en azote. Le déséquilibre entre éléments fertilisants est encore

plus marqué lorsque l'on considère certaines filières de traitement des déjections qui se sont développées dans un contexte d'excédent d'azote.

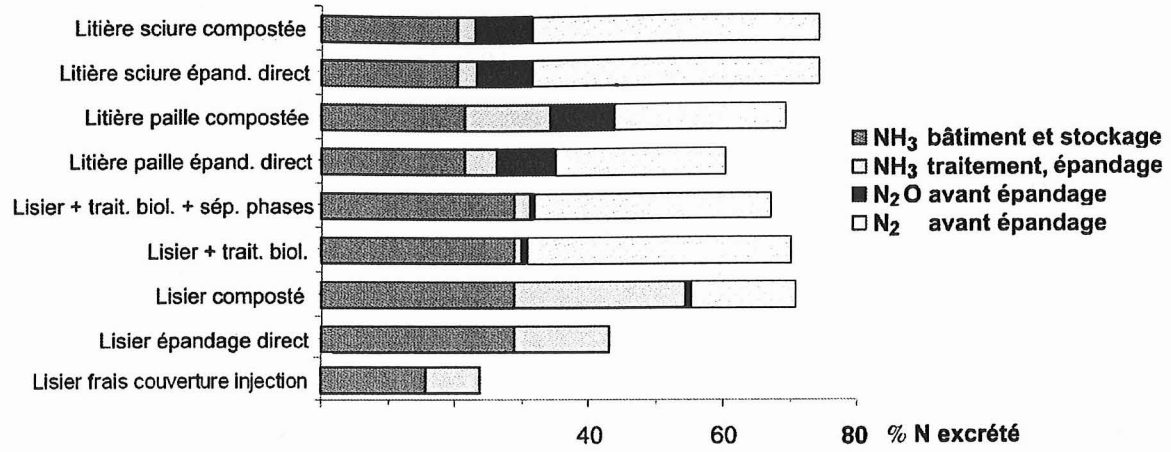

Figure 2. Influence de différentes filières de gestion des effluents porcins sur l'importance et la nature des émissions de composés azotés avant épandage (d'après Bonneau et al., 2008b)

L'évaluation de la nature et de l'importance des émissions gazeuses associées aux différentes filières de gestion des effluents est particulièrement importante. En effet ces émissions affectent la valeur fertilisante finale des effluents, mais ce sont aussi des gaz qui peuvent avoir un impact négatif sur l'environnement (Bonneau et al., 2008b). La volatilisation totale de composés azotés varie fortement selon la filière de traitement (Figure 2). Elle dépasse 60% pour les filières solides et les filières avec traitement aérobie. La filière associant collecte de lisier frais, couverture des fosses et injection de lisier est celle qui permet le mieux de préserver l'azote. Dans un contexte d'excédent d'azote, on comprend bien l'intérêt qu'il peut y avoir à réduire la teneur des effluents en cet élément, mais ces pratiques conduisent à un gaspillage d'azote, qui doit par ailleurs être compensé par l'utilisation d'engrais minéraux, induisant ainsi un coût énergétique supplémentaire. De plus, l'azote est souvent émis sous une forme polluante, N_2O dans le cas des filières solides et NH_3 pour les filières liquides. L'amélioration de la durabilité des systèmes d'élevage implique de mieux contrôler ces émissions gazeuses, à la fois pour éviter la production de gaz nocifs pour l'environnement et pour préserver le pouvoir fertilisant des effluents. Les filières liquides de gestion des effluents, lorsqu'elles sont bien maîtrisées, présentent un avantage à cet égard (Figure 2). Elles présentent par contre l'inconvénient d'une difficile maîtrise des émissions d'odeurs (Bonneau et Berdagué, 2008).

L'analyse du cycle de vie: une méthode pour évaluer la durabilité environnementale

L'analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthode d'évaluation environnementale reconnue internationalement, qui présente l'avantage de considérer simultanément différents impacts environnementaux, comme le réchauffement climatique, l'eutrophisation, l'acidification ou la consommation d'énergie non renouvelable, et de prendre en compte à la fois les impacts directs générés par l'atelier porcin et les impacts indirects associés à la production d'intrants et au devenir des effluents (Bonneau et al., 2008c). Cette méthode a été utilisée pour comparer différents systèmes de production : conventionnel, *label rouge* et *biologique* (Tableau 2, Basset-Mens et al., 2005). Les résultats montrent des différences parfois marquées entre système de production. Lorsque les impacts sont exprimés par kg de porc produit le système conventionnel présente souvent les impacts les plus faibles, mis à part l'eutrophisation et l'acidification en raison d'émissions importantes d'ammoniac dans ce système. Les systèmes *label rouge* et *biologique* qui utilisent des litières présentent un impact « changement

climatique » accru du fait des émissions de N_2O des litières. Lorsque les impacts sont exprimés par hectare, les systèmes plus extensifs présentent par contre des impacts moindres. Ces résultats montrent donc clairement que le système optimal dépend des impacts considérés, locaux (eutrophisation) ou globaux (changement climatique) et de l'importance accordée aux ressources (surface, énergie).

Tableau 2. Évaluation par ACV de l'impact environnemental de trois systèmes d'élevages : Conv: Conventionnel, LR: Label Rouge, Bio: Biologique (Basset-Mens et van der Werf, 2005)

	par kg de porc produit			par ha de surface utilisée		
	Conv	LR	Bio	Conv	LR	Bio
Eutrophisation (kg PO_4 eq)	0,021	0,017	0,022	38,3	26,4	21,9
Chang. climatique (kg CO_2 eq)	2,30	3,46	3,97	4236	5510	4022
Acidification (kg SO_2 eq)	0,044	0,023	0,037	80,1	36,0	37,7
Utilisation d'énergie (MJ)	15,9	17,9	22,2	29282	28503	22492
Surface (m^2)	5.43	6.28	9.87	-	-	-
Porc produit (kg)	-	-	-	1842	1592	1013

Rigolot et al. (2009) ont également utilisé cette méthode pour comparer différentes filières de gestion des effluents. Les résultats de cette étude (Tableau 3) montrent que le classement des différentes filières dépend des impacts considérés. L'écart entre les systèmes est plus marqué pour le réchauffement climatique, l'impact de la filière "lisier composté" s'élevant à plus du double de celui de la filière "méthanisation". Cette dernière filière semble particulièrement intéressante puisqu'elle présente les valeurs les plus faibles pour toutes les catégories d'impact considérées. L'élimination de l'azote est particulièrement pénalisante lorsqu'elle se fait sous la forme d'ammoniac (acidification) ou de protoxyde d'azote (réchauffement climatique). Ce gaspillage d'azote entraine aussi une consommation supérieure d'énergie pour la production d'engrais.

Tableau 3. Évaluation par ACV de l'impact environnemental de cinq filières de gestion des effluents[1] (Rigolot et al., 2009)

	Acidification	Eutrophisation	Réchauffement climatique	Énergie non renouvelable
Lisier	100 (4)	100 (4)	100 (2)	100 (3)
Méthanisation	74 (1)	88 (1)	74 (1)	91 (1)
Lisier et fumier	88 (2)	95 (2)	152 (4)	92 (2)
Lisier et lisier composté	105 (5)	102 (5)	170 (5)	102 (4)
Traitement aérobie	91 (3)	96 (3)	109 (3)	110 (5)

[1] Les valeurs sont exprimées en pourcentage du système lisier. Les valeurs entre parenthèses correspondent au classement des 5 systèmes par catégorie d'impact, du moins polluant au plus polluant.

La dimension sociale de la durabilité

La dimension sociale de la durabilité est plus difficile à évaluer dans la mesure où moins de travaux y ont été consacrés. Comme nous l'avons indiqué en introduction l'acceptabilité sociétale de la production porcine est faible, à la fois localement et de manière plus globale. L'installation d'élevages, ou leur évolution, se heurte souvent à de fortes oppositions locales le plus souvent argumentées sur les nuisances et les impacts environnementaux. Plus globalement, l'élevage de porcs est remis en cause par les associations de protection de l'environnement ou de protection animale, conduisant à un renforcement de la règlementation dans ces deux domaines.

Systèmes d'élevage et bien-être animal

Le bien-être animal apparaît un élément particulièrement important pour l'évolution des systèmes de production porcine. La réglementation a des effets directs sur la conception et l'organisation des élevages. Ces adaptations nécessitent généralement des investissements importants qui peuvent entraîner une augmentation des coûts de production. Ceci pourrait paradoxalement favoriser le développement de structures de plus grande taille, mieux armées pour faire face à ces contraintes économiques. Compte tenu du faible consentement des consommateurs à payer pour une production "améliorée", les perspectives de développement de systèmes alternatifs de production, différenciés sur ce critère restent limitées. Toutefois, le bien-être étant associé dans l'esprit des consommateurs à la qualité du produit, ceci peut constituer un élément favorable à sa meilleure prise en compte en élevage. L'interdiction possible de la castration des mâles est également un élément important à considérer pour l'évolution des systèmes de production.

L'examen de différents cahiers des charges de productions "alternatives" confirme la prise en compte de la dimension bien-être dans la différentiation des produits. Ainsi par exemple, la notice technique *label rouge* qui vise à l'obtention d'une qualité de viande supérieure, comporte plusieurs aspects en relation avec le bien-être des animaux. Ceci concerne la surface par porc qui est supérieure de près de 50% aux valeurs habituelles. La nature des sols et l'accès des porcs à l'auge sont également réglementés. Par ailleurs, les porcelets doivent être issus de truies élevées en groupe pendant la gestation et l'ablation de la queue est interdite. Certains cahiers des charges (porc fermier) poussent encore plus loin la différentiation sur le bien-être en imposant l'engraissement sur litière ou sur parcours, avec des surfaces largement augmentées. Dans le cas de la production biologique la contention des truies est également interdite pendant la lactation et le sevrage des porcelets est retardé à 6 semaines.

L'amélioration conjointe du bien-être et des performances constitue une voie intéressante, dans la mesure où l'augmentation des coûts liés au bien-être peut être, tout au moins en partie, compensée par l'accroissement des performances. De même, une conduite d'élevage prenant mieux en compte les relations homme-animal pourrait améliorer le bien-être des animaux tout en réduisant le temps de travail de l'éleveur. Ces approches requièrent cependant un effort important de recherche et de formation, le bien-être étant généralement perçu par les éleveurs comme une contrainte venant de l'extérieur. Ceci nécessite aussi la mise au point d'indicateurs de bien-être utilisables par les éleveurs pour évaluer et ajuster leurs pratiques d'élevage. La question de la robustesse des animaux est également posée (Dourmad et al., 2010). Au cours de ces dernières années on a en effet assisté à une amélioration très marquée des performances des animaux. La prolificité s'est fortement accrue et la question se pose de la capacité des truies et des porcelets à faire face aux nombreux changements biologiques qui sous-tendent ces évolutions. De la même manière, on peut s'interroger sur la capacité des animaux à forte croissance musculaire à faire face aux différents challenges, en particulier sanitaires, auxquels ils sont confrontés.

Dans le cadre du programme porcherie verte, Lebret et al. (2004) ont évalué l'incidence sur les performances, le bien-être et la qualité des produits, d'un mode d'élevage alternatif des porcs à l'engraissement. Les animaux étaient élevés sur une litière de sciure et avaient un accès libre à une courette extérieure (2,4 m^2/porc) alors que dans le lot témoin ils étaient élevés en claustration sur caillebotis intégral (0,65 m^2/porc). Le bien-être des animaux, évalué au travers d'indicateurs comportementaux et de santé, était amélioré dans le système alternatif, de même que les performances de croissance et certains critères de qualité de viande. Ceci confirme bien la possibilité de concevoir des systèmes d'élevage permettant de se démarquer

de la production conventionnelle tout en améliorant le bien-être et la qualité des produits. Leur développement sera cependant fortement conditionné par l'augmentation conjointe du coût de production, qui influencera largement leur part de marché.

De la même manière, en comparant différents modes d'élevage des truies en groupe pendant la gestation, Paboeuf et al. (2010) mettent en évidence des écarts important entre systèmes en termes de comportement et de bien être des animaux, alors que les performances de reproduction ne sont pas affectées. Ainsi, les truies élevées sur paille expriment moins d'actes stéréotypés et présentent moins de lésions corporelles et de boiteries que celles élevées sur caillebotis intégral.

Systèmes d'élevage et travail en élevage

L'évolution des systèmes de production est également influencée par leur acceptabilité par les éleveurs eux-mêmes. A ce sujet la dimension économique joue bien-sûr un rôle important mais d'autres dimensions sont aussi à considérer, en particulier les attentes en termes de travail. Des études sociologiques (Commandeur et al., 2006) ont ainsi permis d'identifier plusieurs "styles" correspondant à des logiques dominantes et des attentes différentes : entrepreneur, artisan, animalier, patrimonial. Nicourt (2007) montre que le travail par sa nature, les relations qu'il génère et l'image qu'il renvoi aux tiers contribue à structurer l'identité de l'éleveur. Par ailleurs le travail est aussi une ressource couteuse qu'il faut optimiser. Salaün (2008) montre ainsi que le temps de travail est passé de 40 à 20 h/truie/an dans les élevages naisseur-engraisseur français entre 1983 et 2006.

Conclusion

L'amélioration de la durabilité des systèmes d'élevage porcin nécessite de considérer simultanément les dimensions économiques, sociales et environnementales. La dimension économique est incontournable dans la mesure où elle conditionne directement la survie des exploitations. L'adaptation des produits et de la production à la demande en constitue un élément important. Toutefois, le consentement à payer pour des produits "améliorés" étant faible, la maitrise du coût de production est primordiale, quelque soit le système de production. La dimension sociale de la durabilité a été moins étudiée, mais il est clair que l'acceptabilité sociétale de l'élevage conventionnel est faible, ce dernier étant souvent remis en cause par les associations de protection de l'environnement ou de protection animale. Beaucoup de travaux ont été conduits afin de réduire l'impact environnemental de l'élevage porcin. Cet effort doit être poursuivi afin de proposer des modes de logement et des filières de gestion des effluents permettant de limiter autant que possible les émissions de gaz nocifs pour l'environnement (NH_3, N_2O, CH_4...) et de préserver et valoriser au mieux les éléments fertilisants dans le cadre de systèmes de production associant élevage et productions végétales.

Références

- Basset-Mens C., van der Werf H., 2005. Scenario-based environmental assessment of farming systems: the case of pig production. Agri. Ecosys. Envir., 105, 127-144.
- Berdagué J.L., Bonneau M., 2008. Mesure des nuisances olfactives associées à l'élevage porcin. INRA Prod. Anim., 21(4), 361-366.

- Bonneau M., Beline F., Dourmad J.Y., Hassouna M., Jondreville C., Loyon L., Morvan T., Paillat J.M., Ramonet Y., Robin P., 2008a. Connaissance du devenir des éléments à risques dans les différentes filières de gestion des effluents porcins. INRA Prod. Anim., 21(4), 325-344.
- Bonneau M., Dourmad J.Y., Germon J.-C., Hassouna M., Lebret B., Loyon L., Paillat J.-M., Ramonet Y., Robin P., 2008b. Connaissance des émissions gazeuses dans les différentes filières de gestion des effluents porcins. INRA Prod. Anim., 21(4), 345-360.
- Bonneau M., Dourmad J.-Y., Lebret B., Meunier-Salaün M.-C., Espagnol S., Salaün Y., Leterme P., Van Der Werf H., 2008c. Évaluation globale des systèmes de production porcine et leur optimisation au niveau de l'exploitation. INRA Prod. Anim., 21(4), 367-386.
- Bonneau M., Lebret B., 2010. Production systems and influence on eating quality of pork. Meat Science, 84, 293-300.
- Brundtland G., 1987. Our common future: The World Commission on Environment and Development. Oxford, Oxford University Press.
- Carpentier A., Latouche K., 2005. French consumers and citizens concern: which willingness to pay for "green pork"? *In* "International workshop on green pork production", Paris, May 25-27, 17-18.
- Commandeur M., Le Guen R., Dourmad J.Y., Casabianca F., 2006. La diversité des styles d'élevages porcins : une approche dans les Côtes d'Armor. Journ. Rech. Porcine, 38, 247-254.
- Corpen, 2003. Estimation des rejets d'azote-phosphore-potassium-cuivre et zinc des porcs. Influence de la conduite alimentaire et du mode de logement des effluents sur la nature et la gestion des déjections produites. Corpen (ed), Paris (FRA), 41 p.
- Dourmad J.Y., Canario L., Gilbert H., Merlot E., Quesnel H., Prunier A., 2010. Évolution des performances et de la robustesse des animaux en élevage porcin. INRA Prod. Anim., 23, 53-64.
- Dourmad J.Y., Rigolot C., Jondreville C., 2009. Influence de la nutrition sur l'excrétion d'azote, de phosphore, de cuivre et de zinc des porcs, et sur les émissions d'ammoniac, de gaz à effet de serre et d'odeurs. INRA Prod. Anim., 22, 41-48.
- Lebret, B., Couvreur, S., Meunier-Salaün, M.C., Guingand, N., Robin, P., Hassouna, M., Cariolet, R., Dourmad, J.Y., 2004. Comparaison expérimentale de deux conduites d'élevage de porcs en croissance. Journ. Rech. Porcine, 36, 53-62.
- Nicourt C., de Casparo S., 2005. Critique du travail et fragilisation de l'identité de l'éleveur; Journ. Rech. Porcine, 37, 391-396.
- Nicks B., Laitat M., Vandenheede M., Désiron A., Verhaeghe C., Canard B., 2003.Emissions of ammonia, nitrous oxide, methane, carbon dioxide and water vapor in the raising of weaned pigs on straw-based and sawdust-based deep litters. Anim. Res., 52, 299-308.
- Petit J., van der Werf H., 2003. Perception of the environmental impacts of current and alternative modes of pig production by stakeholder groups. J. Env. Manag., 68, 377-386.
- Paboeuf F., Gautier M., Cariolet R., Meunier-Salaün M.C., Dourmad J.Y., 2010. Effets des modes de logement et d'alimentation des truies en gestation sur leurs performances zootechniques et leurs comportements. Journ. Rech. Porcine, 42, 1-8.
- Petersen S.O., Sommer S.G., Béline F., Burton C., Dach J., Dourmad J.Y., Leip A., Misselbrook T., Nicholson F., Poulsen H.D., Provolo G., Sorensen P., Vinnerås B., Weiske A., Bernal M. P., Böhm R., Juhász C., Mihelic R., 2007. Recycling of livestock manure in a whole-farm perspective. Livest. Sci., 112, 180-191.
- Rigolot C., Meda B., Espagnol S., Trochet T., Dourmad J-Y., 2009. Analyses de cycle de vie (ACV) de 5 systèmes porcins avec différentes hypothèses de comptabilisation des impacts. Journ. Rech. Porcine, 41, 281-282.
- Salaün Y., 2008. Le travail en production porcine. Techniporc, 31 (6), 3-13.

Textes des communications présentées
lors de la journée d'étude intitulée
« Nos filières porcines et avicoles : vers plus de durabilité ! »
par la Filière Avicole et Cunicole Wallonne,
la Filière Porcine Wallonne,
le Centre wallon de Recherches agronomiques,
ULg-Gembloux Agro-Bio Tech
et la Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
le 13 octobre 2010
à Gembloux

ISBN 978-2-87286-74-6
Dépôt légal D/2010/1463/3

Edité par :

Centre wallon de Recherches agronomiques
Service Communication
Rue de Liroux, 9
5030 Gembloux (Belgique)

10ème Journée des Productions porcines et avicoles

NOS FILIERES PORCINES ET AVICOLES : VERS PLUS DE DURABILITE

Mercredi 13 octobre 2010, Gembloux

Organisé conjointement par :

Filière Avicole et Cunicole Wallonne (FACW) asbl
Filière Porcine Wallonne (FPW) asbl
Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W)
ULg - Gembloux Agro-BioTech
Direction Générale Opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement