

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 54 (1992)  
**Heft:** 7

**Artikel:** Cases de mise bas : un nouveau concept  
**Autor:** Schmid, Hans / Weber, Roland  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084807>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT)

CH-8356 Tänikon TG

Tel. 052-62 31 31

juin 1992

417

## Cases de mise bas: un nouveau concept

### Développement et application

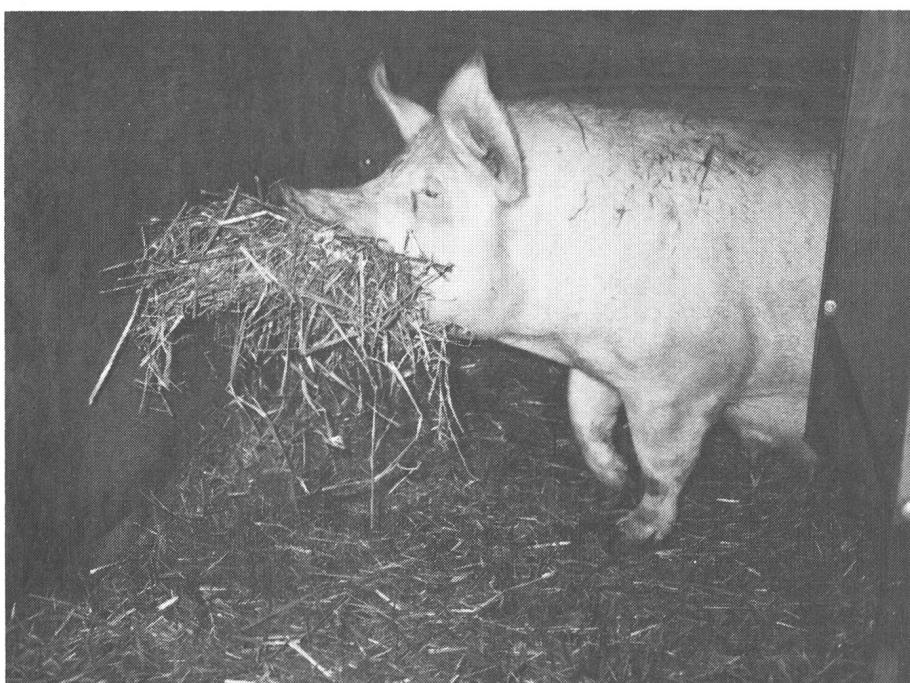
Hans Schmid, Université de Zurich-Irchel, Ethologie des animaux de rente, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zurich  
Roland Weber, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), 8356 Tänikon

Les cases de mise bas traditionnelles sont conçues pour pallier aux problèmes d'écrasement des porcelets et pour résoudre, par des mesures techniques, celui de l'évacuation des déjections. Par exemple, le blocage de la truie dans une logette individuelle permet de réduire à un minimum supportable économiquement les pertes dues à l'écrasement et d'empêcher la truie de déféquer et d'uriner dans toute la case. Des études récentes montrent toutefois qu'il existe également une solution éthologique (éthologie = science du comportement) à ces problèmes. En effet, les truies et les porcelets présentant un comportement typique de l'espèce préviennent le risque d'écrasement et maintiennent leur aire de repos propre. La nouvelle case de mise bas est conçue dans le but d'utiliser les avantages économiques du comportement spécifique des truies et de leurs porcelets tout en créant des conditions de garde réduisant le plus possible la surface utilisée et le travail.

### 1. Bases éthologiques

La première étape de la conception de cette case de mise bas a été basée sur des études sur le comportement typique de l'espèce chez les truies et leurs porcelets (SCHMID, 1992). Si une truie peut se comporter de manière typique à son espèce, elle recherche, un à deux jours avant la mise bas, un emplacement sec et bien protégé pour y construire son nid de mise bas. Pour ce faire, elle récolte du matériel de nidification, comme par exemple de la paille longue, qu'elle porte dans sa gueule jusqu'au nid, et qu'elle malaxe par fouissement et piétinement jusqu'au début de la mise bas. Pendant les premiers jours après la mise bas, les porcelets restent exclusivement dans le nid. La truie délaisse le nid pour manger, boire, explorer, et particulièrement pour déféquer et uriner. Elle retourne régulièrement au nid pour allaiter ses jeunes.

Pour éviter l'écrasement, la truie et les porcelets coordonnent leur comportement (SCHMID 1990, 1991). Avant que la truie ne se couche, la majorité des porcelets se regroupe sur un côté de la truie et celle-ci pose son arrière-train du côté opposé aux porcelets groupés. Si un porcelet ne rejoint pas le groupe et se trouve à ce moment sous la truie en train de se coucher, il exécute la plupart du temps un rapide bond latéral et ainsi ne reste pas coincé. Si un porcelet reste malgré tout pris sous sa mère, il se met à gémir/crier et à se débattre.



Apport de paille longue pour la construction du nid.

Sur ce, la truie soulève la partie de son corps qui écrase son jeune qui peut alors se dégager. Lorsque la truie ne réagit pas à l'appel du porcelet coincé, celui-ci peut la plupart du temps se débattre violemment pour se libérer.

Le comportement typique de l'espèce tend donc à favoriser une performance de reproduction optimale et vient ainsi à l'encontre des intérêts économiques de l'éleveur porcin. La coordination comportementale des truies et de leurs porcelets réduit ainsi les pertes sans qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures techniques spéciales. Le comportement de déjection typique de l'espèce assure le maintien d'une aire de repos propre, diminue le risque d'inflammation des tétines (BERTSCHINGER et al., 1990) et simplifie le travail d'évacuation du fumier. Toutefois, afin d'utiliser au mieux les avantages économiques de ce comportement spécifique, chaque truie avec ses porcelets doit disposer d'une case de mise bas



Allaitement dans l'aire de nidification pourvue de litière (les porcelets étaient marqués individuellement pour les besoins de l'essai).

conçue selon des principes éthologiques et comportant une surface minimale de 7 m<sup>2</sup>

## 2. Conception d'une case de mise bas pratique selon les connaissances éthologiques

La case de mise bas mise au point possède les structures permettant à la truie et à ses porcelets de se comporter de manière spécifique à l'espèce tout en présentant des conditions de garde économique en place et en travail (SCHMID 1992). Dans ce but, elle est subdivisée en une aire de nidification et une aire d'activité (Fig. 1). Pour inciter la truie à construire son nid de mise bas dans l'aire de nidification et y mettre bas, ce nid doit être recouvert d'une litière sèche et être bien abrité. Cet abri est assuré par des parois opaques sur les trois cotés de l'aire de nidification et par une caisse à porcelets qui tourne le dos à l'aire d'activité. En revanche, cette dernière nidification et sera délimitée par une rangée de barreaux. La surface de l'aire de nidification est calculée de manière à ce que la truie puisse se tourner sans problème. Une source de chaleur (lampe chauffante, chauffage au sol) ainsi qu'un automate d'affouragement sont mis à disposition des porcelets dans la caisse à porcelets. La position centrale de la caisse à porcelets à l'intérieur du nid incite les porcelets à utiliser l'endroit prodigant de la chaleur déjà dès la naissance.

L'aire d'activité doit permettre les éléments de comportement typiques de l'espèce, comme manger, boire, explorer, déféquer et uriner, à l'extérieur du nid. Pour cette raison, cette aire sera pourvue des installations d'affouragement et d'abreuvement. A chaque repas, le râtelier doit être regarni de paille fraîche, de foin ou d'un autre fourrage adéquat, afin de permettre à la truie de satisfaire ses instincts d'ingestion dans l'aire d'activité. La truie doit également pouvoir se tourner sans problème dans l'aire d'activité.

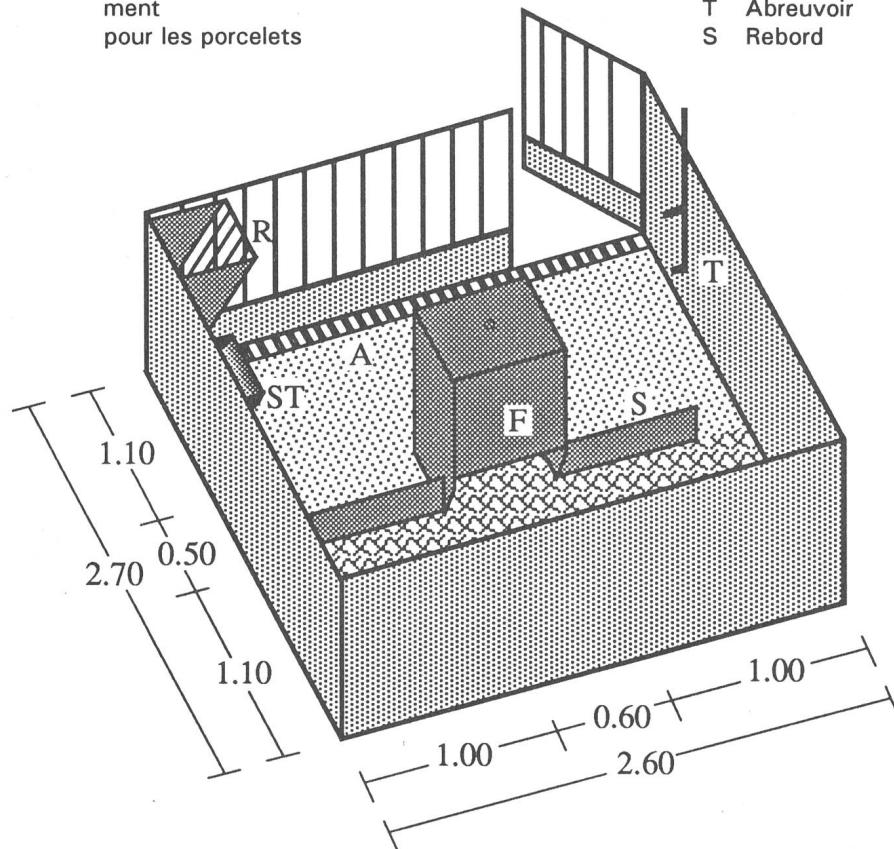
L'application des connaissances éthologiques s'est fait en tenant compte des aspects pratiques. L'éleveur doit accéder à l'auge et au râtelier de la truie depuis l'extérieur de la case. Le fumier peut être évacué manuellement ou

### Aire de nidification

F caisse à porcelets avec une source de chaleur et un automate d'affouragement pour les porcelets

### Aire d'activité

A Canaux à lisier  
R Râtelier  
ST Auge  
T Abreuvoir  
S Rebord



Case de mise bas de conception nouvelle (7,0 m<sup>2</sup>)

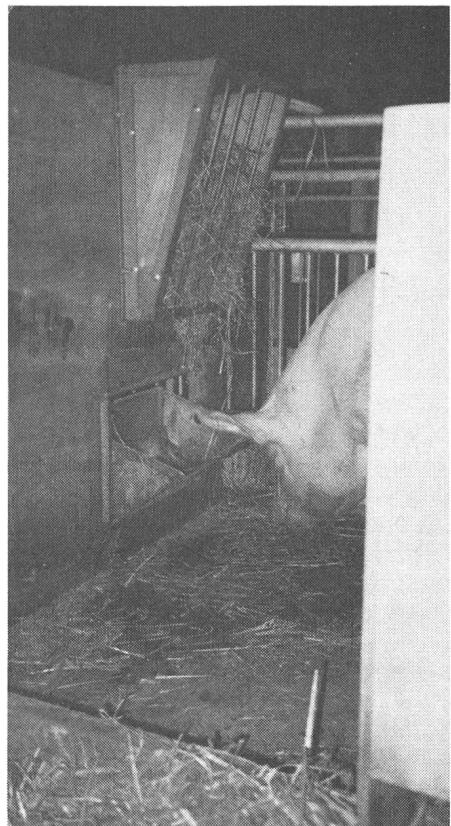
semi-mécaniquement. Le couvercle de la caisse à porcelets peut être rabattu depuis l'aire d'activité. Les porcelets peuvent ainsi être aisément retirés de l'emplacement chauffé pour être soignés et l'automate d'affouragement peut être rechargé. Le sol est constitué de béton non isolé. Une pente de 2 à 3% permet l'écoulement de l'eau ou de l'urine dans la rigole d'évacuation. Des caillebotis peuvent être intégrés dans l'aire d'activité. Des rebords en bois de part et d'autre de la caisse à porcelets empêchent qu'une trop grande quantité de paille du nid ne passe dans l'aire d'activité. La base des rebords en bois est pourvue d'un dégagement de 1 cm de haut environ pour permettre à l'urine provenant éventuellement de l'aire de nidification de s'écouler.

### 3. Le comportement des truies et des porcelets dans la case de mise bas

L'étude a porté sur un total de 53 truies avec leurs porcelets. Toutes les truies ont choisi l'aire de nidification pour mettre bas. Pendant la construction du nid, elles ont régulièrement retiré de la paille longue du râtelier ou du sol de l'aire d'activité pour l'amener à l'emplacement de la mise bas. Il est arrivé que de la paille longue ait été ramassée dans un coin de l'aire de nidification et déposée à l'opposé de cet endroit. Aucune observation n'a fait état d'entreposage de matériel de nidification dans l'aire d'activité. Les truies ont malaxé le matériel de nidification par fouissement et piétinement jusque peu avant la mise bas. Pendant la mise bas, les truies étaient toujours couchées dans l'aire de nidification. Les truies et les porcelets ont également adopté un comportement coordonné spécifique à l'espèce empêchant l'écrasement. Les truies ont écrasé 5,5% des porcelets nés-vivants. Les porcelets écrasés étaient complètement coincés sous le corps des truies. Ces porcelets ne pouvaient plus attirer l'attention sur eux en gémissant et en se débattant et les truies n'ont pas réagi. Les porcelets coincés entre une paroi et la truie, gémissaient et se débattaient jusqu'à ce que la truie réagisse ou qu'ils puissent se dégager par eux-mêmes. Aucun porcelet écrasé contre une paroi n'a été observé.

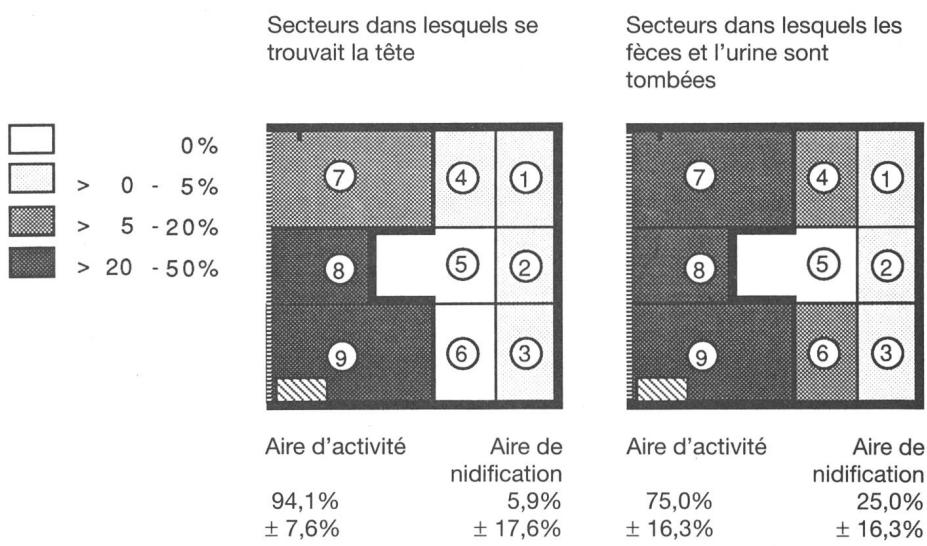
La case de mise bas a été divisée en neuf secteurs afin de permettre l'analyse quantitative du comportement de déjection. Au moment où une truie déféquait ou urinait, le secteur dans lequel se trouvait la tête de la truie et celui où tombaient les fèces ont été relevés dans le procès-verbal de l'essai. Pour l'observation des porcelets, chaque secteur a été en outre subdivisé en domaines allant jusqu'à 15 cm de la paroi, du rebord ou des barreaux. Les secteurs dans lesquels se trouvaient les pattes antérieures des porcelets lorsqu'ils déféquaient ou urinaient ont été également relevés. Les observations ont porté sur la période entre l'amenée de la truie dans la case et le sevrage des porcelets cinq semaines plus tard et ont été effectuées tous les trois jours, pendant deux heures et demie, le matin depuis le moment de l'affouragement. L'analyse du comportement de déjection a porté sur douze truies accompagnées de  $11,7 \pm 2,5$  porcelets nés-vivants en moyenne.

La Figure 2 montre schématiquement les emplacements des truies pendant qu'elles déféquaient ou urinaient. Dans 94,1% du total des cas, la tête des truies se trouvait dans les secteurs 7,8, et 9, c'est-à-dire dans l'aire d'activité. Les 5,9% des cas où la tête était dans l'aire de nidification se sont produits principalement après l'arrivée des truies dans les cases ou pendant qu'une truie allaitait ses porcelets couchée dans le nid.



Vue depuis l'aire de nidification dans l'aire d'activité.

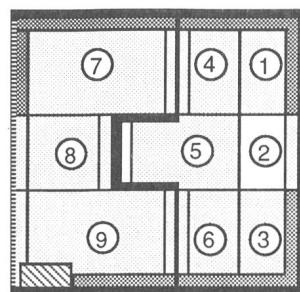
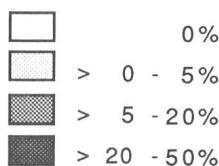
Dans 75,0% des cas, les fèces et l'urine se trouvaient dans l'aire d'activité. Les 25,0% restants dans l'aire de nidification étaient principalement répartis à raison de 7,3% dans le secteur 4 et de 12,1% dans le secteur 6.



Fréquences en pour-cent des lieux de stationnement des porcelets pendant qu'ils défèquent et urinent (aire de nidification = secteurs 1 à 6, aire d'activité = secteurs 7 à 9).

Ces fréquences sont vraisemblablement liées au relatif manque de place. Il était fréquent d'observer qu'une truie quittait certes le nid en passant par le secteur 4, mais n'avancait sa tête que jusqu'aux barreaux du secteur 7 avant de déféquer ou d'uriner. Dans ces cas, les fèces et l'urine tombaient dans le secteur 4. La même séquence comportementale se répétait lorsqu'elle quittait le nid en passant par le secteur 6. Les truies montraient souvent une préférence individuelle pour un emplacement précis de déjection. Dans ces cas, elles ne salissaient ni l'intégralité de l'aire d'activité ni les secteurs 4 et 6 simultanément.

Un agrandissement de l'aire d'activité diminuerait vraisemblablement les fréquences avec lesquelles les truies défèquent et urinent dans l'aire de nidification. Une diminution de l'aire d'activité, réalisée à titre expérimental, a mené, comme il fallait s'y attendre, à l'augmentation de la souillure de l'aire de nidification. Comme les truies ne pouvaient plus se mouvoir librement dans une aire d'activité réduite, les



Aire d'activité Aire de nidification  
52,5% 47,5%  
± 21,3% ± 21,3%

*Fréquences en pour-cent des lieux de stationnement des truies pendant qu'elles défèquent et urinent (aire de nidification = secteurs 1 à 6, aire d'activité = secteurs 7 à 9).*

fèces et l'urine tombaient plus fréquemment dans l'aire de nidification (plus de 50%) et il fallait renouveler quotidiennement la litière de l'aire de nidification.

Un total de 47,5% de porcelets ont déféqué et uriné dans les secteurs 1 à 6, c'est-à-dire dans l'aire de nidification (illustr. 3). Cette fréquence se

répartit à raison de 43,4% sur l'aire des parois et des rebords et de 4,1% sur le centre de l'aire de nidification. Des observations plus précises ont révélé que les porcelets ont déféqué et uriné au milieu de l'aire de nidification principalement durant les cinq premiers jours après la mise bas et, qu'avec l'âge, ils quittaient plus fréquemment ce domaine. Il a été intéressant de constater que les truies léchaient les fèces des porcelets dans le nid.

Les résultats indiquent que les truies et les porcelets adoptaient un comportement de déjection spécifique à l'espèce dans la case de mise bas. Ils évitaient de déféquer et d'uriner dans leur nid. L'aire de repos choisie par les truies et leurs porcelets à l'intérieur de l'aire de nidification restait propre et sèche.

## 4. Performances de reproduction

Durant l'ensemble de la période d'essai de deux ans, quelques truies ont été gardées parallèlement dans des cases de mise bas avec logette individuelle et dans les boxes de conception nouvelle. Pour le système des logettes individuelles, les boxes mesuraient 2,0 x 2,5 m et avaient une aire de repos latérale pour les porcelets et un caillottis de 80 cm dans la partie arrière du boxe.

Pour comparer les performances, seuls les paramètres influencés par le système de case de mise bas ont été pris en considération. Il s'agit avant tout des facteurs «pertes de porcelets» et, en partie, «évolution du poids des porce-

**Tableau 1: Performances de reproduction dans la case de conception nouvelle en comparaison avec les cases de mise bas avec logette individuelle (moyennes, écarts types entre parenthèses)**

|  | Case de mise bas de conception nouvelle | Case de mise bas avec logette individuelle | Test des sommes des rangs de Wilcoxon |
|--|---|--|---------------------------------------|
| Nombre de portées                            | 53                                      | 52   | -                                     |
| Nombre de portées par truie                  | 4,1 (3,1)                               | 4,0 (2,5)                                  | -                                     |
| Durée de gestation (jours)                   | 114,4 (1,4)                             | 114,7 (1,5)                                | -                                     |
| Durée d'allaitement (jours)                  | 32,6 (7,2)                              | 32,8 (7,2)                                 | -                                     |
| Nombre de porcelets mort-nés par portée      | 0,9 (1,4)                               | 1,4 (1,6)                                  | n.s. <sup>1)</sup>                    |
| Nombre de porcelets nés-vivants par portée   | 11,2 (2,4)                              | 11,6 (2,7)                                 | n.s.                                  |
| Nombre de porcelets sevrés par portée        | 9,8 (2,0)                               | 10,1 (1,9)                                 | n.s.                                  |
| Pertes:                                      |   |  |                                       |
| Total %                                      | 11,3 (10,6)                             | 12,2 (10,1)                                | n.s.                                  |
| Mordus à mort %                              | 0,6 (4,1)                               | 0,3 (1,4)                                  | n.s.                                  |
| Ecrasés %                                    | 5,5 (7,8)                               | 3,4 (5,6)                                  | p < 0,05 <sup>2)</sup>                |
| Autres causes %                              | 5,2 (6,6)                               | 8,5 (8,6)                                  | p < 0,05                              |
| Poids par porcelet à la naissance kg         | 1,50 (0,23)                             | 1,46 (0,19)                                | n.s.                                  |
| Poids par porcelet au 28 <sup>ème</sup> jour | 7,63 (1,08)                             | 8,04 (1,04)                                | n.s.                                  |
| Accroissement journalier g/jour              | 220 (35)                                | 235 (36)                                   | n.s.                                  |

<sup>1)</sup> n. s. = non significatif

<sup>2)</sup> p < 0,05 = significatif

lets». (Toutefois, ces derniers dépendent bien entendu plus de la production de lait resp. de la taille de la portée). Les pertes de porcelets ont été enregistrées d'après les critères «écrasés» et «mordus à mort». Toutes les autres causes (chétifs, diarrhées, porcelets trop légers à la naissance) et celles où la distinction entre «écrasés» et «mordus à mort» n'est pas nette, ont été relevées sous la mention «autres causes».

Comme le tableau 1 le montre, le nombre moyen de porcelets par portée était quasi identique dans les deux systèmes. La durée de la gestation et le nombre de porcelets morts-nés dans chaque portée n'étaient pas significativement différents. Toutefois, le système de mise bas n'exerce qu'une influence réduite sur ces paramètres. Le système de garde des truies gestantes joue ici un rôle central.

Le nombre de porcelets nés-vivants et de porcelets sevrés, par portée, ainsi que le nombre de pertes totales étaient identiques dans les deux systèmes de garde.

Aucune différence également au niveau du pourcentage, relativement faible, des porcelets mordus à mort dans les deux systèmes.

Toutefois, des différences significatives apparaissaient dans le pourcentage des porcelets écrasés. Celui-ci se montait à 5,5% dans la case de mise bas de conception nouvelle et à 3,4% seulement dans la case de mise bas avec logette individuelle. Le résultat pour les «autres causes» était diamétralement opposé. Celles-ci représentaient 5,2% des pertes avec la nouvelle case contre 8,5% avec la case de mise bas avec logette individuelle.

L'évolution du poids des porcelets était identique dans les deux systèmes.

Les performances de reproduction ont montré que les pertes totales dans la case de mise bas dans laquelle la truie n'est pas bloquée ne sont pas nécessairement plus élevées que dans la case avec caisse à porcelets. Les pertes dues à l'écrasement étaient plus élevées, alors que les «autres causes» étaient moins fréquentes. Ces différences provenaient éventuellement de la méthode d'enregistrement. Grâce aux enregistrements vidéo, les observations comportementales dans la case de mise bas de conception nouvelle ont pu déterminer précisément si un porcelet avait été écrasé ou non. Cette observation n'était pas possible pour les cases de mise bas avec logette individuelle. Dans ce cas, il est probable que quelques porcelets aient été enregistrés sous «autres causes» alors qu'ils avaient été écrasés, aucune preuve n'étant disponible à ce sujet. Il n'est presque pas possible de trouver une autre explication au fait que le taux des «autres causes» soit tellement plus élevé dans les cases de mise bas avec logette individuelle par rapport à la case de conception nouvelle, ces causes ne dépendant pas vraiment du système.

A cet égard, le tableau 2 relève une constatation intéressante. Il montre le nombre de porcelets «perdus» par truie. Il en résulte que, dans la case de mise bas de conception nouvelle, 34 truies (= 64,2%) n'avaient pas de porcelets écrasés et qu'elles étaient 35 (= 67,3%) dans la case de mise bas avec logette individuelle. Ce tableau montre également que cinq truies (= 9,4%) avaient écrasé trois porcelets, ce qui explique le pourcentage

élevé d'écrasement dans la nouvelle case. Une seule truie avait écrasé trois porcelets dans la case de mise bas avec logette individuelle. La plupart des truies responsables d'écrasement n'avaient écrasé qu'un seul porcelet (13 truies dans les deux systèmes = 24,5% resp. 25,0%). On peut en conclure que l'écrasement d'un porcelet est plutôt dû au hasard.

La situation des porcelets mordus à mort est similaire. Parmi les 53 truies, une seule avait mordu à mort deux porcelets dans la case de mise bas de conception nouvelle. Dans la case de mise bas avec logette individuelle, deux des 52 truies avaient chacune mordu à mort un porcelet.

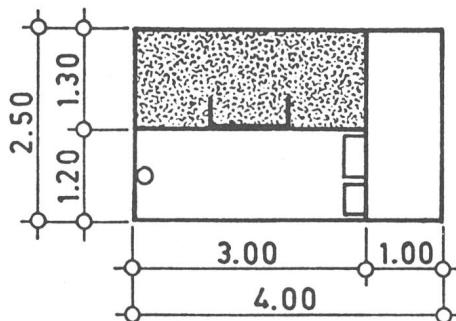
On voit dans les «autres causes», qu'une proportion relativement importante de truies avait perdu un porcelet (case de conception nouvelle: 19 = 35,8%; case de mise bas avec logette individuelle: 18 = 34,6%). La proportion de truies qui ont perdu deux porcelets était également relativement élevée (7 = 13,2% resp. 10 = 19,2%). Ici également, un nombre réduit de truies avait perdu trois porcelets au minimum, pour des raisons classées sous «autres causes».

## 5. Charges d'investissements pour les cases de mise bas

Les charges d'investissements pour les bâtiments d'exploitation agricole peuvent être estimées au moyen des prix des éléments de construction établis par la FAT (HILTY et LEIMBACHER, 1991), par addition des divers éléments d'assemblage. Les éléments individuels sont le fruits d'un calcul détaillé,

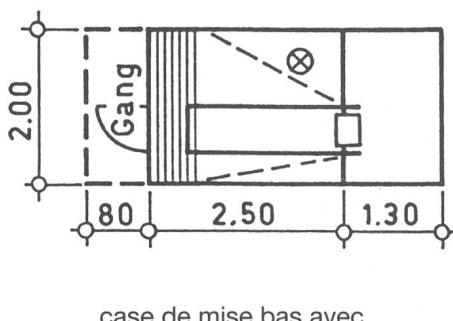
Tableau 2: Nombre de truies avec nombre de porcelets perdus selon les causes de perte

| Nombre de pertes de porcelets par portée | Nombre de truies avec:      |                                |                             |                                |                             |                                |  |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
|  | Ecrasés                     |                                | Mordus à mort               |                                | Autres causes               |                                |  |
|  | case de conception nouvelle | case avec logette individuelle | case de conception nouvelle | case avec logette individuelle | case de conception nouvelle | case avec logette individuelle |  |
| 0  | 34 (64,2 %)                 | 35 (67,3 %)                    | 52 (98,1 %)                 | 50 (96,2 %)                    | 26 (49,1 %)                 | 20 (38,5 %)                    |  |
| 1  | 13 (24,5 %)                 | 13 (25,0 %)                    | 0                           | 2 (3,8 %)                      | 19 (35,8 %)                 | 18 (34,6 %)                    |  |
| 2  | 1 (1,9 %)                   | 3 (5,8 %)                      | 1 (1,9 %)                   | 0                              | 7 (13,2 %)                  | 10 (19,2 %)                    |  |
| 3  | 5 (9,4 %)                   | 1 (1,9 %)                      | 0                           | 0                              | 1 (1,9 %)                   | 2 (3,8 %)                      |  |
| 4  | 0                           | 0                              | 0                           | 0                              | 0                           | 2 (3,8 %)                      |  |
| Total                                    | 53 (100 %)                  | 52 (100 %)                     | 53 (100 %)                  | 52 (100 %)                     | 53 (100 %)                  | 52 (100 %)                     |  |



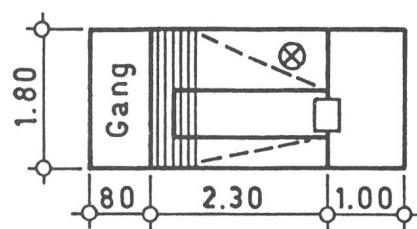
case de conception nouvelle

Surface des éléments: 10 m<sup>2</sup>



case de mise bas avec  
logette individuelle de  
2.00 x 2.50 m

9.2 m<sup>2</sup>



case de mise bas avec  
logette individuelle de  
1.80 x 2.30 m

7.4 m<sup>2</sup>

*Eléments tirés des prix des éléments de construction établis par la FAT (HILTY et LEIMBACHER, 1991) pour le calcul des charges d'investissements.*

basé sur une moyenne des prix d'entreprise et une dimension moyenne de l'objet. Les frais pour les installations d'étable, la planification et la direction des travaux sont compris.

Pour ce rapport, les charges d'investissements d'une case de conception nouvelle ont été comparées à celles des cases de mise bas avec logette individuelle de différentes dimensions. Tous les éléments sont tirés des prix des éléments de construction établis par la FAT (illustr. 4), comprenant les paramètres de coûts suivants:

- construction du sol, y compris couches,
- stabulation à une rangée avec couloir d'affouragement,
- canaux à lisier avec grilles dans les cases de mise bas avec logette individuelle,
- rigole à déjection pour l'écoulement du liquide dans la case de mise bas de conception nouvelle,
- couloir de service arrière pour les cases de mise bas avec logette individuelle,
- installations d'étable: cases, boxes, mangeoires, abreuvoirs,
- planification 9%, régie 5%.

Ne sont pas compris, les piliers et les parois du bâtiment ainsi que les installations mécaniques d'affouragement et d'évacuation du lisier.

L'élément de la case de mise bas de conception nouvelle correspond encore à la variante utilisée au début de l'essai dont la surface de la case a les dimensions 3,00 x 2,50 m. Les charges d'investissements sont moindres en fonction des réductions apportées ultérieurement.

Le tableau 3 montre les charges d'investissements par case selon les prix des éléments de construction établis par la FAT pour les divers systèmes de garde. Il en ressort que les charges pour la case de mise bas de conception nouvelle se montent à Fr. 3919.–, contre Fr. 5247.– pour les cases de mise bas avec logette individuelle de 2,50 x 2,00 m, alors que ce montant est de Fr. 4 801.– pour la case de mise bas avec logette individuelle de 2,30 x 1,80 m.

La case de mise bas de conception nouvelle est plus avantageuse que les cases avec logette individuelle; et ceci pour les raisons suivantes:

- Les installations des cases est plus simple.

– Le coûteux canal à lisier a été remplacé par une rigole à lisier pour l'écoulement des liquides relativement avantageuse.

– L'élément entier de la case de mise bas avec logette individuelle de 2,50 x 2,00 m, y compris le couloir de service arrière, utilise presque la même surface que l'élément de la case de conception nouvelle.

Toutefois, les frais de travail ne sont pas compris dans ces calculs. La case de mise bas de conception nouvelle, sans canal à lisier, occasionne une charge de travail plus élevée pour l'évacuation manuelle du lisier. Afin de réduire cette charge de travail, l'aire d'activité de la case de conception nouvelle pourrait être pourvue également d'un canal à lisier (avec couvercle d'évacuation dans le caillebotis). Une autre possibilité serait de surbaissé le couloir de service pour que le lisier puisse être directement poussé hors de la case. De ce fait, les charges d'investissement de l'élément de la case de conception nouvelle se situerait dans le même ordre de grandeur que celles des cases de mise bas avec logette individuelle de 2,00 x 2,50 m.

## 6. Conception et utilisation de la case

Lors de la planification et de la construction de cette case de mise bas, il faut absolument veiller à ce que les dimensions présentées dans l'illustration 1 correspondent aux dimensions minimales requises pour permettre aux truies et à leurs porcelets d'adopter un

**Tableau 3: Charges d'investissements par case selon les prix d'éléments de construction établis par la FAT (HILTY et LEIMBACHER, 1991) pour des cases sur une rangée**

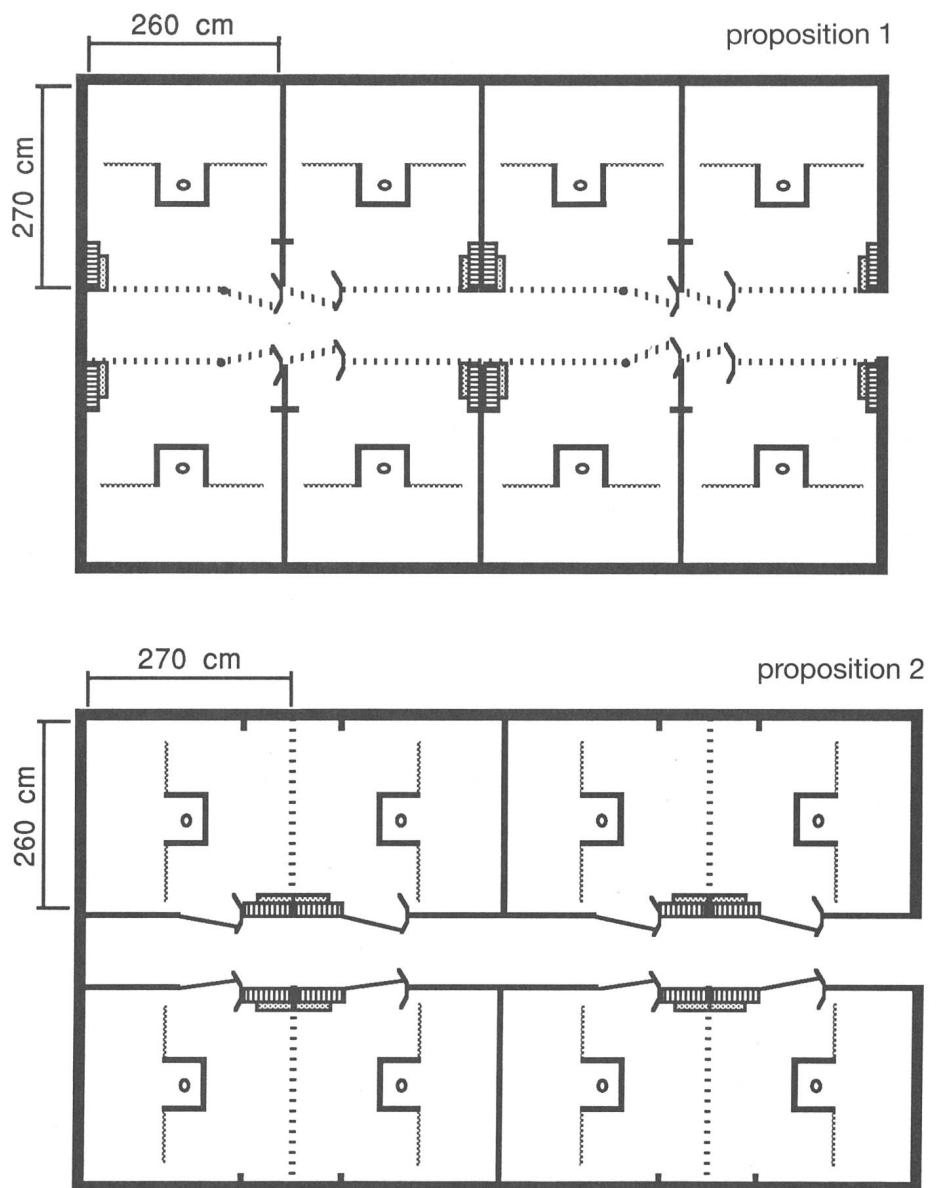
|  | Charges d'investissement par case de mise bas |
|--|---|
| Case de mise bas de conception nouvelle                  | 3'919.–                                       |
| Case de mise bas avec logette individuelle 2,50 x 2,00 m | 5'247.–                                       |
| Case de mise bas avec logette individuelle 2,30 x 1,80 m | 4'801.–                                       |

comportement spécifique à l'espèce. Une réduction, même minimale, de l'aire de repos peut perturber le comportement de coordination entre les truies et leurs porcelets et, par conséquent, augmenter les pertes par écrasement. Une réduction, même minimale, de l'aire d'activité entraîne une plus forte souillure de l'aire de nidification et augmente la charge de travail pour l'évacuation des déjections.

Pour la disposition spatiale des cases de mise bas, il recommandé d'ordonner les cases de manière à ce qu'elles se fassent face du côté des barreaux, dans le système où elles sont alignées (Fig. 5). La vue sur une autre case de mise bas ou sur le couloir d'affouragement améliore l'attractivité de l'aire d'activité. Une aire d'exercice peut être annexée à l'aire d'activité, cette variante est décrite dans la proposition 2 de l'illustration 5.

Lors de la mise en boxe, toute la surface de l'aire de nidification doit être recouverte de litière. Le fourrage est placé dans l'auge située dans l'aire d'activité. A chaque affouragement, le râtelier doit être repourvu de paille longue, de foin ou d'un autre fourrage brut adéquat, pour inciter la truie à passer la majeure partie de sa période active, c'est-à-dire l'ingestion de nourriture, dans l'aire d'activité. Avant la mise bas, du matériel destiné à la construction du nid doit être à mis à disposition de la truie, afin qu'elle puisse construire un nid bien rembourré. De la paille longue convient parfaitement à cet effet; elle sera présentée dans un râtelier, placé dans un endroit sec dans l'aire d'activité ou dans un coin de l'aire de nidification.

Le comportement spécifique des truies est caractérisé par des réactions très sensibles aux dérangements survenant peu avant et pendant la mise bas. Par conséquent, durant cette période, on ne devrait pénétrer dans la case de mise bas seulement lorsque les circonstances l'exigent formellement, comme par exemple, lors d'une visite vétérinaire. Pour la pesée d'une portée, on devrait sortir les porcelets de leurs cases de mise bas, tranquillement et avec beaucoup de précautions. Si, une truie devait malgré tout défendre ses petits, son attention peut être détournée avec de la nourriture. On peut mettre de la terre à fouiller à disposition des porcelets dans leur case et l'automate d'affouragement sera in-



#### *Propositions pour la disposition des cases de mise bas.*

stallé environ dix jours après la naissance.

On évacue le lisier à la main ou en partie mécaniquement. Selon la disposition de l'alignement des cases, il convient d'installer un couvercle d'évacuation dans l'aire d'activité ou dans le couloir d'affouragement, qui mène à un canal de rincage ou dans un canal avec un évacuateur à fumier à racleur. Si les sols de l'aire d'activité peuvent être pourvus de caillebottis, le lisier n'est pas piétiné. La litière, partiellement souillée le long des parois latérales de l'aire de nidification, peut être tirée dans l'aire d'activité en passant par les ouvertures des seuils, au moyen d'un racleur manuel.

Les installations d'abreuvement doivent

La case de mise bas de conception nouvelle satisfait aux exigences minimales de garde requises pour tirer parti des avantages économiques du comportement spécifique des truies et de leurs porcelets.

Il est important de prendre conscience que la place disponible, la structure, la disposition des équipements techniques ainsi que le déroulement du travail sont exactement coordonnés dans ce système. Toute modification d'un des éléments peut compromettre le fonctionnement du système de garde.

être disposées dans l'aire d'activité de manière à ce que l'aire de nidification ne soit pas mouillée. Les tétines d'abreuvoir doivent être pourvues d'une barre protectrice pour empêcher la truie de se blesser.

## 7. Premières expériences pratiques

Les premières expériences pratiques ont mis à jour un problème à ne pas sous-estimer. Plusieurs éleveurs porcins ont commis des erreurs lors de la construction de la case de mise bas de conception nouvelle et surtout lors des soins apportés aux truies et à leurs porcelets, erreurs qui ont entraîné une influence négative sur le comportement des animaux et une charge de travail augmentée. En guise d'explication, voici quelques exemples tirés de la pratique:

- Dans un cas, les barreaux frontaux ont été remplacés par une paroi opaque. Par conséquent, l'aire d'activité présentait la même couverture que l'aire de nidification, si bien que quelques truies ont mis bas dans l'aire d'activité.
- Dans un autre cas, l'abreuvoir automatique a été fixé dans l'aire de nidification. Par conséquent, la litière a été très mouillée et quelques truies ont mis bas dans l'aire d'activité.
- Un éleveur porcin a pris un porcelet né la veille qui se trouvait directement devant le . groin de sa mère. Le porcelet a immédiatement crié. La truie a mordu l'éleveur dans le bras pour défendre son petit.

- Dans une exploitation, le râtelier n'a pas été regarni à chaque affouragement. Par conséquent, les truies ont rapidement absorbé leurs concentrés dans l'auge et ont ensuite déplacé leur période d'activité principale dans l'aire de nidification; elles ont mangé le matériel destiné à la nidification et y ont souvent déféqué et uriné.
- Un éleveur porcin a distribué l'aliment granulé pour truies dans l'aire de nidification. Par conséquent, les truies ont déplacé une partie de leur période d'activité principale dans l'aire de nidification, ont mangé le matériel destiné à la nidification dans lequel la poussière d'aliment était tombée, et ont souvent déféqué et uriné.
- L'idée de monter des barres de repoussement le long des parois de l'aire de nidification a eu des effets négatifs. Les truies n'ont pas pu se coucher en laissant glisser leur arrière-train le long de la paroi. Par conséquent, elles s'appuyaient contre la case à porcelets, se laissaient glisser et se couchaient ainsi souvent à l'emplacement où se trouvaient des porcelets.

Quoique les éleveurs porcins avisés disposent de très bonnes connaissances sur le traitement des truies bloquées en logettes individuelles, les erreurs sont dues à leur ignorance du comportement spécifique des truies et des porcelets. L'utilisation de ce nouveau système de garde présuppose des connaissances sur le comportement spécifique des truies et des porcelets. Toutefois, les éleveurs présentant une certaine ouverture d'esprit et disposés à prendre des initiatives et de mentalité progressiste, ne devraient pas rencontrer de difficultés.

## 8. Littérature

BERTSCHINGER H.U., BÜRGI E., ENG V. et WEGMANN P. 1990: Senkung der Inzidenz von puerperaler Mastitis bei der Sau durch Schutz des Gesau- ges vor Verschmutzung. SAT 132: 557-566.

ESSL, A. 1987: Statistische Methoden in der Tierproduktion. Verlagsunion Agrar.

HILTY R. et LEIMBACHER K. 1991: Baukostensammlung für landwirtschaftliche Betriebsgebäude. FAT Preisbaukasten, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), Tänikon (CH).

SCHMID H. 1990: Unbehindertes Verhalten von Muttersauen und ihrer Ferkel am Geburtsnest und artgemäße Verhaltenssicherungen gegen Erdrücken. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1989. KTBL-Schrift 342, p. 40-66, Darmstadt.

SCHMID H. 1991: Natürliche Verhal- tenssicherungen der Hausschweine gegen das Erdrücken der Ferkel durch die Muttersau und die Auswirkungen haltungsbedingter Störungen. Dissertation, Philosophische Fakultät II, Université de Zurich.

SCHMID H. 1992: Arttypische Strukturierung der Abferkelbucht. In: Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 1991. KTBL-Schrift, Darmstadt, sous presse.

\*

Le projet a bénéficié du soutien de l'Office Vétérinaire fédéral (projet no 014.90.6), de la direction de l'économie politique du canton de Zurich et de la Société cantonale zurichoise de protection des animaux.

**Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiquée ci-dessous. Les publications et les rapports tests peuvent être obtenue directement à la FAT (8356 Tänikon).**

|           |   |                    |
|-----------|---|--------------------|
| <b>BE</b> | Furer Willy, Ecole d'Agriculture, 8732 Loveresse            | Tél. 032/ 91 42 71 |
| <b>FR</b> | Berset Roger, Institut agricole, 1725 Grangeneuve           | Tél. 037/ 41 21 61 |
| <b>GE</b> | AGCETA, 15, rue des Sablières, 1214 Vernier                 | Tél. 022/341 35 40 |
| <b>JU</b> | Chevillat Philippe, Institut agricole, 2852 Courtemelon     | Tél. 066/ 21 71 11 |
| <b>NE</b> | Fahrni Jean, Département de l'Agriculture, 2001 Neuchâtel   | Tél. 038/ 22 36 37 |
| <b>TI</b> | Müller Antonio, Office de l'Agriculture, 6501 Bellinzona    | Tél. 092/ 24 35 53 |
| <b>VD</b> | Pfister Max, Ecole d'Agriculture, 1110 Marcellin-sur-Morges | Tél. 021/801 14 51 |
|           | Hofer Walter, Ecole d'Agriculture, 1520 Grange-Verney       | Tél. 021/905 44 21 |
| <b>VS</b> | Pitteloud Camille, Ecole d'Agriculture, 1950 Châteauneuf    | Tél. 027/ 36 20 02 |
|           | SRVA, Mouchet Pierre-Alain, CP 247, 1006 Lausanne           | Tél. 021/617 14 61 |

Les numéros des «Rapports FAT» peuvent être également obtenus par abonnement en langue allemande. Ils sont publiés sous le titre général de «FAT-Berichte». Prix de l'abonnement: Fr. 50.- par an. Un nombre limité de numéros polycopiés en langue italienne sont également disponibles.