

Porcelets – Allaitement en groupes en maternités

Comparaison avec la détention en boîtes de mise bas individuels

Roland Weber, Station fédérale de recherches en économie et technologie agricoles (FAT), CH-8356 Tänikon

Dans le contexte de l'application de l'exigence de l'Ordonnance sur la protection des animaux en matière de boîtes de mise bas sans fixation de la truie, il n'est souvent pas possible lors de transformations d'intégrer le même nombre de boîtes de mise bas dans les bâtiments existants parce que les nouveaux dispositifs exigent, avec une surface de 5 à 7 m², un espace plus important que les installations actuelles. C'est la raison pour laquelle de plus en plus d'exploitations étudient l'alternative de l'allaitement en groupes. Ceci permet de ne construire qu'une partie des places d'allaitement sous forme de boîtes isolées. Après deux à trois semaines d'allaitement, les truies sont regroupées avec leurs nichées dans des boîtes d'allaitement collectifs, dont la construction n'est pas onéreuse. Au cours d'un essai avec deux groupes de tailles différentes (deux et quatre truies), la FAT a entre-

pris d'étudier les incidences de l'allaitement en groupes sur les performances (accroissement journalier des porcelets, pertes en porcelets), le comportement d'allaitement, la gestion du travail et les coûts d'investissements par comparaison avec la détention exclusivement en boîtes de mise bas individuels, durant toute la durée de l'allaitement. Les résultats montrent que les pertes en porcelets ont tendance à être plus élevées dans le cas de l'allaitement en groupes, à cause principalement des écrasements plus fréquents. Le poids au sevrage et les accroissements journaliers se sont avérés plus élevés dans les boîtes de mise bas individuels qu'avec l'allaitement en groupes, les groupes de deux truies donnant des résultats à mi chemin de la plage de variation. La disparité des poids au sevrage s'est avérée la plus importante dans les groupes de quatre truies. Ce phéno-

mène n'a pas été observé dans les groupes de deux truies et les porcelets allaités dans des boîtes individuelles se sont développés de façon très homogène. Les moins bonnes performances de l'allaitement en groupes sont liées au comportement lors de l'allaitement. Ainsi la tétée était souvent interrompue lors des deux premiers jours après la constitution des groupes. Après 24 heures, ce phénomène était nettement moins marqué dans les groupes de deux truies que dans les groupes de quatre truies. Dans ces derniers, on l'observait encore relativement souvent après une semaine, la situation ne se normalisant qu'à partir de la deuxième semaine. Le changement de nourrice pour certains porcelets n'a pas posé de problèmes. Deux tiers des porcelets étaient absolument fidèles à leur mère, et 4 % seulement des porcelets ont changé durablement de nourrice. Les autres porcelets n'ont été observés sur une autre nourrice qu'occasionnellement. Dans le cas de l'allaitement en groupes, les économies au niveau des investissements pondèrent les moins bonnes performances. Pour des constructions nouvelles avec la moitié



Fig. 1: Truies allaitant dans un système d'allaitement en groupes.

Sommaire	page
Problématique	2
Dispositif d'essai	2
Résultat	3
Conclusions	11
Recommandations	11
Bibliographie	12

des boxes de mise bas ou des places d'allaitement en groupes, les investissements sont réduits de 15 (boxes à deux truies) à 20 % (boxes à quatre truies) par rapport à une solution exclusivement en boxes individuels. Le temps de travail quotidien est plus important pour la détention en groupes d'allaitement. Il faut en effet déplacer plus souvent les truies, attraper les porcelets, et laver et désinfecter les boxes.

Dispositif d'essai

Boxes d'essai

Un box d'allaitement en groupes pour deux truies avait déjà été équipé dans une porcherie d'essai existante (climat extérieur avec façade ouverte) pour un essai antérieur de la FAT (Weber 1993). Le box de quatre truies requis par le présent essai a été installé dans le même bâtiment. Les deux boxes comportaient des espaces fonctionnels nettement séparés: aire de repos pour les truies, aire de déjections et caisses à porcelets (fig. 2). Dans les deux boxes, les aires de repos paillées comme les aires de déjection sans litière présentaient un sol non perforé en berrit (revêtement isolant). Dans le box de quatre truies, une rigole faite d'un demi tuyau de 40 cm scellé dans le béton et recouvert d'un caillebotis en fonte de 9 mm longeait la paroi extérieure des aires de repos et de déjection pour permettre un écoulement immédiat de l'urine. Dans le box pour deux truies, un dispositif analogue jouxtait uniquement la paroi extérieure de l'aire de déjections.

Les caisses à porcelets de 60 cm de haut, paillés et entièrement fermés présentaient dans les deux boxes des trappes d'accès à l'aire de repos des truies et étaient chauffés avec trois lampes infrarouge (box de quatre truies) ou deux lampes infrarouge (box de deux truies). La trappe de la caisse à porcelets du box de quatre truies était pourvue d'une guillotine qui permettait en cas de besoin d'enfermer les porcelets. Il était ainsi plus facile de les attraper. La capture des porcelets était organisée de façon analogue dans le box de deux truies. Simplement, la guillotine était remplacée par une planche.

Le tableau 1 donne les indications relatives aux surfaces à disposition dans les deux boxes.

Problématique

L'Ordonnance suisse sur la protection des animaux exige de configurer les boxes de mise bas de façon à ce que la truie puisse se tourner librement. Un délai transitoire est accordé jusqu'au 30 juin 2007. Depuis le 1er juillet 1997, la surface minimale des boxes de mise bas doit être de 4,5 m² pour toute construction nouvelle ou transformation.

Lors de la transformation des maternités, il est souvent difficile d'intégrer à nouveau le même nombre de places de mise bas du fait que les nouveaux systèmes, avec leurs 5 à 7 m², nécessitent souvent plus de place que les installations avec cages utilisées jusqu'alors. L'allaitement en groupes peut apporter une solution à ce problème. Dans ce système, les truies sont gardées en boxes individuels jusqu'au 7ème jour de vie des porcelets au moins, puis on regroupe plusieurs truies avec leurs nichées dans des boxes collectifs qui permettent d'économiser de la place. En effet, chaque espace fonctionnel ne doit être équipé qu'une seule fois pour plusieurs truies. De plus, les boxes d'allaitement en groupes peuvent être montés dans des porcheries froides plus économiques.

Certains principes de base doivent être respectés pour que l'allaitement en groupes puisse fonctionner. Ainsi, il ne faut pas regrouper les nichées avant le 7ème jour de vie. Ce n'est qu'au delà de ce délai que porcelets et truies peuvent

se reconnaître sans risque d'erreur (Jensen 1986, Horrell et Hodgson 1992a et 1992b). Si on les regroupe avant, la probabilité est élevée que les porcelets aillent téter auprès de n'importe quelle truie plutôt que vers leur mère. D'autre part, la différence d'âge des porcelets devrait être d'environ 5 jours au maximum. Sinon, les porcelets plus âgés vont repousser les plus jeunes (Braun 1992). Une troisième condition concerne la taille des groupes: plus le groupe est grand, plus les porcelets changent de mère (Wülbers-Mindermann 1992). Idéalement, les groupes ne devraient donc pas dépasser quatre truies.

Un certain nombre d'exploitations pratiquent déjà l'allaitement en groupes. Une partie des exploitants se déclare très satisfaite de ce procédé, d'autres se plaignent de problèmes (essentiellement disparité des poids des porcelets et pertes en porcelets), certains ont abandonné ce système.

La comparaison de deux systèmes d'allaitement en groupes avec des groupes de taille différente (deux et quatre truies) dans le cadre d'un essai FAT conduit dans les conditions exposées ci-après, avait pour but de montrer comment se présentent les paramètres de performances (accroissements journaliers des porcelets et pertes en porcelets), le comportement d'allaitement, la gestion du travail et les coûts d'investissements par rapport à la détention usuelle en boxes de mise bas individuels.

Procédé de l'allaitement en groupes

Les truies destinées à l'allaitement en groupes ont mis bas dans les boxes sans possibilité de fixation développés par la FAT (FAT 1 et FAT 2; Weber et Schick 1996), la répartition des truies entre les deux types de boxes se faisant au hasard. Le lot témoin, qui est resté durant toute la durée de l'allaitement dans des boxes individuels a été placé dans la même période dans des boxes de mise bas avec cage relevable (Friedli et coll. 1993).

Dès que la plus jeune nichée avait atteint l'âge de dix jours, les truies étaient déplacées dans le box d'allaitement en groupes. La répartition des truies dans les deux systèmes de boxes (à deux ou quatre truies) se faisait au hasard. On veillait cependant

à ce que la différence d'âge entre les nichées d'un même groupe soit la plus faible possible. On veillait également à ce qu'une truie qui avait passé dans un système (box individuel, box de deux ou de quatre) lors d'une précédente période d'allaitement se retrouve dans un autre système. De cette façon, plusieurs truies ont passé dans chacun des trois systèmes au cours de la durée de l'essai. Au moment de la mise en place des groupes d'allaitement, tous les porcelets (y compris ceux des boxes d'allaitement individuels) ont été tatoués individuellement à l'oreille et pesés. Le sevrage avait lieu à l'âge de 35 jours environ (âge cible en fonction de la planification des rotations). Les porcelets étaient de nouveau pesés individuellement au sevrage.

Les porcelets étaient castrés dans la première semaine de vie. Ni les queues ni les

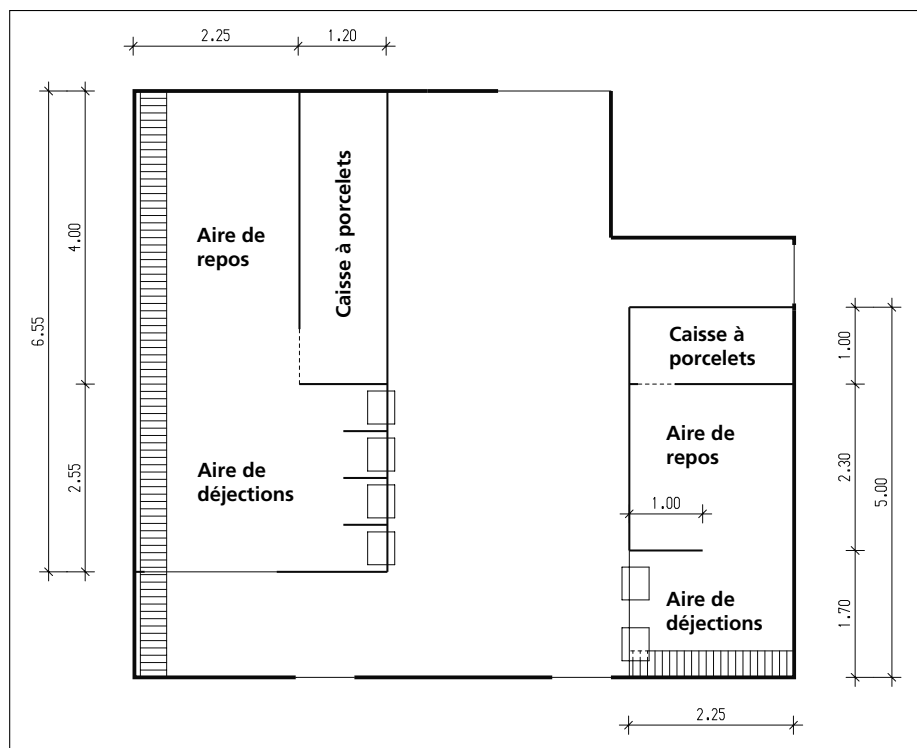


Fig. 2: Schéma des boxes d'allaitement en groupes dans la porcherie d'essai non isolée (à gauche box de quatre truies, à droite box de deux truies).

dents n'étaient coupées. Dès l'arrivée dans les boxes d'allaitement en groupes, les porcelets recevaient à volonté un aliment starter dans un automate.

Les truies étaient nourries à la soupe trois fois par jour. Le nettoyage et le paillage des boxes (1,12 kg/truie/jour) avait lieu le matin et, en cas de besoin, l'après-midi. Juste avant l'évacuation des déjections, les truies recevaient une poignée de foin dans l'auge (350 g/truie/jour).

Observations du comportement

Des prises vidéo ont été réalisées aux moments suivants pour observer le comportement d'allaitement dans les deux boxes d'allaitement en groupes:

- Avant le déplacement: Les dernières 24 heures en box individuel d'une truie choisie au hasard pour être déplacée dans un groupe
- 1^{er} et 2^{ème} jour: Du moment de la mise en groupe jusqu'à 48 heures au-delà
- 1^{ère} semaine: Durant 24 heures, une semaine après la constitution du groupe
- 2^{ème} semaine: Durant 24 heures, deux semaines après la constitution du groupe

Les modes de comportement relevés étaient définis comme suit:

- première tétée réussie après la mise en groupe: temps écoulé entre la mise en groupe et la première tétée réussie d'une truie (enregistré pour chaque truie);

- fréquence des tétées interrompues: les porcelets d'une truie massent les mamelles de la truie, mais celle-ci interrompt l'allaitement avant l'écoulement de lait (rotation en position ventrale ou station debout);
- durée des intervalles entre tétées: durée entre deux tétées réussies;
- tétée debout: tétée réussie d'une truie en position debout.

Pour la mise en valeur statistique, on a d'abord calculé la valeur moyenne des paramètres relevés pour chaque système d'allaitement en groupes et pour chaque rotation. Ces valeurs moyennes par série ont ensuite servi à calculer une moyenne globale. Les comparaisons entre les boxes de deux et quatre truies se sont faites au moyen du test U de Mann-Whitney.

Les questions de la synchronisation des tétées et du tourisme des porcelets ont été étudiées dans le cadre d'un travail de diplôme, sur trois séries (Bühnemann, 1999).

Résultats

Pertes en porcelets

Quelles qu'en soient les causes, les pertes en porcelets n'ont présenté aucune différence significative entre les trois différents modes de garde (tab. 2). L'écart-type très élevé (une partie seulement des nichées a connu des pertes dans chacun des différents systèmes) explique cette absence de significativité. Néanmoins, la proportion de nichées à pertes est nettement plus élevée dans les systèmes d'allaitement en groupes que dans les boxes individuels, toutes causes confondues (tab. 3).

Bien que ces différences ne soient pas significatives, il est frappant de constater que le taux de pertes est 5 fois plus élevé dans le box de quatre truies qu'en box individuel: 4,2 % contre 0,8 %. Le box de deux se situe entre-deux: 2 % de pertes (tab. 2).

Avec le système usuel de détention individuelle durant toute la durée de l'allaitement, on n'observe pratiquement plus d'écrasements de porcelets au-delà du troisième jour de vie. Ceci s'est également vérifié dans le présent essai. En revanche, on a observé des cas d'écrasement tardif dans les deux systèmes d'allaitement en groupes: 1,5 % en box de quatre et 1,2 % en box de deux. Le processus a pu être ob-

Tab. 1: Surfaces des deux boxes d'allaitement en groupes de l'essai

	Box de quatre		Box de deux	
	Surface (m ²)	Surface par truie (m ²)	Surface (m ²)	Surface par truie (m ²)
Total	22,6	5,7 par truie	11,3	5,6 par truie
Aire de repos	9,0	2,3 par truie	5,2	2,6 par truie
Aire de déjections	8,8	2,2 par truie	3,8	1,9 par truie
Caisse à porcelets	4,8	0,12 par porcelet	2,3	0,12 par porcelet

Tab. 2: Pertes en porcelets durant le temps d'allaitement en groupes pour les différents systèmes (moyennes et, entre parenthèses, écarts-types)

	Box de quatre	Box de deux	Box individuel	Test des sommes des rangs Kruskal-Wallis (p ≤ 0,05)
Nombre de nichées	48	24	25	
Taille des nichées:				
- mise en groupes	10,2 (1,3)	10,1 (1,4)	9,7 (1,7)	n.s.
- sevrage	9,8 (1,4)	9,9 (1,4)	9,6 (1,7)	n.s.
Pertes en %:				
- total	4,2 (7,7)	2,0 (3,9)	0,8 (2,8)	n.s.
- écrasement	1,5 (4,4)	1,2 (3,2)	0,0 (0,0)	n.s.
- chétifs	1,5 (5,8)	0,4 (2,0)	0,5 (2,5)	n.s.
- divers	1,1 (4,3)	0,3 (1,7)	0,3 (1,4)	n.s.

Tab. 3: Pourcentage des nichées avec pertes en porcelets durant la période d'allaitement en groupes

Pourcentage de nichées	Box de quatre	Box de deux	Box individuel
- Causes de pertes:	29,2	20,8	8,0
- écrasement	12,5	12,5	0,0
- chétifs	8,3	4,2	4,0
- divers	8,3	4,2	4,0

servé dans deux cas d'écrasement dans le box de quatre. A chaque fois, c'était au début d'une tétée. Une truie encore debout se laissait alors, en réponse à la demande insistante de ses porcelets, tomber sur la nichée d'une autre truie déjà en train d'allaiter. On peut admettre que les autres cas d'écrasement se sont produits de façon analogue.

Poids à la mise en boxes et au sevrage et accroissements journaliers des porcelets

Il a été précisé que chaque porcelet était marqué individuellement et pesé aussi bien à sa mise en box qu'au moment du sevrage. Dans une série, le marquage de tous les porcelets (boxes de quatre, de deux et individuels) était si mauvais qu'il n'a plus été possible de procéder à une pesée individuelle au sevrage. Ces données manquent donc dans le dépouillement. Pour la mise en valeur statistique, la moyenne des poids individuels de chaque nichée a été calculée. Les comparaisons ont ensuite été faites avec ces valeurs moyennes. Comme les différentes nichées

n'étaient pas de la même taille et du même âge au moment de la pesée, les poids et accroissements ont du être pondérés par une analyse de covariance. Les covariables suivantes (facteurs de correction) se sont avérées significatives:

- poids à la mise en boxes: taille de la nichée à la mise en boxes, poids de la nichée à la naissance et âge à la mise en boxes;

- poids au sevrage: taille de la nichée à la mise en boxes, poids à la mise en boxes et durée d'allaitement dans le système correspondant;
- accroissement journalier: taille de la nichée à la mise en boxes et poids à la mise en boxes.

Les poids corrigés à la mise en boxes ne diffèrent pas significativement entre les différents systèmes (tab. 4).

Dans les boxes individuels, le poids corrigé au sevrage est significativement le plus haut avec 8,7 kg. Les poids des boxes de quatre et de deux (7,8 et 8,3 kg) ne présentent pas de différences significatives.

En concordance avec les poids à la mise en boxes et au sevrage, les accroissements journaliers se sont également avérés les plus élevés dans les boxes individuels: 227 g. Ils sont les plus faibles en box de quatre (190 g). Les boxes de deux présentent une valeur intermédiaire: 211 g. La différence n'est significative qu'entre les boxes de quatre et les boxes individuels.

Dispersion des poids en pour-cent

La dispersion en pour-cent se définit comme l'écart-type divisé par la valeur moyenne. Cette valeur permet de comparer directement les poids à la mise en boxes et au sevrage entre eux. La différence de la dispersion en pour-cent entre les poids à la mise en boxes et au sevrage pour une série donnée peut ainsi servir à mesurer la disparité d'accroissement des porcelets. Une différence positive signifie que la dispersion en pour-cent était plus élevée au sevrage qu'au départ, et donc que les porcelets se sont «écartés» les uns des autres.

Tab. 4: Poids à la mise en groupes et au sevrage ainsi qu'accroissements journaliers des porcelets dans les différents systèmes (moyennes et, entre parenthèses, écarts-types)

	A Box de quatre	B Box de deux	C Box individuel	Analyse de covariance (p ≤ 0,05)
Nombre de nichées	44	22	23	
Poids à la mise en groupes (kg/porcelet)	4,1 (0,6)	3,8 (0,5)	3,8 (0,7)	n.s.
Poids au sevrage (kg/porcelet)	7,8 (1,3)	8,3 (0,9)	8,7 (1,5)	A-C / B-C
Accroissements journaliers (g/porcelet)	190 (46)	211 (30)	227 (43)	A-C

Si la différence est négative, la dispersion en pour-cent était moindre au sevrage qu'à la mise en boxes, ce qui revient à dire que les porcelets se sont «regroupés». Pour la mise en valeur statistique (test de Kruskal-Wallis), la dispersion en pour-cent a été calculée chaque fois sur l'ensemble des porcelets d'une rotation et pour chaque système (onze rotations par système).

La figure 3 montre que les porcelets des boxes de quatre se sont «écartés» prati-

quement à chaque rotation, alors que ceux des boxes individuels se sont «regroupés» dans la plupart des cas. Dans les boxes de deux, la dispersion en pour-cent était en moyenne la même au sevrage et à la mise en boxes, c'est à dire que tous les porcelets d'une même nichée ont connu le même développement. Les différences sont significatives ($p < 0.05$) entre les boxes de quatre et les boxes individuels, ainsi qu'entre les boxes de quatre et de deux.

Première tétée réussie après la mise en boxes

Le délai avant la première tétée réussie n'était pas significativement différent entre les deux systèmes d'allaitement en groupes (fig. 4). Dans les deux systèmes, la première tétée a eu lieu durant la première heure pour un quart des truies. Trois quarts des truies ont allaité la première fois avant deux heures et demi (boxes de deux) ou trois heures (boxes de trois). Pour un quart des truies (trois truies dans les boxes de deux et neuf truies dans les boxes de quatre), il s'est écoulé passablement de temps avant le premier allaitement. Le cas extrême a été observé dans les groupes de quatre, avec une attente de plus de sept heures.

Fréquence des tétées interrompues

Alors que pratiquement aucun allaitement n'était interrompu dans les dernières 24 heures avant la mise en groupes d'allaitement (fig. 5), la fréquence de ces perturbations a quadruplé dans les deux systèmes d'allaitement en groupes au cours des premières 24 heures. Dès le deuxième jour, le nombre de tétées interrompues baissait à un niveau plus faible, ceci avec une tendance plus marquée dans les boxes de deux que dans les boxes de quatre. Une semaine après la constitution des lots, les tétées interrompues étaient encore une fois moins nombreuses, mais il fallait attendre la deuxième semaine pour retrouver le niveau de fréquence observé avant la constitution des lots d'allaitement en groupes.

Les porcelets étrangers à la nichée étaient très souvent la cause des nombreuses tétées interrompues observées juste après la constitution des lots. C'est ainsi que les truies se remettaient en général immédiatement en position ventrale en cachant leur mamelles dès qu'un porcelet étranger passait devant leur tête ou faisait mine d'aller téter. En partie, ce sont également les autres truies qui les dérangent, en s'approchant de trop près. Même en fin de tétée, les porcelets étrangers étaient souvent la cause de l'interruption de l'allaitement. Ceci se produisait le plus souvent quand les truies n'allaitaient pas de façon parfaitement synchronisée. Des porcelets étrangers qui avaient déjà tété tentaient parfois d'écartier les porcelets des mamelles d'une truie qui venait de s'offrir, ce

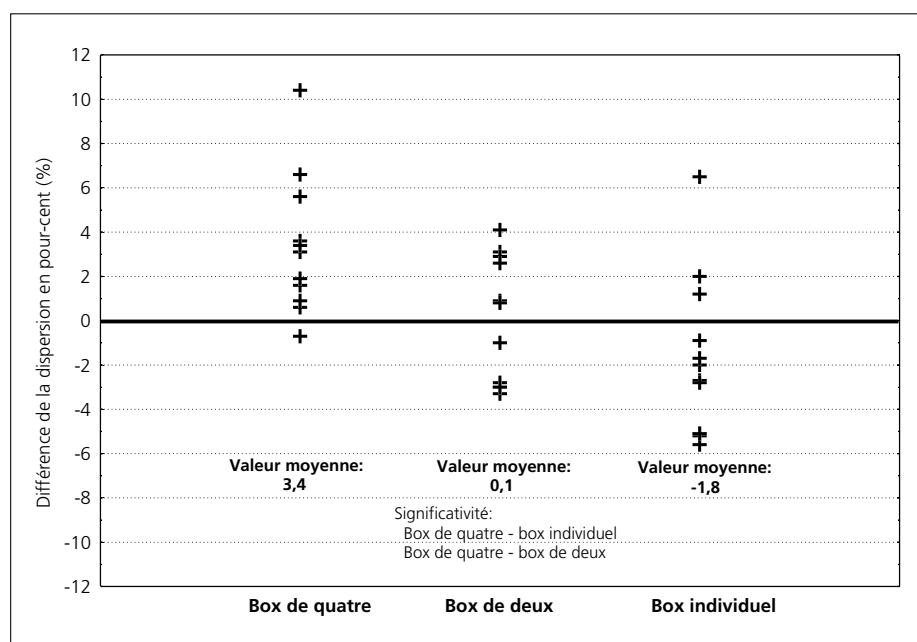


Fig. 3: Différence de la dispersion en pour-cent des poids au sevrage et à la mise en groupes dans les différents systèmes (onze rotations par système). Chaque croix indique la valeur d'une rotation.

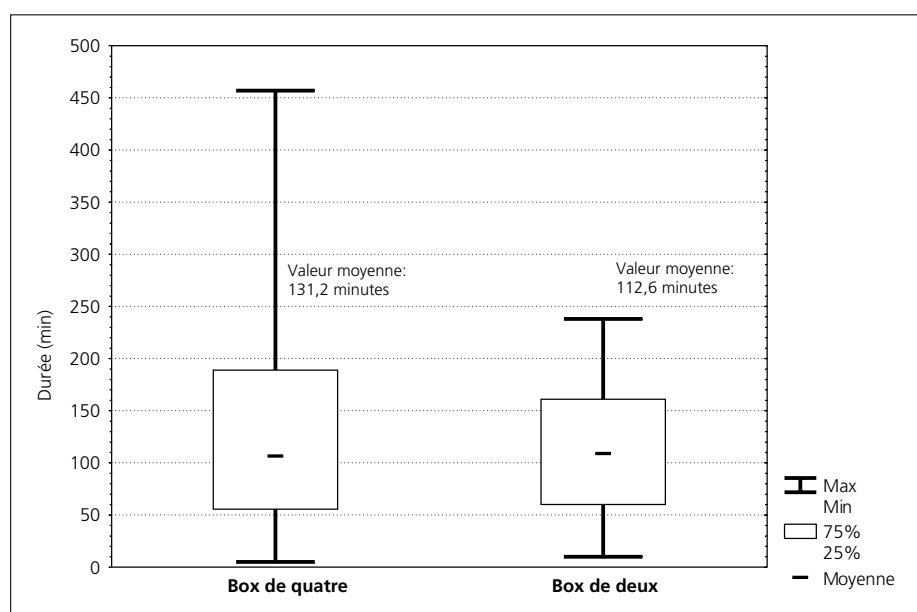


Fig. 4: Durée moyenne en minutes avant la première tétée réussie après la constitution des groupes dans les deux systèmes d'allaitement en groupes. Les observations ont porté sur 36 truies en box de quatre et 12 truies en box de deux.

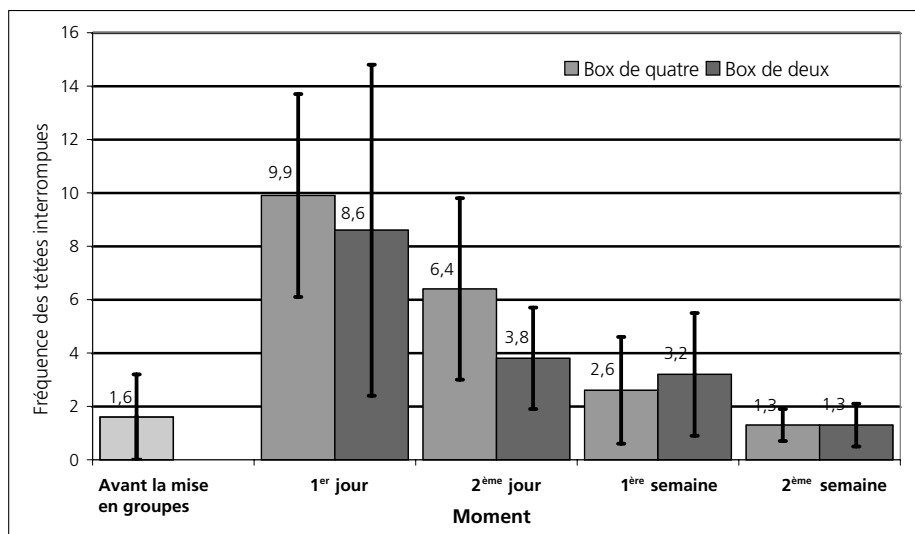


Fig. 5: Fréquence (et écart-type) des tétées interrompues par truie et par jour dans les deux systèmes d'allaitement en groupes (test U de Mann-Whitney non significatif à tous les moments entre les systèmes).

qui provoquait l'interruption de la tétée. Dans quelques cas, on a également pu observer avec des allaitements aussi peu synchronisés qu'une truie qui avait déjà fini de nourrir sa nichée allait se coucher vers une autre dont elle chassait du même coup les porcelets.

Durée des intervalles entre les tétées

Dans les 24 heures avant la constitution des lots d'allaitement en groupes, on a pu observer un intervalle de 50,9 minutes

entre les tétées (fig. 6). Dans les 24 heures qui suivaient la mise en boxes dans les deux systèmes d'allaitement en groupes, ces intervalles augmentaient considérablement: 78,4 minutes pour les boxes de quatre, et 74,7 minutes pour les boxes de deux. Par la suite, les intervalles demeuraient plus ou moins constants, avec une tendance à être plus courts dans les boxes de deux. Ces intervalles entre les tétées représentent environ 30 allaitements réussis par truie et par jour avant la mise en boxes, puis entre 19 et 23 allaitements par truie et par jour depuis la constitution des lots jusqu'au sevrage.

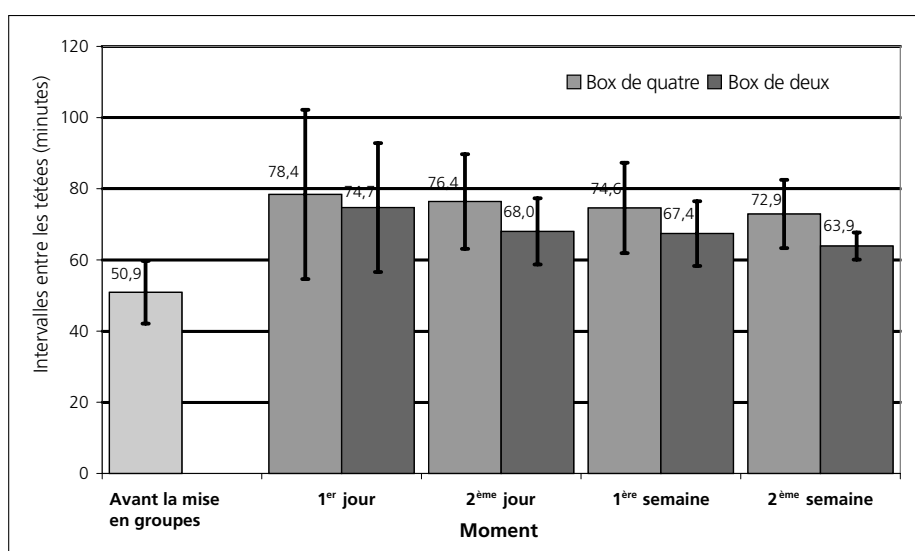


Fig. 6: Durée (et écart-type) des intervalles entre les tétées dans les deux systèmes d'allaitement en groupes (test U de Mann-Whitney non significatif à tous les moments entre les systèmes).

Allaitement debout

Les résultats ont montré qu'il était fréquent d'observer un allaitement debout dans les lots d'allaitement en groupes alors que ce comportement était très rare dans les boxes individuels (fig. 7). En raison de l'écart-type élevé, il n'y a pas de différence significative entre les boxes de quatre et de deux. La tendance à l'allaitement debout était néanmoins plus élevée en pourcentage dans les boxes de quatre.

Une analyse détaillée des truies qui avaient passé au moins une fois dans chacun des systèmes d'allaitement en groupes a révélé que 30 % des truies seulement n'a jamais allaité debout dans le box de quatre (fig. 8). Cette proportion était de 67 % dans le box de deux. Le pourcentage des truies que l'on a souvent (soit sur plus de 50 % des tétées) vu allaiter debout était également très élevé dans le box de quatre: près de 30 %. Dans le box de deux, il était de 10 %. On a également observé que l'allaitement debout ne se reproduisait pas forcément pour la même truie lors d'une prochaine nichée.

En général, on considère l'allaitement debout comme un signe du début de la dissolution des liens mère-enfants. Généralement, on ne l'observe ainsi régulièrement qu'à partir du troisième mois de vie des porcelets (Jensen et Recén 1989; Newberry et Wood-Gush 1985; Wechsler et coll. 1991). Dans cet essai, comme dans d'autres essais d'allaitement en groupes (Burgwal-Konertz 1996; Götz et Troxler 1995; Wattanakul et coll. 1997), on l'a observé dès la constitution des groupes. On suppose l'existence d'une relation entre l'allaitement debout et le déroulement perturbé de l'allaitement dans les premiers jours après la constitution des groupes. L'une des causes pourrait en être que certaines truies sont plus nerveuses et moins calmes que les autres, ce qui serait à l'origine de leurs difficultés initiales dans la détention en groupes pendant l'allaitement. De telles truies qui, durant les premiers jours, ne se couchent pas pour allaiter aussi longtemps que d'autres truies sont en mouvement, continuent souvent d'allaiter debout ou le font ensuite en tout cas pour une grande partie des tétées.

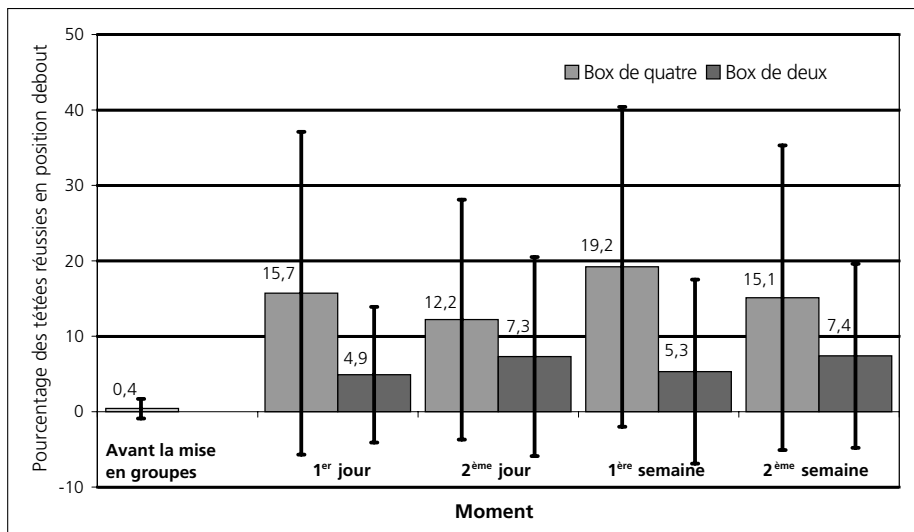


Fig. 7: Pourcentage des allaitements réussis qui ont eu lieu debout dans chacun des deux systèmes.

Synchronisation des tétées et échanges de porcelets

Les questions de la synchronisation des tétées et du nombre de porcelets changeant de nourrice ont été étudiées sur trois rotations dans le cadre d'un travail de diplôme (Bühnemann, 1999). Le synchronisme signifie que les allaitements de toutes les truies du groupe se recoupaient dans le temps, soit qu'une truie n'avait pas encore fini d'allaiter avant qu'une autre ne se mette à le faire. On qualifiait d' «échangé» un porcelet

qui s'allaitait auprès d'une autre truie que sa propre mère. Comme tous les comportements d'échange n'étaient pas identiques, les catégories suivantes ont été définies:

- Fidèle: porcelet qui n'a jamais tété une autre truie que sa mère lors de toutes les tétées observées.
- Testeur: porcelet qui ne s'allaitait auprès d'une autre truie que sur 1 % des tétées maximum (soit environ un seul échange).
- Opportuniste: porcelet dont la fréquence des échanges se situait entre 1 et 75 %.

- Echangiste permanent: porcelet dont la fréquence des échanges était supérieure à 75%.

La figure 9 montre que dans les boxes de quatre il n'y a pratiquement pas eu d'allaitement synchronisé durant le premier jour. Le deuxième jour, la synchronisation ne s'observait que dans un tiers des cas environ. A partir du troisième jour, le pourcentage des allaitements synchrones se stabilisait en moyenne à 54,4 %. Dans le box de deux truies, plus de 50% des allaitements étaient synchrones dès le premier jour. Dès le deuxième jour, la proportion dépassait les trois quarts.

Il n'est pas étonnant que l'on observe de pareilles différences entre les deux systèmes dès lors que les résultats présentés à la figure 9 pour les boxes de quatre concernent le synchronisme des quatre truies d'un même groupe. La probabilité que quatre truies allaitent de façon synchronisée est moins élevée que s'il n'y a que deux truies. C'est ainsi que dans les boxes de quatre, en moyenne sur toute la durée de séjour, au moins trois truies étaient synchronisées dans 76 % des cas, ou deux truies dans 88 % des cas. L'allaitement d'une truie seule ne s'est produit que dans 12% des cas (Bühnemann, 1999).

Le comportement des échanges s'étant avéré très similaire dans les deux systèmes d'allaitement en groupes, les résultats sont présentés de façon cumulée sur la figure 10. Plus de trois quarts des porcelets ont été fidèles, c'est à dire qu'on ne les a jamais vu téter une autre truie que leur mère. Les catégories des testeurs (maximum 1 % d'échanges) et des opportunistes (entre 1 et 75 % d'échanges) représentaient chacune 10 % des porcelets. Quatre pour cent seulement des porcelets ont changé de truie de façon permanente. Pour les opportunistes, même s'ils ont été définis comme ceux qui pratiquaient des échanges entre 1 et 75 % des allaitements, il n'en a été trouvé aucun qui aille s'allaiter vers une nourrice plus de 30 % des fois.

Dans les boxes de quatre, les porcelets avaient la possibilité soit de téter leur propre mère, soit de naviguer entre leur mère et une ou plusieurs nourrices, soit de passer de façon permanente à une ou plusieurs nourrices. Sur les 116 porcelets observés au total, la plupart des opportunistes n'ont choisi qu'une seule nourrice en dehors de leur propre mère. Seuls cinq porcelets ont essayé différentes nourrices. Les six échangistes permanents sont demeurés fidèles à leur nourrice d'adoption,

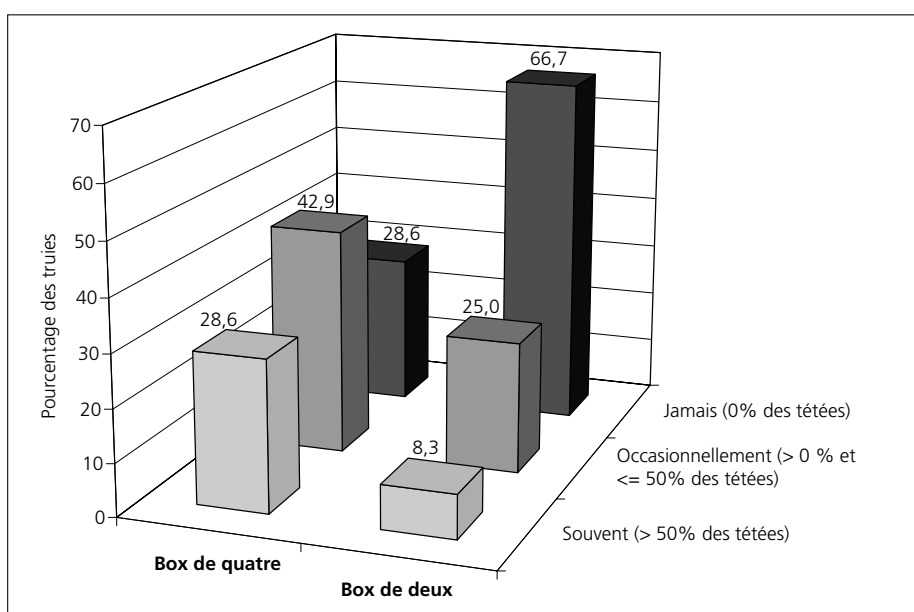


Fig. 8: Pourcentage des truies allaitant debout dans chacun des deux systèmes. Répartition des truies en catégories selon le pourcentage des allaitements debout par rapport au total des allaitements observés. 26 truies seulement sont prises en considération. Elles ont été au moins une fois dans un système d'allaitement en groupes.

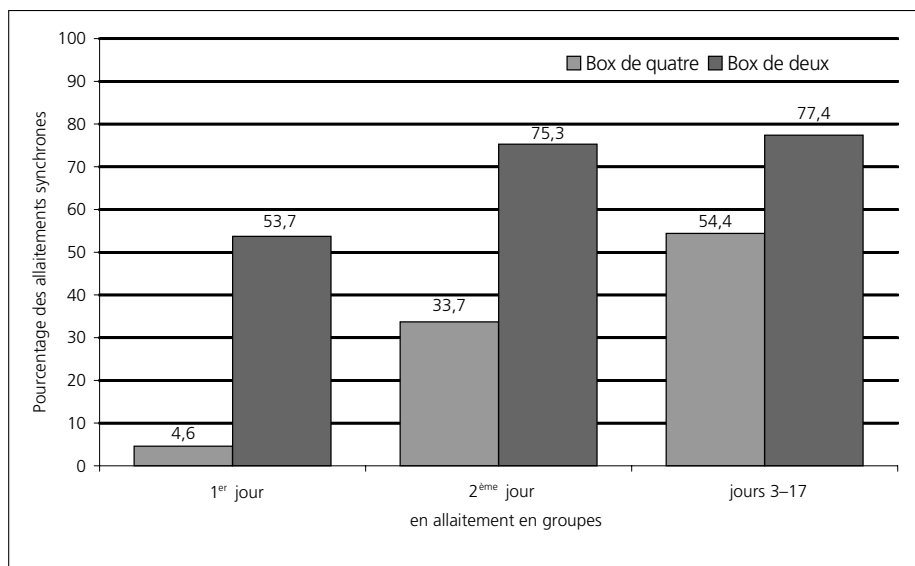


Fig. 9: Pourcentage des allaitements synchronisés (recoupement dans le temps de toutes les têtes dans le système considéré) dans les deux systèmes d’allaitement en groupes. 1187 allaitements observés pour le box de quatre et 583 pour le box de deux. Données tirées du travail de diplôme de Bühnemann (1999).

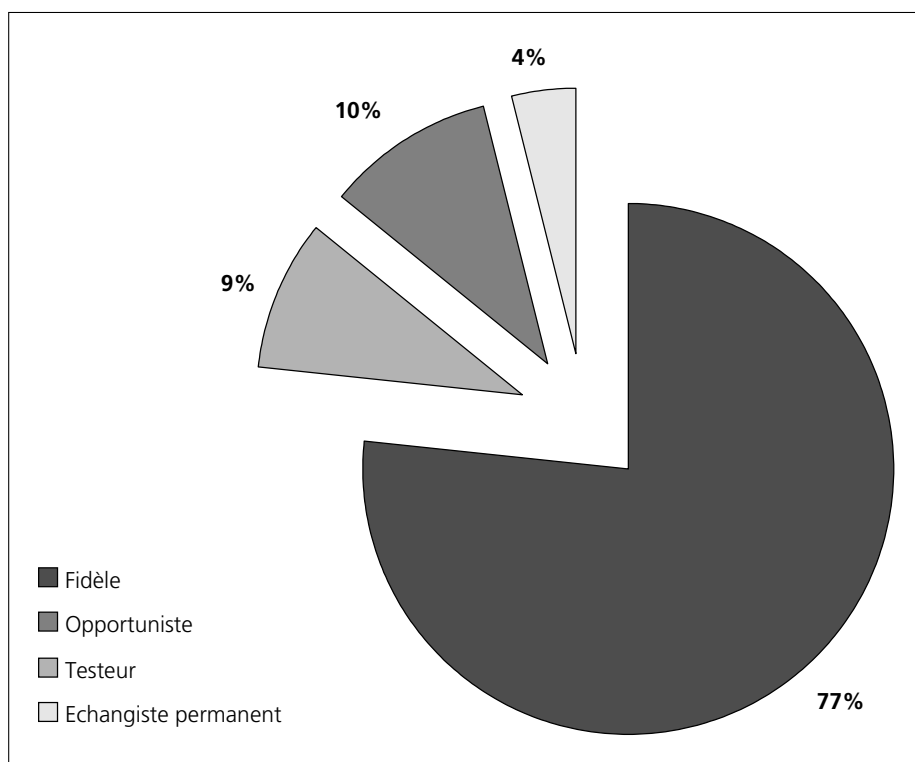


Fig. 10: Pourcentage des porcelets échangés, répartis selon les différentes catégories d’échanges (définitions dans le texte), indépendamment du système d’allaitement en groupes. Observations sur 116 porcelets dans le box de quatre et 59 porcelets dans le box de deux. Données tirées du travail de diplôme de Bühnemann (1999).

qui fut du reste la même pour trois d’entre eux. Aucun échangiste permanent n’a papillonné entre plusieurs nourrices (Bühnemann, 1999).

D’autres résultats du travail de diplôme de Bühnemann (1999) sont résumés ci-après:

- Il y avait une relation entre la synchronisation des allaitements et le nombre des échanges. Plus le taux de synchronisation était élevé, plus les échanges étaient rares.
- Il semble y avoir une relation entre le nombre de porcelets échangés et les

accroissements journaliers moyens des porcelets. Plus il y avait d’échanges, plus les accroissements journaliers étaient faibles.

- Les accroissements journaliers des échangistes permanents étaient plus faibles que ceux de leurs frères et sœurs de départ.
- Le poids au sevrage des échangistes permanents était significativement plus faibles que ceux de leurs frères et sœurs de départ.

Coûts d’investissement et d’exploitation

Les variantes suivantes de constructions nouvelles avec deux chambres de huit places de mise bas ou respectivement d’allaitement ont servi de base de calcul pour les coûts d’investissement et d’exploitation (tab. 5):

Variantes A et Aa:

Le choix des maternités s’est porté sur des cages relevables avec une surface de base de 200 x 260 cm, en deux rangées de quatre boxes séparées par un couloir médian. A l’arrière des boxes, on trouve un canal de déjections de 80 cm de large. La variante A présente un couloir de service arrière de 80 cm de large et deux couloirs transversaux de 60 cm de large pour accéder à ce couloir arrière. La variante Aa a renoncé à ces différents couloirs. Les boxes sont donc directement adossés à la paroi du bâtiment et ne sont accessibles que par le couloir central.

Variante B:

Les boxes choisis sont les boxes FAT 2 avec une surface de base de 220 x 320 cm, eux aussi disposés en deux rangées de quatre boxes séparées par un couloir médian. L’évacuation du fumier se fait par un canal de 80 cm de large. Tous les boxes sont directement adossés à la paroi du bâtiment.

Variantes A4 et B4:

Une des deux maternités est équipée de huit boxes de mise bas selon les variantes A et B. Dans la deuxième chambre, on trouve – en miroir – deux boxes d’allaitement en groupes pour quatre truies. Ceux-ci correspondent au croquis du box des essais (fig. 2), à une différence près: l’évacuation des déjections se fait par un canal de 80 cm de large (prolongement des canaux de la maternité équipée en boxes individuels).

Variantes A2 et B2:

Dans cette variante aussi, on trouve deux maternités équipées soit selon la variante A soit selon la variante B. Dans la deuxième

Tab. 5: Coûts d'investissement et d'exploitation de différents systèmes de maternités (box individuel exclusivement, boxes individuels et boxes d'allaitement en groupes de quatre, boxes individuels et boxes d'allaitement en groupes de deux). Base de calcul: construction neuve de deux chambres de huit boxes ou places de mise bas et d'allaitement, sur la base du Système FAT de prix par modules unitaires (Hilty et Herzog 1998).

Variante	Boxes individuels exclusivement			Boxes individuels / boxes de quatre truies		Boxes individuels / boxes de deux truies	
	A	Aa	B	A4	B4	A2	B2
Nombre de boxes de mise bas	16 relevables	16 relevables	16 FAT 2	8 relevables	8 FAT 2	8 relevables	8 FAT 2
Nombre de boxes d'allaitement en groupes				2 boxes de quatre	2 boxes de quatre	4 boxes de deux	4 boxes de deux
Evacuation du lisier	Canal de 80 cm de large avec racleur						
Couloir de service arrière	oui	non	non	-	-	-	-
Surface de base de la porcherie (m ²)	170	122	156	146	136	151	144
Coût d'investissement: ¹⁾							
- total (Fr.)	205 870	175 823	198 787	164 899	161 749	176 188	172 462
- en % de la variante A	100 %	85 %	97 %	80 %	79 %	86 %	84 %
- par place truie (Fr.)	12 867	10 989	12 424	10 306	10 109	11 012	10 779
- par m ² de surface de base (Fr.)	1211	1441	1274	1129	1189	1167	1198
Coût d'exploitation: ²⁾							
- par place truie (Fr.)	1105	947	1069	889			
- par porcelet sevré (Fr.) ³⁾	15,20	13,00	14,70	12,30			
Coût d'aliment supplémentaire par porcelet (Fr.) ⁴⁾	0	0	0	1,30	1,30	0,60	0,60
Divers coûts d'exploitation par porcelet, par rapport à la variante A (Fr.) ⁵⁾	0	-2,20	-0,50	-1,60	-1,90	-1,60	-1,80

- 1) Sont compris dans le calcul: les bâtiments (fondations, parois, toiture, fenêtre et portes), les équipements, les raccordements d'eau et d'électricité ainsi que la ventilation. Ne sont pas pris en considération: la réserve de fourrage, le local de préparation des aliments, les installations d'évacuation mécanique du lisier et de traitement des engrais de ferme.
- 2) Amortissement, intérêts, réparations et assurances du bâtiment. Total: 8,5 %.
- 3) Hypothèse: 9,8 porcelets sevrés par nichée; 7,4 rotations par an (avec une durée d'allaitement de 5 semaines); 72,5 porcelets sevrés par place truie.
- 4) Hypothèse: avancement jusqu'à 25 kg à partir d'un faible poids au sevrage à la sortie de boxes d'allaitement en groupes (tableau 4); indice de consommation 1,48 kg d'aliment par kg d'accroissement; prix de l'aliment porcelets de 0.97 Fr. par kg.
- 5) Coût d'exploitation par porcelet sevré + coût d'aliment supplémentaire par porcelet – coût d'exploitation par porcelet variante A.

me chambre, on trouve de part et d'autre d'un couloir central des boxes d'allaitement en groupes pour deux truies. Ceux-ci correspondent également au croquis du box des essais (fig. 2), encore une fois à une différence près: l'évacuation des déjections se fait par un canal de 80 cm de large.

Les calculs ont été faits au moyen du système FAT de prix par modules unitaires (Hilty et Herzog 1998). Sont compris dans le calcul: les bâtiments (fondations, parois, toiture, fenêtre et portes), les équipements, les raccordements d'eau et d'électricité ainsi que la ventilation. Ne sont pas pris en considération: la réserve de fourrage, la cuisine, les installations d'évacuation mécanique du lisier et de traitement des engrais de ferme.

La variante de planification A avec 16 boxes de mise bas individuels équipés de cages relevables et avec couloir de service arrière est la plus onéreuse tant pour les investissements que pour l'exploitation (tab. 5). La variante B avec 16 boxes FAT 2 est un peu meilleur marché. La variante Aa (16 boxes de mise bas individuels équipés de cages relevables et sans couloir de service à l'arrière) est nettement moins chère. Les différentes variantes de boxes d'allaitement en groupes sont nettement plus avantageuses que les variantes A et B équipées intégralement de boxes de mise

bas individuels. La variante avec des boxes de quatre est un peu moins chère (80 % du coût d'investissement du procédé équipé intégralement de boxes individuels) que la variante avec boxes de deux (85 %). Les procédés avec allaitement en groupes sont moins chers parce qu'ils nécessitent moins de surface au sol et parce que les différentes aires du box (aires de repos et de déjections, caisse à porcelets) ne sont équipés qu'une fois pour chaque groupe et non pas individuellement pour chaque truie et sa nichée. D'autre part, l'enveloppe du bâtiment est nettement plus avantageuse puisque l'allaitement en groupes peut être installé dans des porcheries froides, tandis que les variantes avec boxes de mise bas individuels ont été calculées avec des bâtiments isolés.

Malgré les poids plus faibles au sevrage observés dans les procédés avec allaitement en groupes (tab. 4) et les coûts d'aliments plus élevés qui en résultent pour l'avancement jusqu'à 25 kg, les coûts d'exploitation par porcelet sevré demeurent plus faibles pour les systèmes d'allaitement en groupes que pour les procédés en boxes individuels.

Besoins en temps de travail

Le temps de travail nécessaire pour s'occuper de truies allaitantes comprend d'une part les tâches quotidiennes: affouagement, évacuation du fumier, entretien des litières et contrôle. A cela s'ajoutent des tâches non quotidiennes (travaux particuliers) qu'impliquent chaque nichée. Par exemple: déplacement des truies, contrôle de la mise bas, castration des porcelets, nettoyage et désinfection de la maternité après chaque rotation.

Dans le cadre du présent essai, les éléments unitaires de travail liés aux procédés «allaitement en groupes en boxes de quatre» et «allaitement en groupes en boxes de deux» ont été enregistrés dans la porcherie d'essais de la FAT. Les données ont été enregistrées par des mesures directes du temps lors d'observation des différentes tâches élémentaires du processus. Les facteurs d'influence en cause (quantités de paille et de fourrage) ont été enregistrés en parallèle au moyen d'un journal ad hoc. Pour la comparaison avec les mesures de temps pour l'allaitement en groupes, on a pris les boxes individuels avec cage relevable et les boxes de mise bas FAT 2. Les données accumulées ont été traitées et transposées dans des plans horaires après application d'un procédé de test neutre.

Tâches quotidiennes

Les tâches quotidiennes ainsi que le temps de travail total pour chaque procédé sont présentés dans le tableau 6 pour un groupe de 8 truies allaitantes. Pour tous les procédés, on a pris en compte un système d'alimentation comparable: préparation automatique de la soupe et distribution deux fois par jour au bidon à partir d'un chariot de transport. L'évacuation du fumier se fait également deux fois par jour, au racloir à main dans la trappe à déjections, immédiatement après la distribution de la ration. La litière est distribuée à partir de paille en petites bottes, hachée avec un hachoir Hydrohack.

On constate que les tâches quotidiennes présentent des différences essentiellement au niveau des travaux d'évacuation des déjections et d'entretien de la litière. L'ordonnancement ciblé des aires fonctionnelles du box de mise bas FAT 2 permet de procéder aux travaux de nettoyage de façon très rationnelle. A cela s'ajoute qu'aucune paroi de séparation ne vient entraver le travail. Dans ce cas, la consommation de paille se situe aux environs de

0,5 kg par truie et par jour. Les boxes d'allaitement en groupes présentent également un faible besoin en temps de travail pour les tâches de nettoyage et d'entretien de la litière. On observe cependant une augmentation du travail liée à la consommation plus importante de paille dans ces systèmes: plus de 1 kg par truie et par jour.

Travail total et comparaison entre les procédés

Pour calculer le besoin total en temps de travail des différents procédés, on additionne les tâches quotidiennes en les multipliant par la durée de la détention. Il faut encore ajouter la part de travaux spéciaux inhérents à chaque rotation (voir tableau 6). Les résultats sont présentés sur la figure 11.

Tab. 6: Besoin quotidien en temps de travail pour les systèmes de garde étudiés (indications en MOmin, main-d'œuvre minutes)

Système de garde		Cage relevable	FAT 2	Box de quatre truies	Box de deux truies
Tâches quotidiennes	Affouragement/contrôle	2,19	2,21	2,09	2,16
	Évacuation du fumier/litière	3,23	1,40	1,83	2,79
	Total journalier	5,42	3,61	3,92	4,95
	Total journalier pour huit truies	43,3	28,8	31,3	39,6
Travail total	Durée de garde (jours)	42	42	21	21
	Affouragement	92,1	92,9	43,8	45,3
	Évacuation du fumier/litière	135,5	58,6	38,5	58,6
	Travaux spéciaux	70	61	39	46
	Total/truie	297,6	212,9	121,0	150,1
	Total/truie (MOh)	5,0	3,5	2,0	2,5
	Total/effectif et rotation (MOh)	39,7	28,4	16,1	20,0

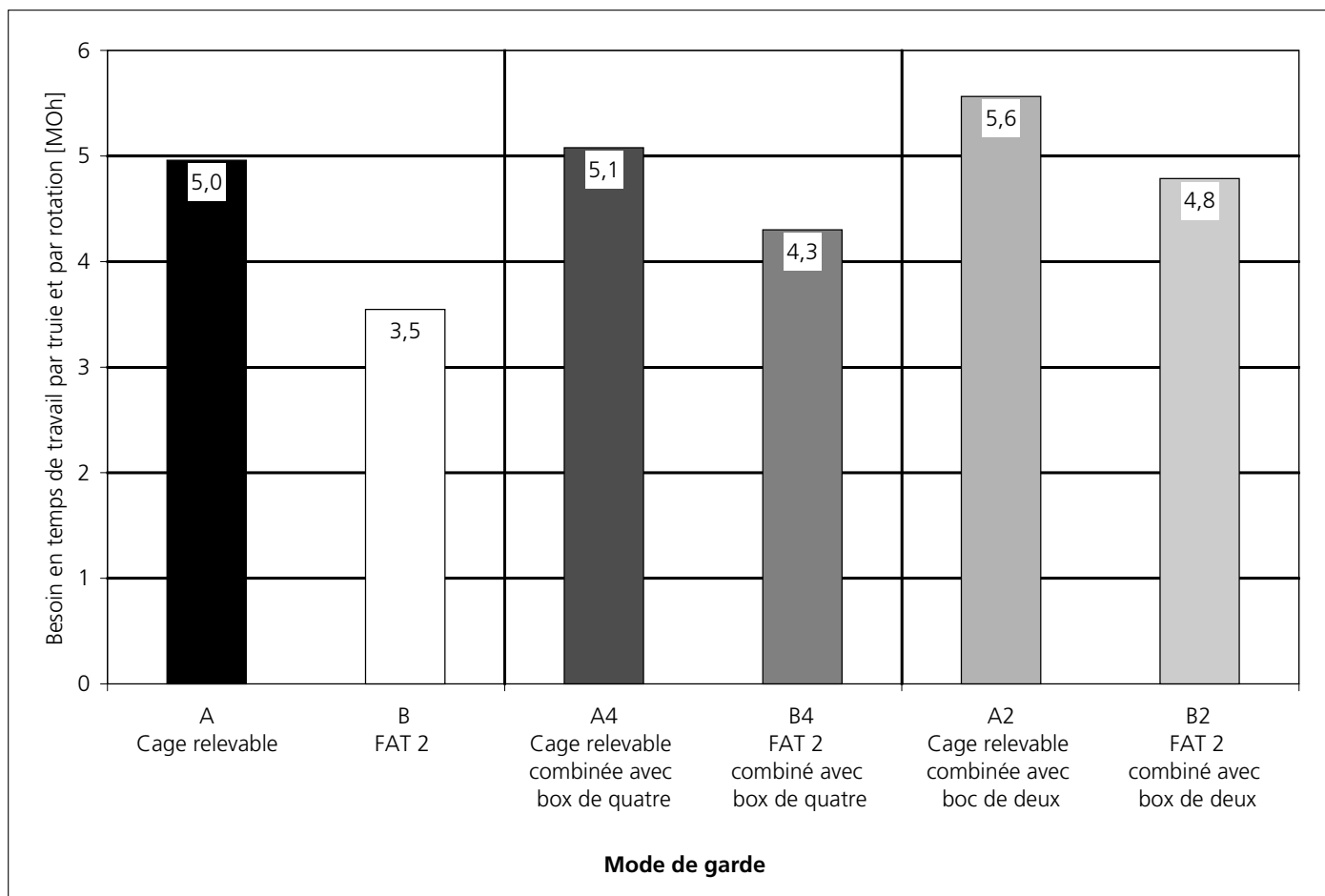


Fig. 11: Besoin en temps de travail pour les boxes de mise bas avec cage relevable ou les boxes de mise bas FAT 2 et leurs combinaisons avec les boxes d'allaitement en groupes de quatre ou de deux.

re 11. Celle-ci présente tout d'abord les boxes de mise bas avec cage relevable et les boxes FAT 2 comme solutions exclusives, avec 42 jours de séjour. Ensuite, on voit les différentes combinaisons de procédés: «cage relevable combinée avec boxes de quatre», et «FAT 2 combiné avec boxes de quatre». Ces mêmes combinaisons sont ensuite présentées avec les boxes de deux truies. Dans toutes les combinaisons, la durée de séjour à chacune des phases est de 21 jours (déplacement en box de mise bas sept jours avant la mise bas, transfert dans les boxes d'allaitement en groupes après 14 jours d'allaitement en boxes individuels, 21 jours d'allaitement en groupes). Le déplacement des truies dans les boxes d'allaitement en groupes représente un temps de travail supplémentaire pour les tâches correspondantes: déplacement des truies, capture et transport des porcelets, nettoyage et désinfection des boxes. C'est la raison pour laquelle toutes les variantes avec combinaison de procédés représentent un surcroît de travail.

L'allaitement en groupes ne peut jamais être considéré en dehors de la combinaison avec une phase préalable de détention individuelle. Le besoin en temps de travail pour les tâches de garde et d'affouragement dans les formules d'allaitement en groupes peut être considéré comme très faible dans les conditions des essais réalisés à la FAT. La combinaison avec la détention individuelle rend toutefois le besoin total en temps de travail toujours plus élevé que dans le cas d'une détention exclusivement en boxes individuels des truies allaitantes.

Recommandations pour l'allaitement en groupes

Les enseignements du présent essai, d'autres études et les expériences pratiques permettent de formuler les recommandations suivantes pour l'allaitement en groupes:

- L'allaitement en groupes dans une porcherie non isolée est parfaitement possible pour autant que les porcelets disposent d'un abri fermé et que l'aire de repos des truies présente un microclimat adéquat (sol isolé avec litière de paille, aire recouverte). En équipant la moitié des places de maternité en boxes d'allaitement en groupes dans une porcherie non isolée, il est possible de réaliser entre 15 et 20% d'économies sur les frais d'investissements par rapport à une solution intégralement en boxes individuels.
- Plus le groupe est petit, meilleures seront les performances (normalement) – ainsi que cela a été le cas dans le présent essai. D'autres études parlent d'une taille maximale des groupes de quatre à six truies. Il faut aussi prendre en considération à ce moment-là que la surveillance des porcelets devient plus difficile avec de plus grands lots. Avec de petites exploitations comme en connaît la Suisse, les contraintes de management (rotation stricte des groupes) deviennent plus importantes et il faut pouvoir disposer d'alternatives pour les truies qui ne s'intègrent pas dans un groupe en fonction de leur date de mise bas.

- Plus les porcelets sont âgés au moment de la constitution des groupes, meilleurs seraient les résultats selon les échos de la pratique. Quelques éleveurs mentionnent que le système ne fonctionne vraiment bien que depuis qu'ils constituent les groupes à partir de trois semaines. Ceci suppose alors un temps total d'allaitement de six semaines au moins si l'on entend pouvoir équiper la moitié des places de maternité nécessaires en boxes d'allaitement en groupes. La plupart des recommandations concernant l'allaitement en groupes parlent d'un âge minimum de dix à quinze jours pour les porcelets.
- Les dates de mise bas des truies ne devraient pas trop s'écarter les unes des autres. On admet généralement une limite supérieure de cinq jours. Une gestion stricte des rotations permet de respecter ce principe.
- Toutes les truies ne conviennent pas pour l'allaitement en groupes. Les truies qui allaitent presque exclusivement debout et/ou qui se tiennent la plupart du temps à l'écart du groupe et qui interrompent la tétée aussitôt qu'une autre truie ou des porcelets s'approchent, doivent être isolées ou remplacées.
- Si l'on considère la surface disponible par truie dans les systèmes d'allaitement en groupes qui déclarent obtenir de meilleurs résultats avec ce système, on peut conclure que les surfaces de 5,6 ou 5,7 m² utilisées dans cet essai doivent être considérées comme le minimum absolu.

Conclusions

Le moindre poids au sevrage, les plus faibles accroissements journaliers ainsi que la plus grande disparité des porcelets issus d'allaitement en groupes peuvent en partie être imputés aux modifications observées dans le comportement d'allaitement des truies. Bien que la première tétée ait lieu en moyenne dans les trois heures après la constitution des groupes, les tétées sont très irrégulières durant les deux premiers jours d'allaitement en groupes. On a observé de nombreuses tétées interrompues dans les premières 24 heures – voire même durant les deux premiers jours pour les groupes de quatre. Les porcelets ont donc reçu moins de lait que ceux des

nichées de comparaison détenues en boxes individuels. Cet élément, ajouté au nombre relativement élevé de tétées interrompues observées tout au long de la première semaine ont fait que les porcelets les plus faibles n'ont plus pu rattraper leur retard. Cette analyse est corroborée par les observations faites dans les boxes de deux où les interruptions de tétées étaient un peu moins nombreuses, où l'allaitement se stabilisait un peu plus vite et où les poids au sevrage se sont situés sensiblement plus haut que dans les boxes de quatre. La disparité entre les porcelets au sevrage était également un peu moins importante. L'hygiène et la surveillance des porcelets peuvent également expliquer les moins bonnes performances obtenues avec l'al-

laitement en groupes. Si une diarrhée survient dans un box d'allaitement individuel, il est plus aisé d'identifier les porcelets atteints et, après un ou deux traitements, le problème est en général réglé. Le fait que les porcelets soient isolés des autres nichées facilite également les choses puisque la transmission des maladies se fait moins directement. Dans les systèmes d'allaitement en groupes, la supervision est moins bonne, notamment lorsque les groupes sont importants. Il peut plus facilement arriver que les porcelets malades passent inaperçus. D'autre part, un plus grand nombre de porcelets peut tomber malade en même temps. Ceci peut faire que les diarrhées durent plus longtemps, ce qui exerce naturellement une influence

sur les accroissements journaliers. Les essais présentés ici comportent trop peu de résultats pertinents à ce sujet. Il est cependant arrivé que des diarrhées se maintiennent sur une à deux semaines dans le box de quatre.

Les pertes en porcelets survenues durant la phase d'allaitement en groupes doivent être considérées de façon négative. Le pourcentage un peu plus élevé de porcelets chétifs, principalement dans le box de quatre, peut s'expliquer par les circonstances exposées plus haut. Les pertes par écrasement ne devraient cependant plus arriver avec des porcelets de cet âge.

Les résultats de plusieurs études sur l'allaitement en groupes ou sur des aspects de l'allaitement en groupes donnent une image comparable à ceux de la présente étude. A part quelques exceptions, on a en général observé des performances un peu moins bonnes que dans les systèmes d'allaitement en box individuel. Dans deux cas (Boe 1993; Pedersen et al. 1998) avec de grands groupes (16 et 12 truies), il a même pu être observé qu'une partie des truies sèvrèrent leurs porcelets avant la séparation physique effective. Diverses exploitations suisses qui pratiquent l'allaitement en groupes opposent à ces considérations que les résultats seraient meilleurs qu'auparavant. D'un autre côté, quelques exploitations sont revenues en arrière en renonçant à l'allaitement en groupes parce qu'elles n'étaient pas satisfaites des performances et des pertes. Nous ne disposons d'aucun élément permettant d'expliquer ces expériences très diverses.

Bibliographie

Friedli K., Weber R. et Troxler J., 1994. Box de mise bas avec stalles ouvertes. Une plus grande liberté de mouvement pour les truies sans danger accru pour les porcelets. Rapport FAT n° 452.

Götz M. et Troxler J., 1995. Truies gardées en groupes pendant la mise bas et l'allaitement. Compte rendu FAT n° 40.

Hilty R. et Herzog D., 1998. Système FAT de prix par modules unitaires. Compilation de frais de construction pour ruraux.

Weber R., 1993. Truies et porcelets en porcherie froide. Pas de différence fondamentale avec une porcherie chaude. Rapport FAT n° 432.

Weber R. et Schick M., 1996. Nouveaux box de mise bas sans blocage de la truie. Investissements légèrement supérieurs, temps de travail normal. Rapport FAT n° 481.