

La conduite des truies en groupes augmente-t-elle les risques de troubles de reproduction dans les élevages français ?

A quatre ans des échéances réglementaires, plus de 60% des élevages français n'ont pas fait le choix d'un type de logement adapté à la conduite des truies gestantes en groupe (Courboulay et Badouard, 2009). Au vu des travaux réalisés à l'étranger et des effets négatifs parfois mis en évidence, des interrogations persistent sur les impacts possibles des différents systèmes sur les performances de reproduction. Plus généralement, quels risques fait peser la conduite en groupe des truies gestantes sur ces critères et quels indicateurs doivent être surveillés : fertilité, taille de portée, mortinatalité ? Dans quelle mesure et à quel moment le mélange des animaux peut-il affecter la reproduction ? Quel type de pathologie est-il susceptible de se développer préférentiellement selon les systèmes ? Une conduite séparée des truies nullipares est-elle nécessaire ?

Le réseau de Gestion Technique des Troupeaux de Truies permet d'apporter des réponses chiffrées à ces questionnements en travaillant sur des effectifs d'élevages importants (2 255 élevages participant aux références annuelles de GTTT en 2009). Nous avons associé les techniciens des groupements de producteurs et des Chambres d'agriculture à la réalisation d'enquêtes complémentaires auprès des élevages conduisant leurs truies en groupe afin de décrire les systèmes et les modes de conduite. Cet article analyse les résultats techniques liés à la conduite en groupe des truies et détaille les principales différences que l'on peut observer entre systèmes.

Matériels et méthodes

Origine des données, Critères calculés et Analyses statistiques

Voir article complet publié lors des 43^{èmes} Journées de la Recherche Porcine 2011.

Résultats

Effet global de l'élevage en groupe

A taille d'élevage et niveaux de prolificité identiques, l'analyse montre que les élevages avec truies en groupe ou en stalles ont des performances globalement comparables

(Tableaux 1 et 2). Seules les moyennes observées sont présentées afin de rendre compte de la variabilité.

Les **productivités** (27,3 sevrés par truie productive et par an) et **prolificités** (14,2 nés totaux) sont **identiques** et comparables aux résultats moyens des éleveurs français en 2009. Dans cette étude, les élevages en groupe ont plus de nés vifs, moins de petites portées et des taux de mort-nés plus faibles que les témoins, mais en raison de pertes en allaitement plus élevées (15,1 vs 14,1 %, $P < 0,001$), les performances de sevrage sont identiques (11,1 porcelets sevrés par portée). **La plupart des critères de fertilité sont meilleurs dans les élevages en groupe** : intervalle sevrage - 1^{er} oestrus et ISSF plus courts, meilleurs taux de fécondation en saillie 1^{ère}. **La fréquence des troubles de fertilité n'est pas négligeable** avec 16 % des élevages qui ont plus de 15 % de retours et des taux de retours non cyclés ou tardifs élevés respectivement dans 32 et 38 % des élevages. Néanmoins, le logement en groupe n'affecte pas ces critères qui dépendent plus de l'âge au sevrage, de la pratique de la monte naturelle ou du taux de jeunes truies.

De même, la fréquence des mises bas anticipées (12 %), des momifiés (13 % des élevages avec plus de 3 % de momifiés) et des avortements (16 % d'élevages avec plus de 1,5 % d'avortements) sont plus associées à la pratique des inséminations qu'au type de logement.

(1)Chambre d'agriculture de Bretagne



Résumé

L'objectif était d'analyser les performances et les troubles de reproduction des truies logées en groupe comparées à celles en contention individuelle puis à évaluer les effets du système de logement en groupe et de la conduite.

2 enquêtes réalisées en 2009 et 2010 via les groupements de producteurs ont recensé les élevages conduisant leurs truies en groupe en gestation.

Sur 641 élevages recensés, 2 échantillons conduisant les truies en groupe ont été retenus.

Le 1^{er} de 256 élevages disposait des données GTTT 2009. Leurs résultats ont été comparés à un « témoin » de 256 élevages classés selon l'âge au sevrage, leur taille et la région.

Peu de différences sont observées pour les performances de reproduction selon la contention.

Nous disposons des données de GTTT et de conduite d'élevage pour un deuxième échantillon de 173 élevages en groupe.

Les facteurs de risque pour les performances de reproduction dans les élevages en groupe ont été analysés.

C'est le système d'alimentation qui a le plus d'effets sur les résultats mais avec des différences faibles entre systèmes. Le moment de mise en groupe, la taille des groupes et le type de sol peuvent affecter la fertilité et/ou le renouvellement et les motifs de réforme.

Sylviane BOULOT
Valérie COURBOULAY
Brigitte BADOUARD
Hervé PELLOIS (1)
Yannick RAMONET (1)

Financement par le Programme national de développement agricole et rural.



Les résultats des élevages en groupe sont peu différents des élevages témoins, à l'exception de taux de pertes sur nés vivants légèrement plus élevés.

Malgré des effectifs de porcelets nés totaux et nés vivants légèrement supérieurs au 1^{er} cycle, les élevages en groupe et témoins ont des performances de reproduction identiques au cours des deux premiers cycles (Tableau 3). **Au cycle 2**, les performances sont fortement dégradées avec une faible fertilité pour plus de 50 % des élevages et des **venues en chaleurs tardives** dans 40 % des cas (écart Groupe/Témoin, NS). Au final, malgré un taux de renouvellement globalement comparable, les élevages en groupe réforment

significativement plus de truies en cycle 1 (9,4 vs 8,6 %, P<0,05) et après la 1^{ère} mise bas (10,2 vs 9,2 %, P<0,05).

La mise à la reproduction des cochettes est plus rapide, mais les truies ont une carrière moins longue en groupe (cycle à la réforme de 5,3 vs 5,4 ; P<0,05).

Le taux moyen d'enregistrement des causes de réforme est de 91 % dans le sous échantillon retenu. Par ordre d'importance décroissante, les principaux motifs sont les **troubles de reproduction** (34 %, dont 17 % de retours, les

truies vides 6 %, **l'anoestrus** 4 %, les **avortements** 3 % et les **petites portées** 2 %, l'âge (32 %), la **mort ou l'euthanasie** (12 %), les problèmes en **maternité** (8 %) et les **pathologies** (7 %, dont 4 % de problèmes d'**aplombs**). Leurs fréquences varient fortement selon les élevages et sur la base des seuils retenus, le logement en groupe a peu d'effets (Tableau 3).

En groupe, les élevages enregistrant plus de 10 % de réformes liées à des pathologies sont moins nombreux (22 vs 29 %, P<0,10) avec à la fois moins de **pathologies**

Tableau 1 : Impact du logement en groupe sur les performances de reproduction globales (Moyennes et écart-types ou pourcentage des élevages)

Variable	Groupe (n=256)		Témoin (n=256)		Signification statistique ¹	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Analyse 1 : Groupe vs Témoin (n=512)	Analyse 2 : Systèmes de logement en groupe (n=173)
Sevrés/truie productive/an	27,4	2,1	27,3	1,9	R*	GA ^t , J ^t , S ^{***}
Nés totaux	14,2	0,9	14,1	0,8	J*, R**	J ^t , R*
Nés vivants	13,1	0,8	12,9	0,7	G***	GA**
Mort-nés	1,0	0,3	1,1	0,3	G***	GA*, GM ^t
Sevrés	11,1	0,7	11,1	0,6	S*, R*	GA*, J ^t
Mort-nés %	7,3	2,0	7,9	2,1	G***	GA*
Pertes/NT %	21,3	4,0	20,9	4,2	S*, R*	GA*, J ^t
Pertes/NV %	15,1	3,5	14,1	3,4	G**, S**, R*	GA ^t
ISS1 (j)	6,0	1,4	6,2	1,2	G ^t , R*, M ^t , I ^t	GF ^t , S ^{***} , R**
ISSF (j)	8,7	2,9	9,1	2,6	G*, R**, M*, I*	S*, R*, I*
Taux fécondation saillie 1 ^{ère} %	88,1	5,6	87,2	5,9	G ^t , R*, M*	GA**, GP**, GM*, GB ^t , M*
Taux de renouvellement %	42,9	10,4	42,8	10,4	R***	ns
Délai entrée -1 ^{ère} saillie (j)	71,5	20,2	74,5	21,6	G ^t , R**, M*	GM*, GP ^t , J*
Age à la 1 ^{ère} saillie (j)	256,9	19,4	258,3	20,9	S*, J*, R ^t	GM**, J***
Taux de 1 ^{ères} portées %	19,6	4,9	19,2	3,8	ns	ns
Taux de réforme %	42,0	1,0	41,2	1,0	ns	GN*, GA ^t
N° de cycle à la réforme	5,3	1,0	5,4	1,0	G*, J***	GA**, GG**
Réformes après la 1 ^{ère} mise bas %	10,2	6,6	9,2	5,9	G*, J***, M ^t	ns
Taux de petites portées %	4,3	1,9	4,7	1,9	G ^t , R ^t , I*	J*** GN*** GM ^t
Taux de mises bas anticipées	11,6	7,2	12,1	6,9	S ^t	ns
Taux d'avortement > 1,5 %	16,0		16,0		I*	ns
Taux d'avortement 40-60j > 10 %	29,3		37,2		I*	ns
Taux de retours > 15 %	14,1		17,9		S**, M*	GP**
Plus de 3 % de retours décyclés	34,4		30,1		S*, J*, M**	GP ^t
Plus de 2 % de retours tardifs	36,3		40,2		S***, J*	GF*, GP*
Plus de 3 % de momifiés	11,3		14,8		S**	ns

¹ Analyse 1 : Logement des truies gestantes en groupe (G), Age au sevrage (S), Niveau du taux de réforme (R), Niveau du taux jeunes truies (J), Niveau de pratique de la monte (M) et des IA triples (I).

Analyse 2 : Systèmes d'alimentation en groupe (GA), Moment mise en groupe (GM), taille des groupes (GN), Type de sol (GP), Présentation aliment (GB), Logement des cochettes en groupe (GG), Mélange des cochettes avec les truies (GF), Age au sevrage (S), Niveau du taux de réforme (R), Niveau du taux jeunes truies (J), Niveau de pratique de la monte (M) et des IA triples (I).

Dans les deux analyses, la taille du troupeau (T) et le niveau de prolificité (NT) sont mis en covariables.

Effet des facteurs : ns (non significatif), (t) p<0,10, * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

uro-génitales (17 vs 25 %, P<0,05) et de **problèmes d'aplombs** (27 vs 32 %, NS) et moins de mortalité (19 vs 32 %, NS). Les élevages en groupe ont plus fréquemment des taux élevés de **réformes liés aux retours et aux truies vides** (NS), et ils réforment plus souvent des truies vides en maternité (7,3 vs 2,7 % ont plus de 6 % des truies concernées, P<0,10). Par contre les réformes liées aux avortements ont la même fréquence et le mode de logement n'a pas d'effet sur les motifs de réforme enregistrés au 1^{er} cycle.

Analyse de résultats des différents systèmes en groupe

Les caractéristiques des élevages avec truies en groupe en France sont détaillées par Courboulay *et al.* (2010). Les principaux systèmes retenus dans l'analyse sont le **DAC** (19 élevages), le **réfectoire** (55 élevages), l'**alimentation au sol** (10 élevages), l'**alimentation à l'auge avec bat flancs** (59 élevages) ou **sans bat flancs** (15 élevages).

Une catégorie complémentaire est constituée d'élevages présentant plusieurs systèmes ou d'autre systèmes (doseurs lents, variomix®, alimentation à volonté...).

Système d'alimentation

C'est globalement le **système d'alimentation qui a le plus d'effets sur les critères analysés**, avec des différences significatives entre systèmes sur sept critères et des tendances sur six (Tableaux 1 à 3).

Les écarts portant sur les tailles de portée sont néanmoins de faible amplitude et rarement systématiques (Tableau 4).

Ils proviennent le plus souvent des élevages avec alimentation au sol ou des élevages « autres ».

Les systèmes DAC sont associés au taux de réforme le plus élevé (43,6 %) en particulier pour les jeunes truies (11 % de réformes en cycle 1), mais la longévité des truies reste bonne (5,1 cycles). Il n'existe pas de cause de réforme dominante dans ce système.

C'est dans le système DAC et dans les systèmes « autres » que la fertilité semble la moins maîtrisée, avec

des taux de fécondation en saillie 1^{ère} plus faibles (85,6 % et 87,1 % respectivement vs 88 à 91 % dans les autres systèmes). Ils présentent néanmoins **le nombre de porcelets sevrés par truie et par an le plus élevé**.

Les élevages ayant des truies en groupe avec réfectoire présentent le taux de mortalité des porcelets en maternité le plus élevé. C'est dans ce système que **la longévité des truies semble maximale** (5,7 cycles).

Les systèmes « Auge avec bat-flanc » sont les plus représentés dans notre analyse. Ils se caractérisent par de **bonnes performances techniques** mais surtout par une forte prévalence des problèmes d'aplombs comme cause de réforme. Ils ont significativement plus de **problèmes d'aplombs** que les systèmes avec réfectoire (P<0,05 en cycle 1 et t pour l'ensemble des cycles), les systèmes DAC étant intermédiaires.

Présentation de l'aliment

Seulement deux critères varient selon la présentation de l'aliment.



Les systèmes DAC sont associés au taux de réforme le plus élevé en particulier pour les jeunes truies.

La longévité des truies semble maximale dans les systèmes avec réfectoires.

Tableau 2 : Impact du logement en groupe sur les performances de reproduction en début de carrière (Moyennes et écart-types ou pourcentage des élevages)

Variable	Groupe (n=256)	Témoin (n=256)	Signification statistique ¹				
			Analyse 1 : Groupe vs témoin (n=512)	Analyse 2 : Différents systèmes en groupe (n=173)			
Nés totaux	au cycle 1	13,4	0,9	13,1	0,9	G**, S**, J ^t , M**	GM ^t , M*
	au cycle 2	13,5	0,9	13,4	0,9	S*, J*, R ^t	R*
Nés vivants	au cycle 1	12,7	0,8	12,7	0,7	G***, S**, J ^t , M**	GP*, M*
	au cycle 2	12,6	0,9	12,4	0,9	ns	S*, R**
Sevrés	au cycle 1	11,3	0,9	11,2	0,8	S**, R*	GA ^t , GG ^t , S*
	au cycle 2	11,3	0,8	11,3	0,6	S*, R*	J*
Mort-nés %	au cycle 1	5,6	2,1	5,8	2,1	ns	GF ^t , S ^t , R*
	au cycle 2	5,3	1,9	5,5	1,9	St	R*
Taux fécondation <85 %	cycle 1	44,9		46,9		J*	GP**, J*, M*
	cycle 2	51,7		55,8		J*, M***	GB*, GP**, GF ^t , M ^t , S ^t
ISS1 > 7j au cycle 2		38,3		42,2		ns	GN**, S**
Avortements > 1,5 %	cycle 1	25,8		29,3		ns	ns
	cycle 2	18,4		18,0		ns	ns
Taux mises bas anticipées cycle 1		13,6	8,2	13,9	8,3	ns	J*, R*
Taux mises bas anticipées cycle 2		12,2	8,9	12,2	8,5	ns	ns
Réformes en cycle 1 %		9,4	5,8	8,6	5,5	G*, S*, J***	GA ^t , GG*

voir tableau 1

Les taux de fertilité les plus faibles sont observés dans les systèmes dans lesquels les truies sont en groupe dès le sevrage ou lorsqu'elles sont libérées au cours de la 1^{ère} semaine après insémination.

Une mise en groupe entre 7 et 21 jours augmente le risque de petites portées.



Lorsque la taille des groupes augmente, le pilotage de la reproduction peut être plus difficile, en particulier chez les jeunes truies (mauvaises venues en chaleur au cycle 2).

Le **taux de fécondation en saillie 1^{ère} en cycle 2** (i.e. après le 1^{er} sevrage) est significativement **plus bas** dans les élevages en **soupe qu'en cas d'alimentation à sec** (respectivement 65,9 et 40,5 % des élevages avec TF1 < 85 %, p<0,05). La **fertilité globale** est également **moins bonne**, suggérant une persistance des problèmes sur plusieurs cycles (tendance NS). Ces effets sont cohérents avec ceux observés dans les systèmes d'alimentation à l'auge qui utilisent le plus souvent la soupe, en petites cases et sur caillebotis.

Les réformes pour problèmes d'**aplombs** sont significativement plus fréquentes en système **soupe** (44,4 vs 17,2 %, p<0,05).

Moment de mise en groupe

Dans notre échantillon, le moment de mise en groupe a des effets sur la fertilité (P<0,05), la fréquence des petites portées (P<0,10) la taille des 1^{ères} portées (P<0,10) et le nombre de mort-nés (P<0,10). Les taux de fertilité les plus faibles sont

observés dans les systèmes dans lesquels les truies sont en groupe dès le sevrage ou lorsqu'elles sont libérées au cours de la 1^{ère} semaine après insémination (Tableau 5). Par contre, la fréquence des avortements, des truies vides en maternité ou des retours tardifs ou décyclés ne varie pas selon le moment de mise en groupe. Le **taux de petites portées** (8 nés totaux et moins) est maximum (5,2 %) dans les élevages qui **libèrent les truies entre 7 et 21 jours** et ne diffère pas dans les autres systèmes (3,7 à 4,1 %).

Les élevages dans lesquels les truies sont bloquées **entre le sevrage et la fin des inséminations** ont tendance à mettre les cochettes rapidement à la reproduction.

Taille des groupes

Pour évaluer l'effet de la taille des groupes, nous avons distingué les groupes de moins de 10 truies (Inf10 – 94 élevages), de 10 à 30 truies (E10-30 – 64 élevages) et **de plus de trente truies** (Sup30 – 15 élevages).

Le **taux de réforme** est significativement **inférieur** pour cette dernière catégorie par rapport aux autres (35 % vs 43 % pour Inf10 et E10-30, P<0,05). Bien que la fertilité soit stable, les élevages ayant plus de 25 % de réformes pour problèmes de **retours sont plus nombreux pour les groupes de plus de 10 truies** (40 et 33 % des élevages pour E10-30 et Sup30 vs 10 % pour Inf10, P<0,05). Le taux d'élevages avec un intervalle sevrage – première saillie supérieur à 7 jours augmente avec la taille du groupe (respectivement 33, 47 et 67 % des élevages Inf10, E10-30 et Sup30, p<0,05). La fréquence des petites portées est plus élevée dans les groupes de 10-30 et de plus de 30 truies (4,6 et 4 % respectivement P>0,10) que dans les groupes de moins de 10 truies (3,7 % P<0,05). Les élevages présentant plus de 1 % de **problèmes urogénitaux** sont plus nombreux dans le lot Sup30 (42 % des élevages) que dans les catégories Inf10 et E10-30 (respectivement 16 et 12 %, P<0,05).

Tableau 3 : Impact du logement en groupe sur les motifs de réforme (en pourcentage des élevages)

Cause de réforme	Groupe (n=181)	Témoin (n=191)	Signification statistique ¹	
			Groupe vs témoin (n=372)	Différents systèmes en groupe (n=127)
Problèmes en maternité > 10 %	32,5	28,8	Mt	GG*
Pathologies > 10 %	22,0	29,3	Gt	ns
Problèmes de reproduction > 45 %	26,2	24,9	ns	ns
Pertes et euthanasies > 15 %	18,9	32,0	ns	ns
Truies âgées > 45 %	28,8	24,9	J*	ns
Problèmes d'aplombs > 5 %	27,2	33,2	ns	GAt, GB*
Problème de venue en chaleur > 5 %	26,7	28,7	ns	ns
Problème de retours > 25 %	23,0	19,9	ns	GN**
Problèmes d'avortement > 4 %	23,0	25,4	ns	ns
Problèmes de truies vides > 8 %	28,3	22,7	R*, It	ns
Problèmes truies vides maternité > 6 %	7,3	2,7	Gt, It	S*
Problèmes uro-génitaux > 1 %	17,3	25,4	G*, J*, M*	GN*, J**
Problèmes de réforme au 1^{er} cycle				
Problèmes maternité > 10 %	12,0	8,8	ns	GG*, S*
Pathologies > 10 %	35,1	37,0	I*	Jt
Problèmes reproduction > 45 %	59,2	59,7	R**	ns
Pertes et euthanasies > 15 %	18,9	17,1	R**	ns
Problèmes d'aplombs > 5 %	34,0	31,5	R**	GA*

¹ voir tableau 1

Tableau 4 : Effets du système d'alimentation et du mode de logement sur les performances de reproduction (Moyennes ajustées ou fréquences observées ; les valeurs portant des lettres différentes diffèrent de manière significative (P<0,05))

Conduite des cochettes

Les élevages logeant les cochettes en groupe de l'entrée en verraterie à l'entrée en maternité ont des carrières plus longues que ceux qui bloquent les cochettes momentanément (5,4 cycles vs 4,8, P<0,05). Ils réforment également moins de cochettes en cycle 1 (7,6 % vs 9,6 %, P<0,05). Cependant ils sont plus nombreux à avoir plus de 10 % de réformes pour **problèmes en maternité** (47 vs 26 %, P<0,05), en particulier en cycle 1 (27 vs 6 %, P<0,05).

Les élevages dans lesquels elles sont mélangées aux autres truies en première gestation présentent plus de retours tardifs que les autres (45 vs 27 % d'élevages à plus de 2 % de retours tardifs, P<0,05). **Le taux de mort-nés tend également à être plus élevé au 1^{er} cycle en cas de mélange** (6,1 vs 5,5 % P<0,10). Les autres critères ne sont pas affectés.

Discussion

Les résultats de cette étude sont en accord avec les analyses des résultats GTTT réalisées jusqu'alors qui ne montraient pas de différences de performances de reproduction entre les élevages français en groupe et la référence nationale (Courboulay et Badouard, 2009). Les synthèses réalisées montrent que malgré les risques associés

	Système d'alimentation					
	DAC	Réfectoire	Sol	Auge avec bat-flanc	Auge seule	Autres
Nombre d'élevages	19	54	11	59	15	15
Sevrés / truie productive / an	28,4	27,7	26,8	27,8	28,1	27,2
Nés vivants	13,2 bc	13,2 c	13,0 a	13,1 ab	13,2 bc	13,0 a
Mort nés	1,0 abc	1,0 a	1,2 d	1,1 bcd	1,0 ab	1,2 cd
Sevrés	11,5 b	11,2 ab	10,9 a	11,2 ab	11,3 ab	10,9 a
Pertes/NT (%)	19,7 a	21,5 ab	23,4 b	21,0 a	20,2 a	23,0 b
Pertes/NV (%)	13,6 a	16,7 b	16,6 b	14,5 ab	14,6 ab	16,2 b
Taux de fécondation saillie 1 ^{ère} (%)	85,6 a	90,6 c	90,3 bc	88,1 ab	90,1 bc	87,1 ab
Taux de réforme (%)	43,6 b	35,9 a	41,5 ab	39,6 ab	41,0 ab	42,9 b
N° de cycle à la réforme	5,1 ab	5,7 c	4,5 a	5,2 b	5,1 abc	5,3 abc
Réformes en cycle 1 (%)	11,3 ab	8,1 a	13,3 b	9,6 ab	7,5 a	9,8 ab
Causes de réforme (% élevages)						
Problèmes d'aplombs > 5 %	26,7 ab	13,2 a	16,7 ab	51,1 b	25 ab	27,3 ab
Problèmes d'aplombs > 5 % en cycle 1	26,7 ab	18,4 a	83,3 c	46,7 bc	41,7 ac	18,1 ab

à la mise en groupe (Spooler *et al.*, 2009), les performances de reproduction des truies gestantes conduites en groupe sont le plus souvent équivalentes mais parfois aussi inférieures à celles des truies gestantes conduites en stables individuelles (McGlone *et al.*, 2004, CAST, 2009). Munsterhjelm *et al.* (2008) rapportent un taux de gestation en groupe plus faible, associé à des retours plus fréquents (18 vs 11 %) et à un taux de mortalité embryonnaire précoce plus élevé (70 % vs 45 % de retours dé-cyclés à 17-35 jours). Nos observations ne vont pas dans ce sens. Les truies en groupes mettent bas plus de porcelets. Cependant, le taux de pertes est plus élevé, peut-être du fait d'une adaptation en maternité

plus difficile chez certaines truies n'ayant pas connu la contention. Compte tenu de la période sensible correspondant à l'implantation des embryons entre 14 et 20 jours, les bagarres ou stress sociaux liés aux mélanges d'animaux non familiers peuvent avoir des effets négatifs sur la reproduction (Simmins, 1993). Si le stress chronique a des effets délétères sur la reproduction (Turner et Tilbrook, 2006), les conséquences de stress aigus sur de courtes périodes sont moins claires, voire faibles pour Razdan *et al.* (2004). De même, Cassar *et al.* (2008) n'observent pas de différences de taux de fertilité entre des groupes de truies mélangées à 2, 7, 14, 21 ou 28 jours. Ces conclusions parfois contradictoires, auraient plusieurs explications.

Les cochettes logées en groupe de l'entrée en verraterie à l'entrée en maternité ont des carrières plus longues.

Ces élevages réforment moins de cochettes en cycle 1.

Les cochettes mélangées aux autres truies en 1^{ère} gestation présentent plus de retours tardifs.

Tableau 5 : Critères affectés par le moment de mise en groupe (Moyennes ajustées ou fréquences observées, les valeurs portant des lettres différentes diffèrent significativement (p<0,05))

Logement Sevrage -IA ¹	Moment de mise en groupe					
	G		B	B ou G		
Logement après IA ¹	G	G après 0 - 7 j	G après 0 - 7 j	G après 14 - 21 j	G après 21 - 28 j	G après 28 j
Délai entrée-1 ^{ère} saillie (j)	74,8	71,6	55,2	71,9	70,9	74,1
Age à la 1 ^{ère} saillie (j)	256 bc	263 c	243 a	265 bc	258 bc	255 b
Taux fécondation saillie 1 ^{ère} (%)	88,2 ab	87,3 ab	86,5 a	90,9 b	88,2 ac	90,0 bc
Taux de petites portées (%) ²	4,1 a	4,1 a	3,7 a	5,2 b	3,8 a	3,7 a
Mort-nés	1,0 a	1,2 b	1,1 ab	1,1 ab	1,0 a	1,1 ab
Taux de retour (%)	7,1 ab	7,3 ab	8,1 b	6,1 ab	7,8 b	5,4 a
Nés totaux au cycle 1	13,0 ab	13,4 b	12,6 a	13,2 ab	13,3 b	13,0 ab

¹ Logement des truies au sevrage : B : bloqué, G : groupe ; ² P<0,10



Les faibles taux de fécondation en DAC pourraient s'expliquer par des mises en groupe rapides, dès le sevrage ou peu après l'insémination.

L'adaptation des cochettes au DAC est un facteur important à maîtriser.

La surveillance et la détection des retours et truies vides peuvent être plus difficiles en grands groupes.

Les agressions et compétitions sont augmentées par mélanges répétés d'animaux et/ou l'absence de zones protégées.



Les modalités de conduite en groupe ne sont pas toujours précisées dans les publications (taille des groupes, moment de mise en groupe, type de sol ou d'alimentation) alors même qu'elles sont susceptibles de moduler les résultats.

Les réponses des animaux peuvent également varier sous l'effet d'autres facteurs non pris en compte dans les études, comme par exemple la technicité des éleveurs.

Quelques éleveurs de notre échantillon mettent les **truies en groupe durant la période sensible** sans qu'il en résulte d'effet majeur sur la fertilité. Toutefois, l'analyse de la fréquence d'obtention des **petites portées** souligne que cette conduite n'est pas exempte de risques.

L'impact du logement des truies gestantes en groupe sur la santé a été peu étudié (CAST, 2009). Les mélanges et la conduite en groupe peuvent augmenter la fréquence des blessures et des problèmes d'aplombs (Hälli *et al.*, 2009), favoriser la dissémination des pathogènes entre individus et nuire au suivi rigoureux des plans de prophylaxie. Si elles étaient avérées, ces dérives seraient susceptibles d'affecter directement ou non les performances de reproduction.

Le mode de logement et de distribution de l'aliment n'apparaît pas avoir un effet marqué, malgré les risques associés à une **compétition alimentaire accrue**, en particulier **dans les systèmes avec auge**. Nos résultats rejoignent les observations de Van der Peet *et al.* (2009) comparant les résultats des différents systèmes présents aux Pays-Bas dans 70 élevages. Quelques paramètres ressortent spécifiquement. Les faibles taux de fécondation observés en DAC pourraient s'expliquer par des mises en groupe généralement rapides, dès le sevrage ou peu après l'insémination. L'adaptation



des cochettes au DAC est également un facteur important à maîtriser. Les problèmes d'aplombs sont importants en système DAC mais plus fréquents dans les systèmes à l'auge. **Ces systèmes sont principalement conduits en petites cases sur caillebotis.** Les **distances de fuite plus faibles** dans cet environnement pourraient expliquer le risque plus élevé d'interactions entre animaux (Kay *et al.*, 1999). Andersen *et al.* (1999) indiquent de problèmes d'aplombs plus fréquents sur ce type de sol que sur paille. L'effet n'est pas significatif dans notre étude, bien que nous observions **deux fois plus de réformes pour problèmes d'aplombs sur caillebotis.**

C'est vraisemblablement l'association des deux facteurs au sein de ce système qui explique le résultat obtenu, les élevages au DAC retenus dans l'analyse étant peu nombreux et principalement sur **paille** (13 élevages sur les 15 ayant des informations sur les causes de réforme).

L'expérience des éleveurs dans les systèmes de logement peut expliquer en partie les différences constatées.

Ramonet *et al.* (2011) soulignent par exemple que les systèmes auge avec bat-flanc ou les réfectoires ont été adoptés rapidement par les éleveurs alors que le DAC est d'un engouement plus récent. Le pilotage des grands groupes peut poser des problèmes spécifiques (Spoolder *et al.*, 2010), à l'origine des troubles de fertilité que nous observons dans notre étude (**augmentation des réformes liées aux retours**).

En effet, la surveillance et la détection des retours et truies vides peuvent être plus difficiles en grands groupes, et les agressions et compétitions sont augmentées par mélanges répétés d'animaux et/ou l'absence de zones protégées. Sachant que les grands groupes sont plus fréquemment logés sur paille et alimentés en DAC dans notre étude, **des problèmes urinaires** associés à un possible **sous abreuvement en systèmes DAC** sont à évaluer. L'origine sanitaire des troubles de reproduction n'est pas à exclure, en raison des risques de **leptospirose sur sols humides et/ou paillés** et de l'augmentation des possibilités de contacts avec de l'urine contaminée dans les grands groupes.

L'augmentation des problèmes en maternité dans les élevages où les cochettes n'ont jamais connu la contention suggère des **difficultés d'adaptation spécifiques à l'arrivée en maternité**. Néanmoins le taux de réforme des cochettes dans ces élevages est plus faible. Une explication possible est la composition du groupe. Dans 80 % des élevages logeant les cochettes en groupe, celles-ci sont séparées des autres truies pendant la première gestation.

Au contraire dans les élevages bloquant les cochettes en verraterie en début de gestation, celles-ci sont séparées des truies dans seulement 44 % des cas. L'augmentation des retours constatée dans notre étude en cas de **mélanges** confirme qu'il s'agit là d'une **pratique à risque** probablement en relation avec le **bas statut social des jeunes truies**.

Conclusion

Malgré les risques potentiellement associés à la mise en groupe (stress social, bagarres, compétition alimentaire...), une analyse approfondie des performances de reproduction montre que les éleveurs français peuvent atteindre de bons niveaux de performances dans une grande diversité de systèmes de logements en groupe. La maîtrise de chacun des systèmes

de conduite et de logement est perfectible.

La prise en compte des facteurs de **risque identifiés (système d'alimentation, type de sol, moment de mise en groupe, taille des groupes, conduite des cochettes)** permettront d'améliorer les résultats dans les élevages qui logent déjà ou qui devront loger leurs truies en groupes.

Des investigations complémentaires sont toutefois nécessaires sur

un plus grand nombre d'élevages afin de quantifier les effets des interactions possibles entre différentes composantes du logement.

Par ailleurs, de meilleurs enregistrements des motifs de réformes, des problèmes d'aplombs et de reproduction (retours, avortements, truies vides à l'échographie...) sont plus que jamais indispensables pour piloter au plus juste les troupeaux en groupe. ■

Les problèmes d'aplomb sont plus fréquents dans certains systèmes d'élevage en groupe. Ceci reste à confirmer par un meilleur enregistrement des causes de réforme.

Avec la participation des techniciens des groupements de producteurs et des EDE-Chambres d'Agriculture

• Références bibliographiques, voir article publié aux 43^{èmes} Journées de la Recherche Porcine 2011

Contact :

sylviane.boulot@ifip.asso.fr

En savoir plus

Élever les truies gestantes en groupe

Systèmes d'alimentation et de logement

Les différents systèmes pour loger les truies en groupes : caractéristiques, avantages et inconvénients, plans et conditions de bon fonctionnement.

13 fiches : Réglementation - Passer aux truies en groupes - Systèmes sur caillebotis - Systèmes sur paille - Verraterie en groupe - Travaux et peuplement - Déplacement et mélange - Interventions individuelles - Auges - Réfectoires - Dac - Variomix - Alimentation au sol.

10 € • Ifip - Chambres d'Agriculture de Bretagne et des Pays de la Loire - 21 X 29,7

Acheter sur le site www.ifip.asso.fr

Publications > Catalogue des éditions

[thème : Elevage (santé, reproduction, bâtiment/énergie) ; sous thème : Reproduction]



Formation

Logement en groupe des truies gestantes et systèmes d'alimentation

Formation sur mesure

Acquérir les recommandations pratiques concernant le passage au système truies en groupe • Connaître les intérêts et les limites des différents systèmes d'alimentation

Inscription et détail des formations sur www.ifip.asso.fr, rubrique «Formations & Audits»