

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 51 (1989)

Heft: 12

Artikel: Détection des porcs conforme aux besoins de l'espèce

Autor: Rist, Michael / Planta, Urs von

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084994>

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>

Détention des porcs conforme aux besoins de l'espèce

Michael Rist et Urs von Planta*

Non seulement la construction d'étables permettant la garde des bovins conformes aux besoins de l'espèce (TA no 8/89) ainsi que la détention des poules conformes à leurs besoins (no 10/87), mais aussi une détention conforme aux mœurs des porcs d'élevage et d'engraissement font partie des tâches actuelles et futures de la construction de bâtiments agricoles. Ici aussi, il faut d'abord se distancer de réflexions purement économiques, au lieu de cela, essayer de déterminer sous quelles conditions d'environnement les porcs de différents âges et degrés de développement peuvent se comporter conformément à leurs besoins et s'en porter bien. Ce n'est qu'après avoir répondu à cette question, que l'on peut se préoccuper de la manière de réaliser de tels systèmes de stabulation le plus économiquement possible. Les frais supplémentaires occasionnés par des systèmes de stabulation conformes aux besoins des animaux seront compensés par des prix plus élevés des produits correspondants que sont prêt à payer les consommateurs informés, à l'image de ce qui se fait dans le cadre des organisations d'agriculture biologique, du Groupe de travail des consommateurs en faveur d'un élevage fermier qui respecte à la fois besoins des animaux et l'environnement (KAG) et de l'action «Gourmet avec cœur».

Les porcs sont par nature des animaux vivant en troupeau qui passent environ la moitié de leur journée à explorer, fouiller, fouiner et manger. Dans l'organisation hautement développée du troupeau, les verrats, truies et jeunes animaux vivent ensemble. Les animaux étrangers sont repoussés de manière agressive. Quel-

ques jours avant la naissance des porcelets, la truie prête à mettre bas quitte le troupeau, construit un nid d'herbe et de branches (fig. 1) et y fait un petit creux dans lequel les porcelets seront déposés. Ceux-ci se trouveront donc dans un endroit protégé et chaud où ils se couchent volontiers les uns sur les autres.

Garde des porcelets

Les porcelets ont un besoin élevé en chaleur. Juste après la naissance, ils ont besoin d'une température ambiante de 33° C. La température ambiante peut être abaissée de 2° C chaque semaine.

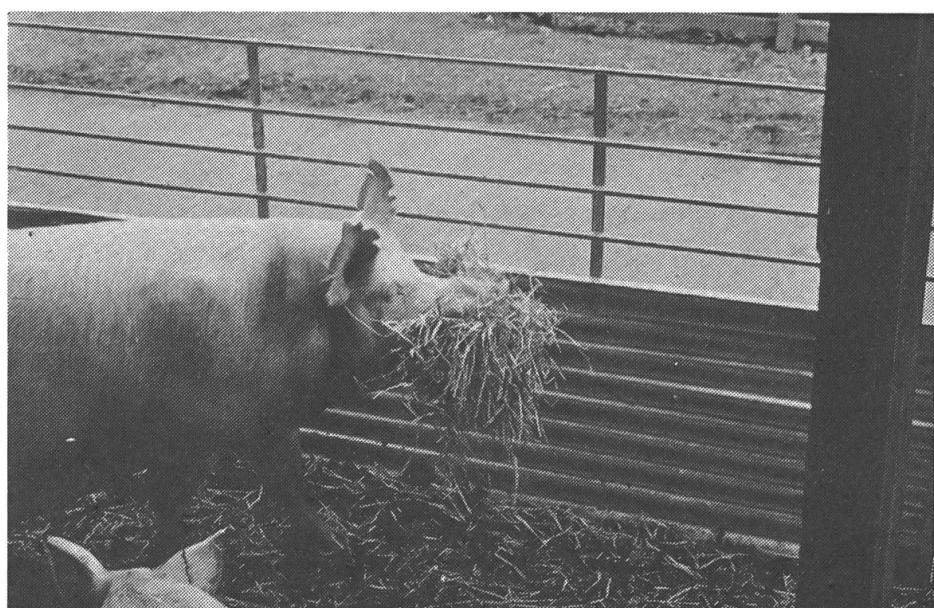


Fig. 1: A l'étable également – pour autant qu'on lui en offre la possibilité – la truie construit un nid avant la naissance des porcelets.

* Michael Rist, Dr. agr., Dipl. Bauing., chef de la section garde des animaux et constructions agricoles du Groupe physiologie et garde des animaux de l'Institut pour la production animale de l'EPFZ. Urs von Planta, Ing. Agr. EPFZ, collaborateur scientifique auprès de cette même section.

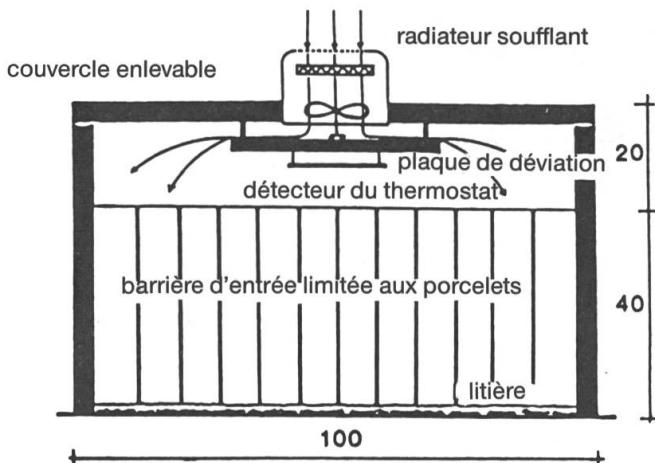


Fig. 2: Coupe longitudinale d'un nid de porcelets climatisé équipé d'un radiateur soufflant commandé par thermostat.



Fig. 3: Truie-mère pouvant se déplacer librement dans une loge de mise bas recouverte de paille longue. A droite, l'on reconnaît distinctement le corridor permettant aux porcelets de s'échapper.

Pour couvrir le besoin en chaleur élevé des porcelets, un boxe (caisse) à porcelets avec chauffage au sol ou lampe à infra-rouge ou encore un radiateur soufflant commandé par thermostat (fig. 2) sont les plus appropriés.

Si les porcelets ne sont détenus que sous une lampe à infra-rouge sans boxe (caisse) à porcelets, un courant d'air chaud se forme au-dessus d'eux en direction du haut et de l'air plus froid s'écoule depuis le côté. Cela a pour conséquence que les porcelets se trouvant à l'extérieur sont exposés à ce courant d'air froid. C'est pourquoi ils se fraient un chemin vers le centre de la nichée et poussent leurs congénères vers l'extérieur de sorte que la nichée est en constante rotation.

Un nid de porcelets climatisé de manière optimale présente également un avantage énergétique: il ne faut pas chauffer toute l'étable, comme cela est courant, à la température de compromis de 20° C qui est de toute façon trop élevée pour la truie allaitante produisant intensivement de la chaleur (température idéale pour celle-ci = 15° C) et ne suffit pas pour les porcelets.

Par rapport à une surface de repos ouverte avec infra-rouge, la période de repos des porcelets est plus élevée dans un boxe (caisse) à porcelets (voir le tableau 1).

De même, la présence d'un nid pour porcelets diminue également le temps passé par les porcelets aux mamelles de la truie-mère (voir tableau 2).

Loge de mise bas

Pour que les truies-mères puissent construire leur nid avant la naissance, elles doivent avoir la possibilité de se déplacer librement dans la loge recouverte de paille longue et ne doivent pas être enfermées dans une case. Pour pouvoir faire la distinction entre l'aire de repos et celle des excréments, les truies-mères ont besoin d'une grande loge ou,

Tableau 1: Augmentation de la période de repos des porcelets dans le boxe (caisse) à porcelets

jours après la naissance	sous la lampe min./animal et jour	dans le boxe min./animal et jour	prolongation de la période de repos dans le boxe à porcelets
10./11.	815.4	1007.5	24 %
17./18.	607.0	866.8	43 %
22./23.	699.5	898.1	28 %

Tableau 2: Diminution du temps passé par les porcelets aux mamelles de la truie-mère due à la présence d'un boxe à porcelets

jours après la naissance	avec lampe min./animal et jour	avec boxe min./animal et jour	diminution de la période de repos passée aux mamelles
10./11.	86.7	29.1	66 %
17./18.	428.6	155.6	64 %
22./23.	198.0	186.3	6 %

pour de petites loges (3,0 m × 2,5 m), d'une courette supplémentaire.

Par rapport aux truies «attachées», l'absence de fixation des truies-mères ne provoque pas une augmentation des pertes si les porcelets disposent d'une échappatoire le long des parois grâce à un corridor pour porcelets (20 cm de largeur) (fig. 3).

Du fait que, dans la loge, les truies-mères cherchent le contact avec leurs porcelets généralement avec la tête, le nid des porcelets devrait être situé devant l'aire de repos de la truie et non latéralement à celle-ci.

Afin que les animaux maintiennent la loge de mise bas le plus longtemps propre, il faut prévoir une courette supplémentaire équipée d'un abreuvoir sucette pour truie et porcelets. On étudie actuellement en détail ce système.

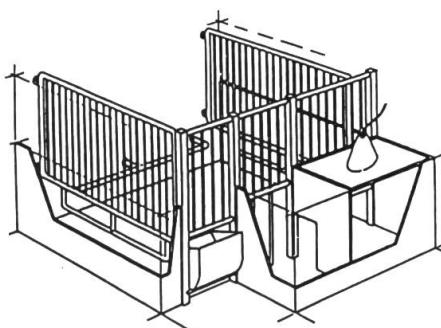


Fig. 4: Vue isométrique de la loge de mise bas pour des truies-mères pouvant se déplacer librement et nid de porcelets situé devant l'aire de repos de la truie.

couverte de paille et calorifugée. Pendant les journées chaudes d'été, elles se couchent cependant volontiers sur des surfaces bétonnées froides et sans litière afin de parvenir à un meilleur transfert de la chaleur qu'elles produisent dans le sol. C'est pourquoi l'on recouvre l'aire de repos de plaques pour plancher d'étable calorifugées (éventuellement de pavage en bois). En été et pendant les périodes de transition, on ne recouvre l'aire de repos que de la quantité de paille minimale requise en tant que matériau pour s'occuper (50 - 100 g/animal et jour). En hiver, on met

beaucoup plus de litière en vue d'améliorer l'effet calorifuge (1 kg/animal et jour). A ce moment, les animaux se couchent serrés les uns contre les autres et maintiennent l'aire de repos propre (1,1 m²/animal).

Le couloir en face de l'aire de repos, situé 5 à 10 cm plus bas et s'étendant des réfectoires individuels à la courette, sert de place pour les fumiers, à l'image de la courette elle-même, où sont aussi disposés les abreuvoirs sucette. Il faut bien isoler les conduites d'eau contre le gel, ainsi que les câbles de chauffage électriques. Les animaux utilisent volontiers la courette. Elle peut être recouverte d'un toit (fig. 6). Ainsi, l'eau de pluie peut être conduite dans la canalisation. Si elle n'est pas recouverte d'un toit, il faut diriger la pluie tombant sur la courette dans la fosse à purin dont la dimension doit être adaptée (augmentation du volume de 1 m³/m² de courette).

Des automates d'alimentation individuels commandés par ordinateur pour des groupes entiers de truies sèches sont en train d'être examinés. En raison des nombreuses querelles devant et

Loge à 4 types différents de surface pour truies sèches

Pour pouvoir répondre convenablement aux besoins de mouvement, de fouiller, de fouiner et de contact des animaux, la garde en groupe de truies sèches dans une loge à 4 types différents de surface avec courette, conformément à la fig. 5, s'est révélée comme étant une solution satisfaisante.

Les combats hiérarchiques étant le plus intenses lors de l'affouragement, la meilleure solution consiste donc à construire un réfectoire individuel (verrouillable) pour chaque animal. Celui-ci peut ainsi consommer tranquillement la ration d'aliment qui lui revient. En hiver, les truies-mères préfèrent une aire de repos re-

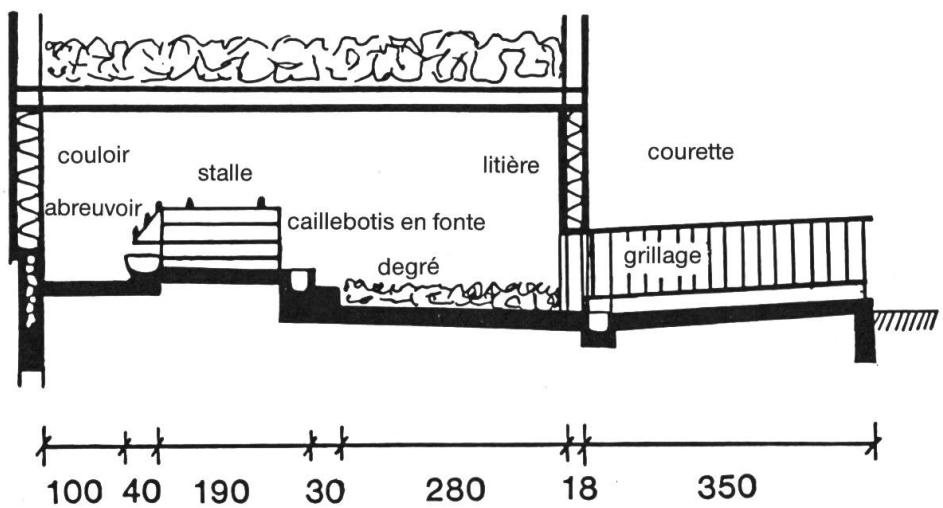


Fig. 5: Coupe transversale dans une loge à 4 types différents de surface avec réfectoires individuels, aires de repos, emplacement pour le fumier et courette.

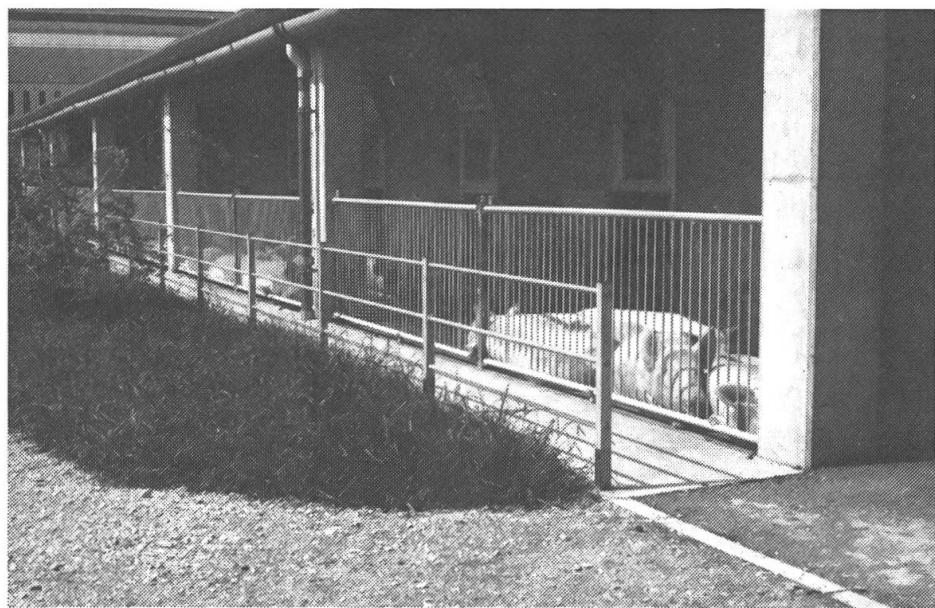


Fig. 6: Courvette recouverte d'un toit pour truies portantes.

parfois aussi dans les automates d'alimentation, les résultats ne sont pas encore satisfaisants.

Boxe à trois types différents de surface pour porcelets sevrés

Explorer les environs et jouer en groupes constituent des caractéristiques de comportement particulièrement marquées chez les jeunes animaux. Dans les boxes «flat-deck» avec caillebotis partiel, cela n'est pas possible en raison du manque de place. En l'absence de litière, il n'existe aucune situation de stimulation adéquate pour les porcelets. Par contre, le boxe Kooman développé en Hollande est vraiment conforme aux besoins des animaux. Il consiste en une grande caisse pour 20 porcelets (1,6 m de largeur et 2 m de profondeur) ainsi qu'une stalle de 4 m de long recouverte de paille. Dans le boxe (caisse) à porcelets, on a installé un automate d'alimentation pour l'alimentation à discrédition. En modifiant l'angle du couvercle du

boxe (caisse) à porcelets, il est possible de régler l'aération. On a installé en face de la porte (fig. 7) l'abreuvoir sucette résistant au gel, de sorte que les porcelets fassent leur déjection à cet endroit. Plusieurs de ces boxes Kooman sont disposés les uns à côté des autres dans un bâtiment à front ouvert. Par période de garde (35 jours), il en résulte un besoin en paille de 9 kg/animal. Pour les exploitations ne disposant que de peu de paille, cette

stalle Kooman se réduit à un boxe à trois types différents de surface pour porcelets sevrés (fig. 8). Dans ce cas aussi, un grand boxe pour 10 porcelets (1,60 m × 1,60 m) est prévu dans lequel un automate pour l'alimentation à discrédition a également été installé. Ici aussi, on place le couvercle du boxe de biais en vue d'aérer. Le boxe (caisse) à porcelets est en outre équipé d'un chauffage au sol.

En sortant du boxe (caisse) à porcelets recouverts de litière (3 kg

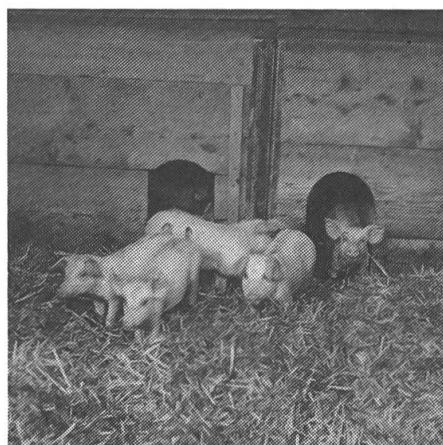


Fig. 7: Portes d'entrée et de sortie d'un boxe (caisse) à porcelets recouvert de litière appartenant à une stalle Kooman dans une porcherie à front ouvert.

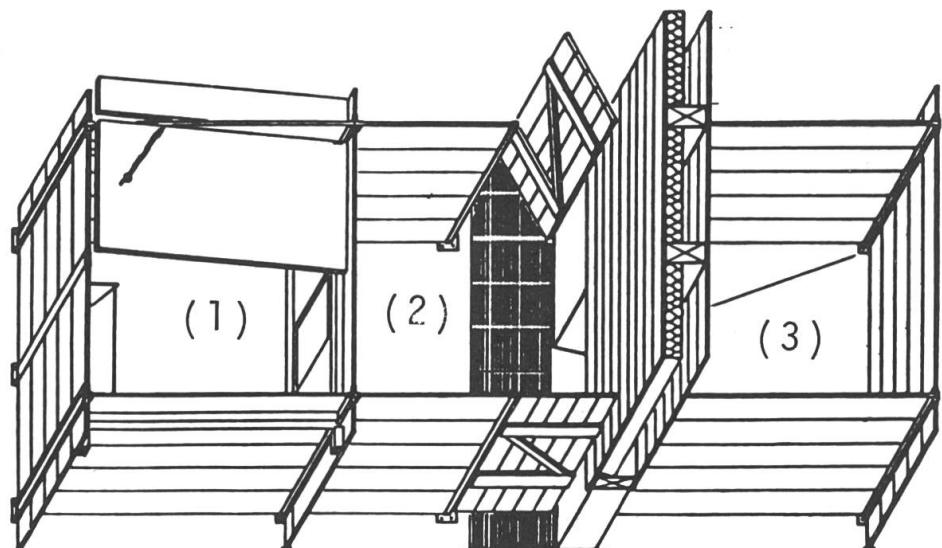


Fig. 8: Loge à trois types différents de surface pour porcelets sevrés avec boxe à porcelets (1), parcours (2) et courrette (3). Vu d'en-haut.

de paille par période de garde/35 jours et animal), les porcelets parviennent, au travers d'une petite porte à bascule en caoutchouc, dans l'aire de jeu ($1,60\text{ m} \times 1,10\text{ m}$) et de là, au travers d'un deuxième petite porte à bascule en caoutchouc dans la paroi extérieure de l'étable, dans la courette. A cet endroit, on a disposé l'abreuvoir sucette installé de manière à résister au gel, ce qui a pour conséquence que la courette sert surtout d'endroit pour les excréments.

Si l'on combine la loge à 4 types de surface pour truies sèches décrites avec la loge de mise bas pour truies-mères libres de leurs mouvements et la loge à 3 types de surface pour porcelets sevrés, il en résulte un concept global pour une porcherie pour porcs d'élevage respectueuse de l'espèce (voir fig. 9).

Porcherie d'engraissement

Pour satisfaire leur instinct les poussant à chercher de la nourriture et à explorer (fouiner, fouiller et mâcher), les porcs à l'engrais ont besoin, en plus des deux rations quotidiennes d'aliment concentré, de matériel approprié leur permettant de s'occuper. La paille longue convient le mieux à cette fin. Des bouts de bois, des pneus de caoutchouc et des chaînes ne constituent que de mauvais succédanés.

Surfaces de sol

En lieu et place des caillebotis faits de poutres séparées usuels jusqu'à présent, on devrait de nos jours utiliser au moins des caillebotis avec des trous allongés de

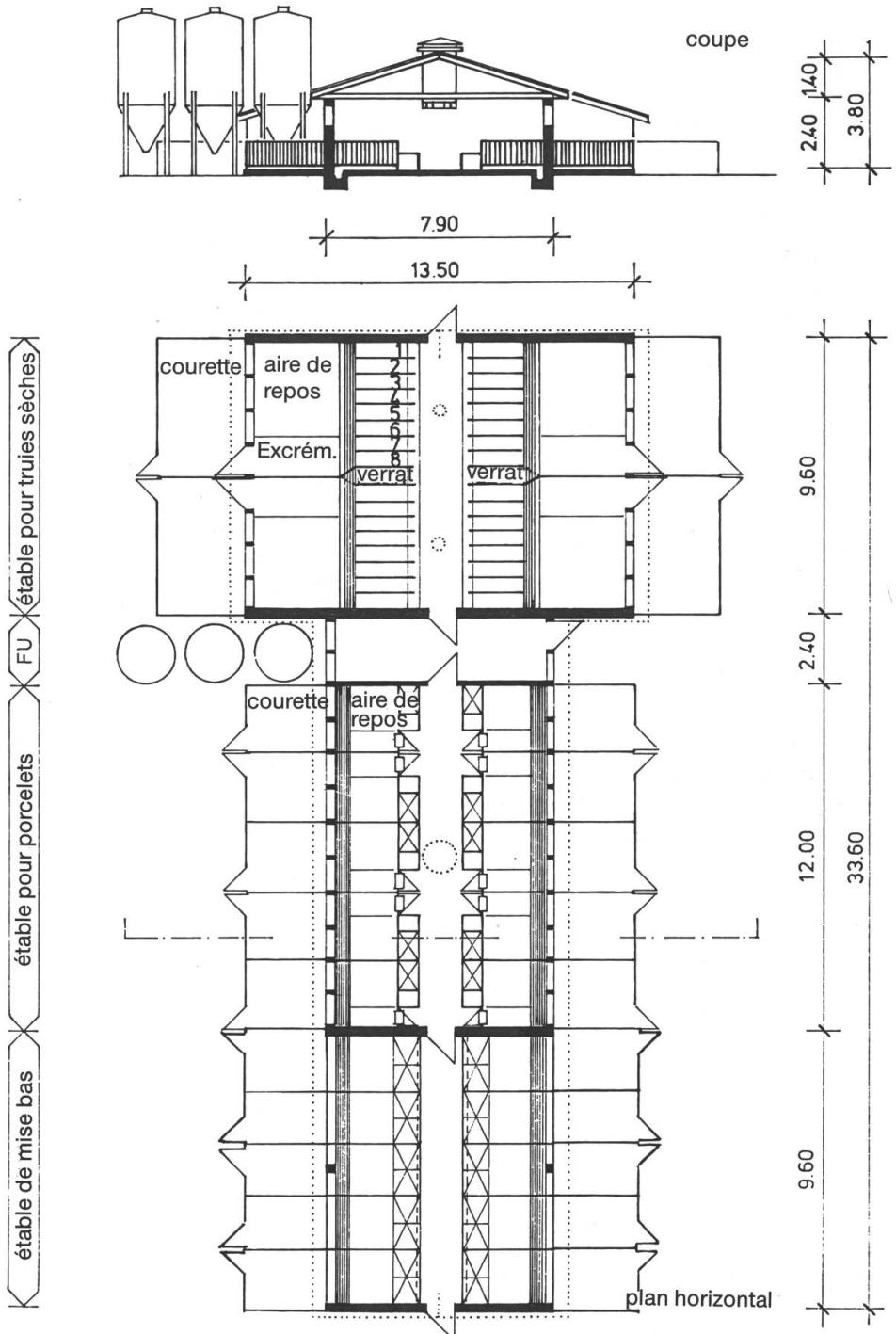


Fig. 9: Porcherie pour porcs d'élevage respectueuse de l'espèce avec loges à 4 types de surface pour truies portantes, loges de mise bas pour mères libres de leurs mouvements et loges à 3 types de surface pour porcelets sevrés.

30 cm de longueur au maximum, l'Ordonnance sur la protection des animaux prescrivant les surfaces minimales par animal indiquées dans le tableau 3.

En présence de caillebotis partiels ou intégrals, il faudrait mon-

ter, dans chaque stalle, pour permettre aux animaux de s'occuper un peu, un râtelier pour la paille, comme celui de l'illustration 10. Il est possible de le construire soi-même à partir de deux bouts de bois de forme triangulaire et

Tableau 3: Surfaces minimales par porcs selon l'Ordonnance sur la protection des animaux

	Porcelets jusqu'à 25 kg	Porcelets de 25 - 60 kg	Porcelets de 60 - 110 kg	Truies
Surfaces de sol				
Couches individuelles / emplacements d'attache	-	-	45 × 130 cm ¹⁾	65 × 190 cm ²⁾ (60 × 180 cm)
Surface de repos par animal dans des stalles avec emplacement de défécation séparé	0,25 m ²	0,40 m ²	0,60 m ²	1,10 m ²
Surface de sol par animal dans des stalles avec caillebotis partiel ou intégral ³⁾	0,30 m ²	0,45 m ²	0,65 m ²	1,30 m ²
Boxes de mise bas	-	-	-	3,50 m ² ⁴⁾
Remarques				
1) La détention en boxes individuels n'est admise que dans l'exception prévue à l'article 22, 1 ^{er} alinéa.				
2) Aux maximum un tiers des couches ou emplacements disponibles peut être réduit à 60 cm × 180 cm (55 cm × 170 cm).				
3) Il en va de même pour les sols perforés; si des animaux sont détenus dans des porcheries avec litières, la surface de sol par animal doit être augmentée de façon appropriée.				
4) De cette surface, au moins 1,6 m ² doivent être du sol ferme dans l'aire de repos de la truie et des porcelets.				

d'un grillage avec des mailles de 5 × 5 cm.

Les animaux extraient les brins de paille un à un et les mâchent jusqu'à ce qu'il ne reste plus que la paille «broyée court». De cette façon, on peut empêcher dans une large mesure le destruction et le grignotement réciproques, ainsi que les morsures à la queue. Il n'existe qu'un faible risque que le système d'évacuation du fumier soit bouché par des restes de paille.

Climat d'étable

Les climats d'étable optimaux pour les porcins d'engraissage-

ment et d'élevage selon la norme suisse des climats d'étable de 1983 sont mentionnés dans le tableau 4.

Tableau 4: Domaines optimaux de climat d'étable pour porcins à l'engraissage et d'élevage

Catégorie d'animal	Poids en kg	Domaine optimal pour animal	
		Température de l'air °C	Humidité relative de l'air, en %
Porcelets (microclimat)	2	33 - 22	50 - 80
	5		
	10		
	20		
Porcs de l'engraissage	20	22 - 15	50 - 80
	30		
	40		
	60		
	80		
	100		
Truies d'élevage et verrats	150	8 - 15	50 - 80
	200		
	250		
	300		
	350		
Truies allaitantes sans porcelets	150	5 - 15	50 - 80
	200		
	250		
	300		
	350		



Fig. 10: Râtelier pour la paille dans une stalle d'engraissement à caillebotis afin d'éviter les morsures aux queues en offrant aux animaux un matériel leur permettant de s'occuper selon leur instinct.

Tableau 5: Concentrations maximales en gaz nocifs dans les étables

	Seuil d'émission d'odeur		Concentrations max. selon la CNA		admissible	
	ppm	l/m ³ vol. %	ppm	l/m ³ vol. %	ppm	l/m ³ vol. %
Dioxyde de carbon (CO ₂)	sans odeur	sans odeur	5000	5,0	3500	3,5
Ammoniac (NH ₃)	5	0,005	25	0,025	10	0,010
Acide sulfhydrique (H ₂ S)	0,1	0,0001	10	0,01	5	0,005

Selon la norme suisse des climats d'étable de 1983, il ne faudrait pas dépasser, dans les étables pour animaux domestiques, les concentrations en gaz nocifs mentionnées dans le tableau 5. Là où la production de chaleur des animaux ne suffit pas à couvrir les pertes de chaleur occasionnées par l'aération et les parties de construction extérieures, comme dans les étables de mises bas, de porcelets et de pré-

engraissement, les échangeurs de chaleur, à l'image de celui de la fig. 11, peuvent contribuer à récupérer une partie de la chaleur (40 – 50%) contenue dans l'air d'évacuation afin de garantir un climat d'étable optimal sans apport important d'énergie étrangère.

Stress dû à la chaleur

En été, malgré une aération intensive, des températures d'étable dépassant les 26° C peuvent survenir dans les porcheries d'engraissement fermées. Les porcs ne pouvant pas transpirer, ils essaient d'éliminer la chaleur produite à l'intérieur du corps en se couchant éloignés les uns des

autres et sur les flancs, et en «halentant», c'est-à-dire en augmentant la fréquence de la respiration afin d'accroître le refroidissement par évaporation à la surface intérieure humide des organes respiratoires. Selon nos recherches, les animaux ont besoin, pour pouvoir se coucher éloignés les uns des autres (pratiquement sans contacts), d'une surface de repos 25% plus grande que celles citées dans le tableau 3.

Pour permettre aux porcs d'engraissement de se refroidir par évaporation au niveau des surfaces du corps extérieures également, il suffit de lesasperger toutes les deux heures avec de l'eau (voir fig. 12).

Comme on peut le voir sur la fig. 12, la fréquence respiratoire augmente jusqu'à plus 140 aspirations par minute, en l'absence de tout refroidissement par évaporation sur les surfaces extérieures du corps. Lorsque l'on asperge les animaux à des intervalles de deux heures, la fréquence respiratoire se maintient entre 20 aspirations par minute (normal) et 40 aspirations par minute. Le stress dû à la chaleur est ainsi considérablement réduit.

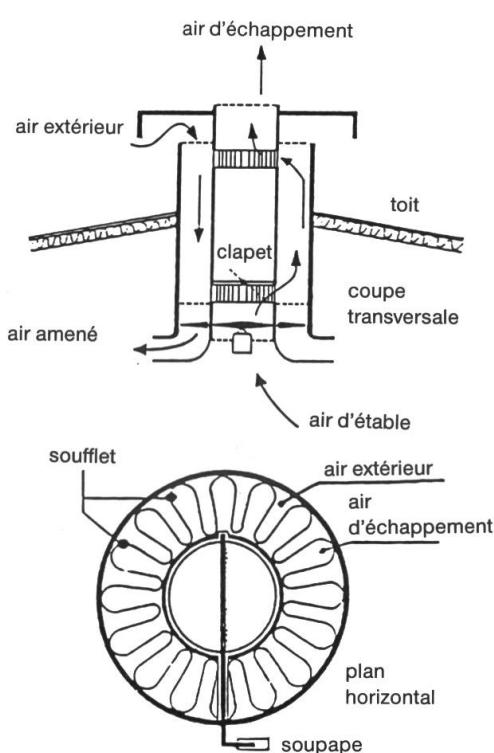


Fig. 11: Plan horizontal et coupe d'un échangeur de chaleur à soufflet permettant de récupérer la chaleur de l'air de l'étable.

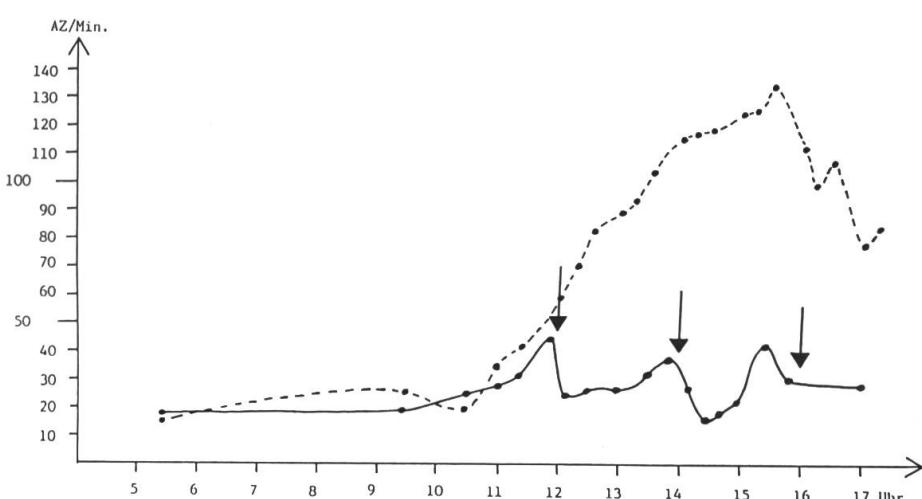


Fig. 12: Evolution de la fréquence respiratoire chez des animaux de 60 kg lorsque la température d'étable dépasse 30° C, avec ou sans aspersion des animaux (d'après M. Goetz).

Porcherie à front ouvert et à litière profonde

Pour les porcs à l'engrais, les porcheries en plein air à front ouvert et à litière profonde (voir fig. 13) sont beaucoup plus conformes aux besoins de l'espèce que les porcheries à caillebotis intégral ou partiel. Les animaux peuvent à volonté fouiller, fouiner et s'«enterrer» dans la litière par basses températures. Ils profitent ainsi de la chaleur produite par leur lit de fumier. En été, cela peut être un inconvénient. C'est pourquoi il faudrait, à cette époque de l'année, mettre à disposition des animaux une place d'alimentation bétonnée sans litière, éventuellement avec un dispositif d'aspercion.

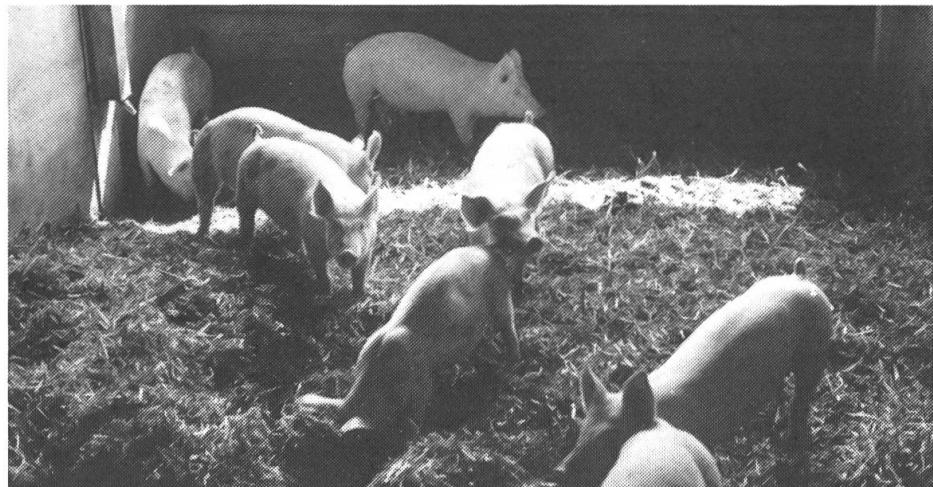


Fig. 13: Porcherie à front ouvert et litière profonde conforme aux mœurs de l'espèce pour les porcs d'engraissement.

En outre, une telle étable est très simple à construire. Aucune isolation spéciale pour les parties

extérieures de la construction et aucune installation d'aération particulière ne sont nécessaires.

Marché des machines

Suisse-company – un nouveau centre d'importation et de distribution pour tracteurs et machines agricoles

Avec ses 50 collaborateurs, la Service Company SA à Dübendorf, fondée en 1947, compte actuellement parmi les principaux importateurs de tracteurs et de machines agricoles de la Suisse. Cette moyenne entreprise à caractère familial construit, en ce moment, un centre d'importation et de distribution pour les produits très renommés en Suisse des marques mondiales que sont *Massey-Ferguson*, *Kverneland*, *Rau*, *Kuhn*, *Hauer*, *Taarup* et *Eberl*, ceci en un endroit stratégique du réseau routier: à Oberbipp, dans le district de Wangen an der Aare.

Par rapport à l'emplacement actuel à Dübendorf, cette nouvelle construction d'Oberbipp appor-

tera d'importantes améliorations, principalement au niveau de la promptitude de livraison, du service à la clientèle, et de la distribution des pièces détachées (plus de 40'000 pièces).

L'illustration en dessous représente l'équipe dirigeante de la

Service Company SA lors de la présentation de la maquette du nouveau bâtiment à l'occasion de la pose de la première pierre. Le changement de siège de la Service Company SA de Dübendorf à Oberbipp est prévu pour l'été 1990.

