



Performances technico-économiques comparées de la litière et du caillebotis intégral en engraissement



Les bâtiments sur litière présentent un intérêt en terme d'image et d'acceptabilité sociale de la production porcine. La litière est souvent synonyme de bien-être dans l'esprit du consommateur. D'autre part, le fumier ou, mieux, le compost sont des déjections plus facilement acceptées par le voisinage. C'est dans ce contexte qu'en 1998 le lycée de Ressins, dans la Loire, a doublé ses capacités d'engraissement en réalisant un bâtiment d'élevage de 300 places sur litière. Depuis cette date, la moitié des porcs à l'engrais est donc élevée dans ce bâtiment et l'autre moitié dans l'ancien engraissement sur caillebotis intégral. Cette disposition originale a permis de comparer, pendant 3 ans, les résultats de 2500 porcs charcutiers élevés sur litière au même effectif de porcs élevés dans le bâtiment sur caillebotis intégral tenant lieu de témoin.

L'intérêt majeur de cette expérimentation est de fournir, à partir d'un grand nombre d'animaux, des éléments de comparaison objectifs du coût de production des systèmes litière et caillebotis intégral.

Matériel et méthodes

En sortie de post-sevrage, chaque bande de 120 porcelets est divisée en deux. Une moitié est engraisée sur litière et l'autre sur caillebo-

tis. La comparaison entre les porcs élevés sur litière et ceux sur caillebotis a duré trois années du 17/11/98 au 30/10/01 (tableau 1). Au cours de ces trois années, environ 2500 porcs ont été élevés sur litière et autant sur caillebotis. Trois types de litières ont été expérimentés successivement :

- Phase 1 : litière paillée sans ajout particulier
- Phase 2 : litière paillée avec ensemencement en micro-organismes
- Phase 3 : litière sur sciure

Tableau 1 : Plan expérimental

Phases expérimentales	Dates		Durée (mois)	Type de sol		Nombre de porcs sortis	
	début	fin		caillebotis	litière	caillebotis	litière
I	17/11/98	24/08/99	9,2	béton	paille	673	716
II	14/09/99	27/11/00	14,5	paille + béton	ensemencement bactérien	1 006	1 073
III	19/12/00	30/10/01	10,4	béton	sciure	710	754
TOTAL	17/11/98	30/10/01	35,4	caillebotis	litière	2 389	2 543

Résumé

Le porc élevé sur litière paillée cumule les handicaps sur tous les postes du coût de production par ordre d'importance : la main d'œuvre, le coût de la paille, le coût de l'aliment et du porcelet.

Les hypothèses retenues pour le calcul font apparaître un coût de production supérieur de 0,13 €/kg carcasse pour le porc élevé sur litière.

Ce surcoût ne peut être compensé qu'en intégrant des circuits de commercialisation spécifiques.

(1) Lycée agricole privé de Ressins, 42720 NANDAX

Denis LALIGANT (1)
David RIMOUX (1)
Christophe DUTERTRE



Le bâtiment sur caillebotis intégral est une étable ancienne rénovée en 1987. Le bâtiment sur litière de 300 places est un hangar de 40 m de long sur 11 m de large. Il a été conçu par un groupe d'éleveurs du PEP Rhône-Alpes (Pôle Expérimentation Progrès). La surface utile par porc (excluant le couloir de circulation de 1,30 m de large sur toute la longueur) est égale à 1,25 m² par porc. En 1998, le bâtiment « clés en main » a coûté 90 469,95 € soit 301,54 €/place, système d'alimentation non compris. Le stockage de la paille ou de la sciure a nécessité un investissement supplémentaire de 9 775,94 €.

La charpente du hangar est en métal galvanisé pour éviter la corrosion. Les pignons sont bardés de bois pour des raisons esthétiques et pour limiter le risque de condensation. Les longs pans sont constitués d'un filet brise vent et d'une bâche relevable permettant de gérer la ventilation naturelle du bâtiment. Les sections d'entrée d'air sont modifiées par enroulement de l'une ou des deux bâches en fonction des températures intérieure et extérieure, du taux d'ammoniaque et de la direction des vents.

La couverture est en fibrociment. Le toit est isolé par 5 cm de mousse de polyuréthane pour limiter les écarts de température dans le bâtiment. Le sol est constitué d'une dalle en béton de 500 m² permettant le passage d'engins

relativement lourds. Le bâtiment de 300 places est composé de 10 cases de 30 porcs. Chaque case est constituée d'une aire de repos paillée et d'une aire d'alimentation bétonnée équipée de 3 nourrisoupes. Les nourrisoupes sont remplis par un système multiphase. Un ordinateur permet de suivre précisément le rationnement des porcs et de connaître l'indice de consommation global.

Chaque lot est identifié par un numéro de vanne sur lequel on précise au départ le nombre d'animaux, le poids moyen du lot, la courbe d'alimentation suivie, la formule alimentaire. On peut à tout moment modifier les quantités attribuées à chacune des vannes en fonction de l'appétit des animaux, de la qualité des carcasses recherchée,...

Résultats-discussion

Les résultats zootechniques en termes de vitesse de croissance et d'indice de consommation ont toujours été en défaveur des porcs élevés sur litière, au cours des trois phases expérimentales (tableau 2).

En moyenne sur les trois années, les porcs engraisés sur litière ont une vitesse de croissance inférieure de 32 g/j à celle des porcs élevés sur caillebotis (tableau 2). On notera cependant que les performances obtenues sur caillebotis sont nettement supérieures à la moyenne nationale des naisseurs-engraisseurs en 2001 (source ITP) : 795 g/j

contre 756 g/j entre 25 et 105 kg. Les résultats obtenus sur paille se situent dans la moyenne nationale.

Comme la vitesse de croissance, l'indice de consommation est dégradé sur litière : 2,98 contre 2,82 sur caillebotis, soit un écart de 0,16 point. La valeur obtenue sur caillebotis est la moyenne nationale des naisseurs-engraisseurs entre 25 et 105 kg d'après ITP 2001.

Le classement des porcs est également favorable aux animaux élevés sur caillebotis. La teneur en viande maigre des carcasses de porcs élevés sur caillebotis est en effet supérieure de 1,5 point à celle des porcs élevés sur litière : respectivement 60,1 contre 58,6 (tableau 3).

La teneur en viande maigre s'est nettement améliorée au fil de l'expérimentation : de 59,1 à 60,7 sur caillebotis et de 57,7 à 59,4 sur litière. Cette amélioration s'explique par une meilleure maîtrise du rationnement et par des changements au niveau génétique. Toutefois l'écart de classement entre caillebotis et litière est resté constant.

En conséquence, la plus-value TVM est nettement en faveur des porcs élevés sur caillebotis : 0,133 €/kg contre 0,096 sur litière. La plus-value des porcs sur caillebotis est comparable au résultat des naisseurs-engraisseurs au niveau national : 0,161 pour les femelles et 0,099 pour les mâles, soit 0,130 en moyenne (ITP, 2001).

Les écarts de performances zootechniques entre les porcs élevés sur litière et sur caillebotis s'expliquent en partie par les conditions d'ambiance. A Ressins, la température sur litière est inférieure de 4,7 °C en moyenne à celle sur

Comme la vitesse de croissance, l'indice de consommation est dégradé sur litière.

Le classement des porcs est également favorable aux porcs élevés sur caillebotis.

Les écarts de performances s'expliquent en partie par les conditions d'ambiance.

Tableau 2 : Vitesse de croissance (GMQ) et indice de consommation (IC) en fonction du mode de logement litière ou caillebotis

Phases expérimentales	GMQ en g/j		IC	
	caillebotis	litière	caillebotis	litière
I	809	745	2,88	2,95
II	805	797	2,76	2,97
III	770	746	2,81	3,02
TOTAL	795	763	2,82	2,98



Tableau 3 : Classement des porcs et plus-value TVM en fonction du mode de logement litière ou caillebotis et plus-value correspondante

Phases expérimentales	TVM mâles		TVM femelles		TVM		Plus-value TVM en €/kg	
	caillebotis	litière	caillebotis	litière	caillebotis	litière	caillebotis	litière
I	57,5	55,7	61,1	60,0	59,1	57,7	0,112	0,072
II	59,2	57,2	62,1	60,8	60,6	58,7	0,143	0,102
III	59,4	57,7	62,3	61,5	60,7	59,4	0,143	0,114
TOTAL	58,7	56,9	61,8	60,8	60,1	58,6	0,133	0,096

caillebotis (tableau 4). Les travaux de MASSABIE P. (2001) ont montré que les températures basses pénalisaient à la fois l'indice de consommation et le classement des porcs ; les mâles castrés étant plus pénalisés que les femelles : respectivement -0,23 point et -0,08 de TVM par degré en moins. Cette tendance est également observée à Ressins : -1,8 point et -1,0 point (tableau 3).

Intérêt économique de l'élevage de porc sur litière paillée

Les résultats obtenus à Ressins permettent d'approcher le coût de production du porc élevé sur litière paillée. Les hypothèses retenues pour le calcul figurent dans le tableau 5.

Les porcelets sont supposés arriver en engraissement à 27 kg de moyenne au prix de 50 € pièce. Compte tenu des différences de GMQ observées à Ressins, les animaux élevés sur caillebotis sortent d'engraissement à un poids supérieur, après un temps de séjour identique : 117 kg contre 113 kg.

La quantité d'aliment consommée au cours de la période d'engraissement est légèrement inférieure dans le cas du caillebotis : 253 kg contre 257 kg dans le cas de la litière. Le prix d'aliment dans les deux cas est estimé à 0,18 €/kg.

La part du bâtiment dans le coût de production est estimé à partir

Tableau 4 : Température moyenne par bande : valeurs moyenne, minimum et maximum au cours de l'essai par mode de logement

température moyenne par bande	extérieur	caillebotis	litière
moyenne	12,0	23,5	18,8
minimum	3,6	22,0	12,7
maximum	19,1	25,0	24,1

des résultats d'enquête de l'ITP (2001). Le prix de la place est estimé à 277 € dans le cas du caillebotis et 230 € dans le cas de la litière. Cet investissement est supposé amorti sur 15 ans au taux de 8 %.

Le paillage du bâtiment conduit à un temps de travail estimé à 30 minutes par porc à Ressins, soit 6,5 €/porc avec un taux horaire de 13 €/h. La paille achetée à l'extérieur coûte environ 0,07 €/kg. A raison de 80 kg par porc, cela représente un coût de 5,6 €/porc.

Le poste paillage représente au total 12,1 €/porc, soit environ 0,14 €/kg carcasse.

Le coût de production du porc sur caillebotis dans notre hypothèse est égal à 1,36 €/kg (tableau 6). Il se situe 0,10 €/kg au-dessus de la moyenne nationale (1,259 €/kg d'après ITP 2001). Cette différence s'explique principalement par le poids du poste amortissements et frais financiers, plus lourd dans notre hypothèse à cause de la hauteur des investissements retenus

Tableau 5 : Hypothèses retenues pour le calcul du coût de production des porcs élevés sur litière et sur caillebotis

Hypothèses	litière	caillebotis	
croissance	âge entrée en j	67	67
	âge sortie en j	180	180
	poids initial en kg	27	27
	poids final en kg	113	117
	GMQ en g/j	0,763	0,795
aliment	Consommation d'aliment en kg/porc	257	253
	IC	2,98	2,82
	prix aliment par kg	0,18	0,18
paille	prix de la paille en €/kg	0,07	*
	quantité de paille par porc en kg	80	*
	temps de paillage en heures/porc	0,5	*
divers	main d'œuvre en €/heure	13	*
	bâtiment prix en €/place	230	277
	prix du porcelet de 25 kg en €	50	50
	rendement abattage	0,78	0,78

La différence de classement est plus marquée pour les mâles castrés que pour les femelles.

Les animaux élevés sur caillebotis sortent d'engraissement à un poids supérieur 117 kg contre 113 kg.

Le poste paillage représente au total 0,14 €/kg carcasse.



Des bâtiments de conception plus simple permettraient de rendre l'élevage sur litière plus compétitif.

La différence de coût de production entre paille et caillebotis s'explique pour près de la moitié par un coût de main d'œuvre nettement supérieur sur litière.

(tableau 5). La différence d'investissement entre un bâtiment sur paille et un bâtiment sur caillebotis (47 €/place dans notre hypothèse) ne représente qu'un écart de 0,01 €/kg carcasse sur 15 ans. Des bâtiments de conception beaucoup plus simple de type tunnel ou chalet coûtant 3 fois moins cher que le caillebotis intégral permettraient de rendre l'élevage sur litière plus compétitif.

La différence de coût de production entre paille et caillebotis s'explique pour près de la moitié par un coût de main d'œuvre nettement supérieur sur litière : 0,16 €/kg contre 0,09 €/kg dans le cas du caillebotis. Des économies substantielles peuvent être réalisées sur ces deux postes avec une meilleure conception de bâtiment et, éventuellement, une mécanisation du paillage.

Tableau 6 : Coûts de production comparés litière et caillebotis au Lycée de Ressins (€/kg carc.)

	litière	caillebotis
Aliment	0,52	0,50
Porcelets	0,57	0,55
Divers	0,09	0,05
Amortissements et frais financiers	0,12	0,13
Main d'œuvre	0,16	0,09
Rémunération des capitaux	0,04	0,04
coût de production total	1,49	1,36

Près d'un tiers de la différence de coût entre porc sur litière et porc sur caillebotis s'explique par le coût de la paille intégré dans le poste divers. L'achat de paille à l'extérieur est donc un obstacle important à la création de bâtiments sur litière. Le remplacement de la paille par de la sciure peut s'avérer intéressant. A raison de 0,6 m³ par porc et 7,5 €/m³, l'économie peut représenter 2 €/porc, soit 0,023 €/kg carcasse. En zone de plaine, la production de la paille nécessaire au fonctionnement de la litière ou la possibilité de s'en procurer à des prix plus avantageux constitueraient des atouts importants. Enfin, la valorisation des déjections qui n'est pas prise en compte ici peut également se révéler très intéressante dans le cadre d'échanges fumier-paille ou de la vente de compost.

La dégradation de l'indice de consommation sur litière entraîne une hausse du coût de production de 0,02 €/kg. De même, la baisse de GMQ sur litière entraîne dans notre hypothèse un poids final moins élevé et un surcoût de 0,02 €/kg au niveau de l'amortissement du coût du porcelet.

Conclusion

En définitive, le porc élevé sur litière paillée cumule les handicaps sur pratiquement tous les postes du coût de production, c'est-à-dire par ordre d'importance : la main d'œuvre, le coût de la paille, le coût de l'aliment et du porcelet. Le seul poste favorable est le bâtiment mais l'écart avec le caillebotis reste faible.

Les hypothèses retenues pour le calcul font apparaître un coût de production supérieur de 0,13 €/kg carcasse pour le porc élevé sur litière (0,86 €/kg) (tableau 6). Les porcs sur litière sont également désavantagés au niveau du paiement des carcasses : moins 0,037 €/kg car les carcasses sont plus grasses. Au total à Ressins, la perte économique liée à la production de porc sur litière paillée s'élève à 0,167 €/kg carcasse (1,10 €/kg).

Le surcoût de production du porc élevé sur litière ne peut être compensé qu'en intégrant des circuits de commercialisation spécifiques qui rémunèrent à leur juste valeur le coût de la litière et le coût du travail. ■

Remerciements

M. BERGERON, Directeur du Lycée de Ressins - M. T. SEGRETO, Docteur Vétérinaire chargé du suivi de l'élevage - Muriel ORLOWSKI, stagiaire - Le groupe d'éleveurs du PEP porcin - Le partenaire financier : la région Rhône-Alpes.

Contact :
itp@itp.asso.fr

Références bibliographiques

- D. de JUBECOURT, C. DUTERTRE et B. BADOUARD, 2002. Résultats technico-économiques d'échantillons d'élevages label rouge et naisseur plein-air avec engraissement sur litière. Techniporc, 25, N°6. 2002.
- Le porc par les chiffres. ITP 2001.
- MASSABIE P., 2001. Incidence des paramètres d'ambiance sur les performances zootechniques du porc charcutier. ITP éditions.