

Truies libres en maternité : incidences sur les performances zootechniques et les conditions de travail

Marie-Estelle CAILLE (1), Marie-Christine MEUNIER-SALAÜN (2), Yannick RAMONET (1)

(1) Chambres d'agriculture de Bretagne, Vannes

(2) UMR1079 SENAH, F-35000 Rennes

Truies libres en maternité : incidences sur les performances zootechniques et sur les conditions de travail

La libération de la truie en maternité peut engendrer des mortalités de porcelets mais aussi des risques physiques pour l'éleveur. Cette étude porte sur 155 portées de truies élevées sur sol caillebotis intégral ou sur litière. Deux modalités sont testées : le blocage des truies durant tout leur séjour en maternité ou la libération 11 jours après mise bas. Les comportements de huit truies par système sont observés au cours de situations à risques pour l'éleveur : les soins aux porcelets et le nettoyage de la case sur paille. Le temps de travail est évalué. Après la libération, le temps de travail est augmenté lorsque les truies sont sur paille mais reste constant lorsque les truies sont sur caillebotis. Les comportements agressifs exprimés sont le plus souvent des grognements émis à l'encontre de l'éleveur, mais les truies tentent parfois de mordre le porcher. Les comportements agressifs, réalisés autant sur paille que sur caillebotis, diminuent au cours de l'avancée de la lactation ($p < 0,05$). Malgré une contention de 11 jours, la libération des truies en maternité augmente le taux de pertes de porcelets et détériore les conditions de travail des porchers.

Sows in loose farrowing system: effects on performance and work conditions

Loose farrowing system can cause piglet mortality but also physical risk for the stockperson. The study was carried out on 155 litters from lactating sows housed either on fully slatted floor or on straw bedding floor. Sows stayed in farrowing crate from entering the lactating unit until weaning or were restrained from movement from entering to day 11 after farrowing then free thereafter. The behaviour of 8 sows is recorded within both housing systems during dangerous activities for the stockperson: care to piglets and straw bedding cleaning. The working time is recorded for sows in crate and non crate system. After releasing of the sows, the working time is increased for sows on straw bedding but remains stable for sows housed on slatted floor. The aggressive behaviours directed to the stockperson are mostly grunting but bite attempts are sometimes observed. The aggressive behaviours whether on slatted floor or on straw bedding decrease by the week ($p < 0.05$). Allowing free movement of sows after a 11 day restriction period from farrowing increases piglet mortality and deteriorates the stockperson's working conditions.

INTRODUCTION

La truie en lactation est habituellement bloquée en maternité, ce qui induit une restriction de son registre comportemental (Orgeur et al., 2002), mais permet de limiter fortement la mortalité des porcelets (Fraser et al., 1997). Le débat sur le bien-être des truies allaitantes se situe au niveau de cette double exigence : améliorer le bien-être de la truie sans augmenter la mortalité des porcelets (SVC, 1997). Une étude précédente réalisée dans la station expérimentale de Guernevez avait mis en évidence une augmentation du taux de mortalité des porcelets, notamment dans un bâtiment sur caillebotis, lorsque les truies étaient libérées 2 jours après la mise bas (Salaün et al., 2004). Des essais menés dans d'autres stations ont montré la possibilité d'obtenir des taux de pertes de porcelets comparables à ceux de truies bloquées avec une ouverture de la stalle 4 à 7 jours après la mise bas (Stabenow et Manteuffel, 2002, Dubois et al., 2008). L'objectif la présente étude consiste à évaluer l'effet d'une augmentation de la durée de contention de la truie à onze jours en moyenne sur la mortalité des porcelets, selon le type de sol. Le temps de travail et les risques associés lors du nettoyage de la case et des opérations de soin aux porcelets ont été évalués.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Bâtiment expérimental

L'essai est conduit dans le bâtiment utilisé dans l'étude menée par Salaün et al. (2004). Il comporte deux salles de 8 places de maternité permettant de libérer les truies après la mise bas. Dans chaque salle, les loges disposent, dans un angle, d'un nid pour les porcelets (1 m²) équipé d'une lampe infrarouge et d'un tapis en caoutchouc. Les côtés de la case de contention peuvent être ouverts, permettant à la truie de disposer d'une surface de 4,8 m². Les deux salles se distinguent par le type de sol :

- Salle 1 (CI) : sol sur caillebotis fil métallique.
- Salle 2 (LIT) : sol plein, bétonné et couvert de litière de paille.

1.2. Animaux

Les truies proviennent du troupeau de la station expérimentale de Guernevez. Elles sont élevées en groupe pendant leur gestation, puis transférées, une semaine avant la date prévue pour la mise bas, dans le bâtiment expérimental dans lequel la conduite habituelle était suivie, hormis le traitement appliqué. Toutes les truies ayant mis bas étaient conservées pour l'essai, quel que soit le nombre de porcelets à la naissance et la parité des truies. A l'issue de la mise bas, les tailles de portées sont rééquilibrées, selon les capacités d'allaitement des truies (tétines fonctionnelles). Le sevrage est réalisé à 28 jours. Les techniciens de l'élevage interviennent lorsque des écrasements de porcelets ont lieu pendant leur présence dans le bâtiment.

1.3. Dispositif expérimental et analyses des données

1.3.1. Traitements

Deux modalités de contention sont testées :

- absence de liberté (B). La truie est bloquée dans la case durant toute la durée de sa présence en maternité.

- liberté partielle (L). La truie est bloquée dès son arrivée en salle de maternité, puis la case est ouverte 11 jours en moyenne après la mise bas. Dans la conduite classique en 7 bandes, les mises bas ont lieu généralement le jeudi ou le vendredi ; les cases sont alors ouvertes le lundi de la deuxième semaine suivant la mise bas et la truie reste libre jusqu'au sevrage des porcelets.

Ces deux modalités sont appliquées dans les salles CI et LIT.

1.3.2. Mesures

Les données zootechniques sont recueillies sur 155 portées uniquement dans le bâtiment expérimental, tandis que les observations comportementales sont réalisées dans deux bâtiments : le bâtiment expérimental avec 8 truies gestantes libérées sur paille et 8 truies gestantes libérées sur caillebotis et un bâtiment de maternité conventionnel avec 8 truies bloquées en stalles et logées sur caillebotis durant tout leur séjour en maternité.

Pour chaque mise bas, les critères suivants étaient enregistrés : porcelets nés totaux, nés vifs, momifiés, sevrés. Les mortalités étaient notées, en précisant le poids des porcelets, la date et la cause (écrasé, chétif, autre cause). Les truies étaient pesées à leur entrée en maternité et au sevrage. Les porcelets étaient pesés collectivement le jour de l'ouverture des stalles (J11) et au sevrage (J28). Les quantités d'aliment consommées par les truies étaient enregistrées depuis leur entrée en maternité jusqu'au sevrage.

Les comportements de la truie et le temps de travail du porcher sont enregistrés dans deux situations considérées comme présentant un risque pour celui-ci : l'entretien quotidien de la case sur sol paillé et les soins administrés aux porcelets en cas de diarrhée. Les observations ont été réalisées à partir de la libération de la truie (J11). Pour le système LIT (B), le temps de travail a été évalué au cours des 11 premiers jours de lactation, alors que les truies sont bloquées.

Le nettoyage de la case avait lieu au moment de l'alimentation des truies. Les huit cases paillées étaient nettoyées manuellement l'une après l'autre. Une observation quotidienne était réalisée, avec un enregistrement de visu et en continu des comportements de la truie. Une simulation chronométrée des soins aux porcelets était réalisée deux fois par semaine et sur tous les animaux de chaque portée. Pour se rapprocher des conditions réelles d'élevage, les simulations avaient lieu après la distribution d'aliment et selon un protocole précis : entrée de l'éleveur dans la case, blocage de la truie, capture des porcelets un par un, simulacre d'injection à l'aide d'une seringue, marquage du porcelet au crayon et libération de l'animal, sortie de l'éleveur de la case.

Dans chaque situation, l'enregistrement des comportements des truies concernait des items associés aux comportements agressifs (grogne en direction du porcher avec ou sans déplacement, morsure ou tentative de morsure), à des comportements non agressifs, (déplacement vers le porcher, sans vocalise), et des items relatifs à l'alimentation, et à la posture (se couche, se lève).

Les données relatives au temps de travail du porcher étaient le temps quotidien passé à s'occuper des animaux, à savoir le temps pour alimenter une truie, nettoyer et pailler une case en système litière ; ainsi que celui du nettoyage d'une case. Des mesures complémentaires étaient réalisées sur le temps

nécessaire pour sortir une truie de maternité au moment du sevrage, ainsi que le temps passé pour le nettoyage de la case à la pompe à haute pression.

L'incidence économique est évaluée par le temps de travail et le coût du bâtiment.

1.3.3. Analyses statistiques

Des tests non paramétriques ont été réalisés avec le logiciel StatXact 3 (Cytel Software Corporation, 1995) pour les données comportementales. Nous avons relevé le seuil observé bilatéral. Des tests de permutation permettent d'étudier l'évolution des comportements au cours des semaines dans les différents systèmes.

Pour les données zootechniques, les analyses de variance étaient réalisées à l'aide du logiciel de traitement statistique SPAD (version 4-5), selon un modèle linéaire. Les causes de mortalité de porcelets dans les différents systèmes étaient analysées par le test du Chi2.

2. RESULTATS

2.1. Comportement des truies

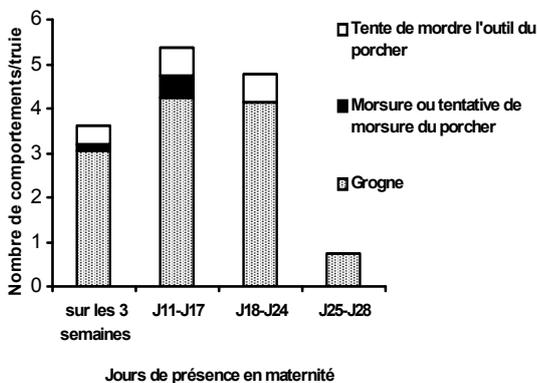
2.1.1. Comportements agressifs envers le porcher des truies sur litière pendant le nettoyage de la case paillée

Le nombre d'actes agressifs de la truie dirigés vers le porcher diminue au cours de la lactation : 5,38 items (±1,23) entre J11 et J17 pour la deuxième semaine d'allaitement, 4,75 (± 1,5) pour la troisième et 0,75 (± 1,35) pour la quatrième semaine. Toutefois, la diminution n'est significative qu'entre la deuxième et la quatrième semaine (p<0,01).

Les morsures et tentatives de morsures n'ont lieu que lors de la deuxième semaine et n'étaient plus exprimées les semaines suivantes.

Pendant le nettoyage de la case, les truies réagissent également à l'intervention du porcher par un comportement non agressif (7,56 ± 0,61 sur l'ensemble des observations) : elles s'alimentent, allaitent, restent couchées ou inactives, ou encore se dirigent vers l'éleveur sans grogner.

Figure 1 : Nombre de comportements agressifs par truie pendant le nettoyage de la case paillée, par période d'observation.

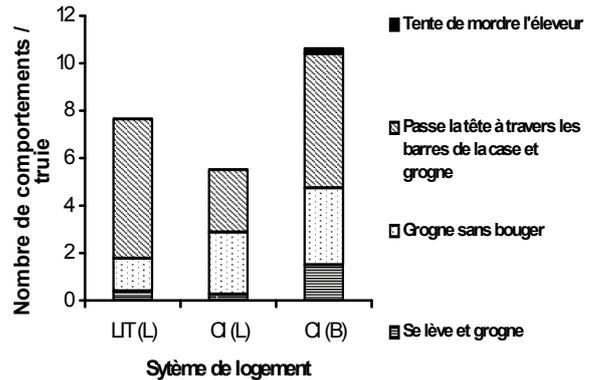


Quel que soit le système de logement, les comportements de menace consistaient majoritairement en des grognements émis à travers les barreaux de la case : 5,88 ± 1,88 pour les

truies LIT (L), 2,63 ± 0,93 pour les truies CI (L) et 5,63 ± 1,45 pour les truies CI(B). Une tentative de morsure a été notée sur une seule truie bloquée sur caillebotis

Le nombre de comportements agressifs exprimés ne différait pas significativement entre les différents systèmes de logement.

Figure 2 : Nombre de comportements agressifs en fonction du mode de logement (CI : caillebotis ; LIT : litière) et de la contention de la truie (B : bloquée ; L : libérée), sur l'ensemble des interventions sur les porcelets



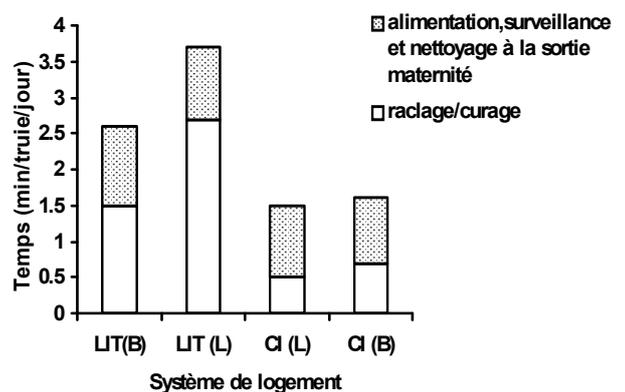
2.2. Temps de travail

Le porcher passe en moyenne 2,6 min/truie/jour dans le dispositif sur litière au cours des 11 premiers jours de lactation. Le temps de travail a été augmenté de 42% lorsque les truies étaient libérées. Le nettoyage de la case paillée a été la tâche qui nécessitait quotidiennement le plus de temps de la part du porcher. Quand les truies étaient libérées, le temps nécessaire au curage du fumier passait de 1,5 mn à 2,7 mn, soit une augmentation de 73 %.

Le temps de travail variait sensiblement selon le système. Sur caillebotis, il était d'environ 1,6 mn quotidiennement par truie ; la libération de la truie n'augmentant pas ce temps de travail.

Après le départ de la bande, le nettoyage des cases paillées demandait également plus de temps que celui des cases sur caillebotis : 17,5 mn par case contre 9 mn.

Figure 3 : Temps de travail quotidien observé en fonction du mode de logement (CI : caillebotis ; LIT : litière) et du niveau de liberté de la truie (B : bloquée ; L : libérée) en minutes par truie et par jour.



2.3. Zootechnie

Tableau 1 : Résultats zootechniques des truies selon le mode de logement (CI : caillebotis ; LIT : litière) et le mode de contention de la truie (B : bloquée ; L : libérée)

		CI		LIT		Effets statistiques	
		B	L	B	L	Sol	Niveau de Liberté
Truies	Nombre de portées	31	41	36	47		
	Rang de portée moyen	4,3	3,6	4,0	4,5	ns	ns
	Poids truie entrée maternité, kg	259,7 (46,5)	259,8 (43,8)	264,8 (47,1)	274,9 (44,4)	ns	ns
	Poids truie sevrage, kg	228,4 (41,6)	218,7 (43,3)	229,5 (50,3)	237,0 (42,8)	ns	ns
	Perte poids truie en maternité, kg	31,3 (20,8)	41,1 (17,9)	35,4 (16,4)	37,9 (16,5)	ns	*
	Consommation maternité, kg	246,1 (11,8)	234,1 (18,8)	229,6 (15,5)	225,8 (17,3)	***	**
Porcelets	Porcelets nés-totaux /portée	15,0 (4,4)	15,0 (3,7)	15,1 (3,5)	15,6 (3,3)	ns	ns
	Porcelets nés-vifs/portée	13,9 (4,0)	13,7 (3,3)	14,0 (3,3)	14,1 (3,2)	ns	ns
	Nombre de porcelets allaités à J11	11,2 (1,3)	11,2 (1,6)	11,1 (1,5)	11,2 (1,6)	ns	ns
	Nombre de porcelets sevrés à J28	11,1 (1,3)	11,0 (1,7)	10,9 (1,5)	10,5 (1,8)	ns	ns
	Poids porcelet J11, kg	3,7	3,8	3,9	3,7	ns	ns
	Poids porcelet J28, kg	8,0	8,3	7,9	7,6	*	ns
	GMQ portée J11-J28, g/j	2824 (611)	2795 (415)	2478 (695)	2368 (684)	***	ns
	Taux de pertes sur nés vivants avant J11, %	19,7 (11,4)	17,3 (12,3)	17,2 (11,9)	21,5 (12,4)	ns	ns
	Taux de pertes après J11, %	0,3 (1,8)	2,0 (3,8)	1,6 (3,4)	6,5 (8,8)	**	***
	Causes de mortalité après J11, %					Chi-deux : p<0,001	
- écrasés	100%	11%	0%	23%			
- chétifs	0%	22%	29%	15%			
- autres	0%	67%	71%	62%			

Valeurs moyennes (écart-type) ; l'interaction Sol x Libération est non significative pour l'ensemble des critères. Niveaux de signification : ns non significatif, * P<0,05, ** P<0,01, *** P<0,001

Le taux de pertes des porcelets avant la libération des truies (J11) est équivalent dans les deux systèmes (Tableau 1). Après J11, les pertes sont significativement plus élevées pour les truies libérées que pour les truies bloquées (p<0,001) et plus nombreuses sur sol paillé que sur caillebotis (P<0,01). Enregistrées sur 38 des 155 portées suivies, les pertes par truie sont comprises entre 0 % et 37 %. Un seul porcelet est mort dans le système bloqué sur caillebotis, tandis que le nombre s'élève à 9 morts lorsque les truies étaient libérées. Sur sol paillé, 7 porcelets sont morts dont 5 de cause inconnue (« autre cause ») chez les truies bloquées, tandis que 34 porcelets sont morts lorsque les truies étaient libérées. Ces derniers concernaient principalement des porcelets chétifs, de faible poids. Des différences significatives de consommation d'aliment en maternité sont observées entre types de sols (p<0,001), les truies sur caillebotis consommant plus que les truies sur paille, avec des nombres de porcelets sevrés équivalents. Le gain moyen quotidien des portées entre J11 et J28 et le poids des porcelets à J28 étaient supérieurs dans les portées élevées sur caillebotis.

Quel que soit le type de sol, les truies bloquées consommaient significativement plus d'aliment en maternité (p<0,001) et perdaient moins de poids que les truies libérées (p<0,01).

3. DISCUSSION

Les manifestations d'agressivité de la truie envers le porcher s'exprimaient le plus souvent sous forme de grognements dans sa direction, les cas d'attaques réelles restant isolés.

L'expression des comportements agressifs relevés lors de l'entretien de la case paillée a diminué au cours des semaines d'observation. Les actes d'agression les plus violents, comme les morsures et les tentatives de morsures n'étaient observés que lors de la semaine de libération et représentaient moins d'une occurrence par individu. Si les risques physiques pour le porcher étaient relativement limités sur sol paillé, ils existaient et étaient un facteur de pénibilité du travail.

Durant les soins administrés aux porcelets, au sein de chaque système de logement, le nombre de comportements agressifs émis par la truie était équivalent. Les tentatives de morsure observées ont été le fait d'individus maintenus en contention durant tout leur séjour en maternité. Ces résultats sont en désaccord avec ceux de Marchant-Forde (2002), qui observait un nombre inférieur de comportement agressifs sur les truies bloquées, comparativement aux truies en liberté.

Cette divergence avec nos résultats peut s'expliquer par des points méthodologiques : ainsi la notation de l'agressivité par un score attribué par le porcher lui-même peut être biaisée par une perception amplifiée de l'agressivité de l'animal lorsqu'il est en liberté conduisant à surévaluer le nombre de comportements agressifs.

La libération des truies sur caillebotis n'a pas augmenté le temps de travail, car le raclage à l'arrière des truies n'est plus réalisé par le porcher. A l'inverse, le temps de travail quotidien sur un sol paillé augmentait fortement après la libération des truies, en plus des risques physiques évoqués précédemment.

La productivité des truies, 10,8 sevrés par portée et 13,9 nés-vivants, s'est avérée comparable aux résultats de GTTT (2008), pour la Bretagne, des truies maintenues en contention pendant toute la phase de maternité (IFIP, 2009), soit 11,3 sevrés et 13,0 nés vivants en moyenne par portée.

Avant la libération des truies, le poids des porcelets est comparable pour les 2 types de sols et la libération de la truie n'a pas d'effet sur le poids des porcelets. Par contre, les porcelets élevés sur un sol paillé sont moins lourds au sevrage que ceux élevés sur caillebotis. Une moindre consommation des truies logées sur paille pourrait expliquer ces différences de poids.

L'absence d'un effet de la libération de la truie sur le poids des porcelets n'appuie pas l'hypothèse formulée par Orgeur et al. (2002) qu'une truie libre pourrait, plus facilement qu'une truie bloquée, refuser l'allaitement.

Les taux de pertes de porcelets avant libération des truies demeurent supérieurs aux références techniques bretonnes (IFIP, 2009) : 13 % de pertes sur nés vivants contre 19,0 % dans notre essai. Bien que la libération des truies soit tardive (11 jours en moyenne après la mise bas), les taux de pertes augmentent significativement après cette libération. Les pertes sont également plus élevées sur paille que sur caillebotis, atteignant 6,5 % lorsque les truies sont libérées. On peut expliquer les pertes importantes de porcelets sur paille par le rôle attractif de la paille qui favorise le comportement d'investigation des porcelets, entraînant un risque d'écrasement (Baxter, 1991). Des essais menés sur des durées de contention similaires n'ont pas montré pour des truies libérées, une augmentation importante de la mortalité des porcelets par écrasement.

Ainsi, Stabenow et Manteuffel (2002), avec des durées de contention de 4 à 6 jours, observent 16,9 % de pertes de porcelets, dont 4,5 % par écrasement. Dubois et al. (2008) observent 15 % et 19 % de pertes sur nés totaux, pour des truies logées en cases individuelles ou en groupes, avec une ouverture des stalles 7 jours après mise bas. Dans la présente étude, la mortalité atteint près de 20% de pertes au cours des 11 premiers jours, ce qui s'avère supérieur aux taux décrits dans le cas de truies libres. Néanmoins, l'augmentation de la durée de blocage des truies jusqu'à 11 jours après la mise bas permet de réduire le risque d'écrasement, comparativement à un blocage à 3 jours (Salaün et al., 2004). La fragilité des porcelets au cours des premiers jours de vie et l'acquisition progressive d'une vigueur expliquent en grande partie ce résultat.

La libération des truies en maternité s'accompagne d'un coût de fonctionnement supérieur à celui des truies bloquées. Celui-ci découle d'une augmentation du temps de travail et d'une augmentation des coûts de bâtiment. Ainsi la surface des cases utilisées dans notre étude pour les truies libres est de 30 % supérieure à celle de truies bloquées. Le problème reste les pertes de porcelets, auquel le type de sol contribue également.

CONCLUSION

Malgré une libération plus tardive des truies, 11 jours après la mise bas en moyenne, les taux de pertes de porcelets, bien que très diminués, restent supérieurs à ceux obtenus avec des truies bloquées en maternité. Ces taux de pertes sont plus élevés sur sol paillé que sur caillebotis. L'augmentation du temps de nettoyage des cases dans le cas d'un système paillé et les risques de morsures avec la libération des truies, soulignent des conditions de travail détériorées pour le porcher. Des études complémentaires sont nécessaires pour développer des dispositifs permettant de concilier la liberté des truies et de bonnes conditions de travail pour l'éleveur.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le personnel de la station de Guernevez ainsi que Marie Gadonna, stagiaire, pour leur appui dans cette étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baxter M.R., 1991. The freedom farrowing system. *Farm Building Progress*, 104, 9-15.
- Dubois A., Meunier-Salaun M.C., Le Gall R., 2008. Performances et comportement des truies et de leurs portées dans une maternité alternative en bâtiment : résultats préliminaires. *Journées Rech. Porcine*, 40, 233-238.
- Fraser D., Philipps P.A., Thompson B.K., 1997. Farrowing behaviour and stillbirth in two environments: an evaluation of the restraint-stillbirth hypothesis. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 55, 51-66.
- IFIP, 2009. *Porcs performances 2008*. Ed. IFIP.
- Marchant-Forde J.N., 2002. Piglet and stock-person-directed sow aggression after farrowing and the relationship with a pre-farrowing, human approach test. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 75, 115-132.
- Orgeur P., Le Dividich J., Colson V., Meunier-Salaün M.C., 2002. La relation mère-jeune chez les porcins : de la naissance au sevrage. *INRA Prod. Anim.*, 15(3), 185-198.
- Pedersen L.J., 2008. Housing of farrowing and lactating sows in non-crate systems. Copenhagen, Internal report.
- Salaün C., Le Roux N., Vieuille C., Meunier-Salaün M.C., Ramonet Y., 2004. Effet du mode de logement et du niveau de liberté de la truie allaitante sur son comportement, celui de ses porcelets et conséquences au niveau zootechniques. *Journées Rech. Porcine*, 36, 371-378.
- Stabenow B., Manteuffel G., 2002. A better welfare for nursing sows without increased piglet loss applying peri-parturition short term crating. *Arch. Tierz.*, 45, 53-60.
- SVC, 1997. The welfare of intensively kept pigs. Doc XXIV/B3/ScVC/0005/1997. Report of the scientific Veterinary Committee adopted 30 September 1997: European Commission. Report on the welfare of intensively kept pig.

