

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES INTERACTIONS SOCIALES DES
PORCELETS EN ELEVAGE TRADITIONNEL ET SEMI-INDUSTRIEL

par

Marie-Paule GERARD et Jean-Claude RUWET

INTRODUCTION

La production animale tend aujourd'hui vers la spécialisation, la concentration et l'automatisation; l'utilisation de bâtiments au modèle uniforme, la valorisation de tout l'espace disponible, la réduction du gaspillage dans la distribution de nourriture, l'économie de main d'oeuvre. Cette concentration vouée à la rentabilité recherche la production la plus grande pour les frais de fonctionnement les plus comprimés. Ces impératifs tiennent compte des caractéristiques morphologiques des animaux, de l'hygiène nécessaire, des besoins nutritionnels. Mais, en matière de production animale, il est apparu que cela ne suffit pas : il faut tenir compte aussi des besoins de l'espèce sur le plan des comportements individuels et sociaux (RUWET, 1978; HUGHES et DUNCAN, 1981). Une concentration excessive entraîne des troubles comportementaux d'ailleurs de plus en plus connus des éleveurs et qui se traduisent en définitive par des pertes économiques. Dans un élevage bien conçu, on doit donc aujourd'hui veiller à respecter les besoins physiques, physiologiques et comportementaux des animaux sous peine de déboires (DANTZER, 1981).

Des statistiques récentes du Ministère de l'Agriculture (TAMBUYZER, 1980) confirment la disparition progressive dans notre pays des petites entreprises familiales d'élevage de porcs au profit d'unités de production de plus grande envergure. Il s'agit moins chez nous de la création de grosses unités industrielles de 200 à 1.000 têtes, véritables usines à porcs, que d'unités de taille moyenne provenant de la transformation de petites unités familiales traditionnelles. Celles-ci ont une économie mixte, vouée à l'exploitation de plusieurs espèces (bovins, porcs) et possèdent un certain nombre de petites et moyennes porcheries et étables, réaménagées et occupées selon les besoins du moment. Sous la pression de la concurrence, certaines disparaissent, d'autres se maintiennent telles quelles et subsistent, un nombre de plus en plus grand se transforment : ce sont des entreprises familiales toujours, mais capables de consentir des transformations coûteuses au départ, qui permettront ensuite la rentabilisation du travail quotidien; une seule personne peut s'occuper d'un nombre plus considérable d'animaux.

Il nous a paru intéressant d'étudier le comportement d'animaux d'élevage - des porcs en l'occurrence - dans les deux types d'installations les plus courantes chez nous actuellement : l'exploitation familiale traditionnelle de type mixte (F.T.) et l'exploitation de moyenne grandeur, pré ou semi-industrielle (S.I.).

DESCRIPTION DES DEUX TYPES D'INSTALLATION (Fig. 1)

LA FERME TRADITIONNELLE

La ferme familiale traditionnelle (F.T.) est une exploitation mixte, tirant ses revenus de l'agriculture et de l'élevage des veaux et des porcelets. Le système d'élevage des porcs occupe plusieurs locaux de dimensions diverses, en matériaux traditionnels : murs de briques, dont certains, adossés à un talus, suintant d'humidité; toit de tuiles isolées par de la paille; sol de briques. Il comprend un réfectoire pouvant accueillir simultanément 12 truies; deux grandes étables disposant de plusieurs enclos pour les mises-bas et l'allaitement des différentes portées; quatre petites étables pour la première croissance des lots de porcelets après sevrage; la dimension des enclos laisse aux animaux une grande liberté de mouvement; de plus, ceux-ci ont accès à un pré voisin.

Au cours du cycle de reproduction, les truies gestantes passent la plus grande partie de la journée dans le pré, passant deux fois par jour dans le réfectoire, dormant en étable; pour la mise-bas et le début de l'allaitement des petits, chaque truie est immobilisée dans un enclos particulier, dans une cage de mise-bas métallique l'empêchant d'écraser l'un ou l'autre petit lorsqu'elle se couche; les jeunes peuvent en effet s'échapper par dessous les barreaux; dès la mise-bas, la mère retourne au réfectoire pendant une heure environ, deux fois par jour (6h.30 et 16h.) et a l'occasion de déambuler dans le pré une à deux heures par jour; à partir de la troisième semaine d'allaitement jusqu'au sevrage qui survient à la septième semaine, elle y passe de plus en plus de temps.

L'enclos de naissance et d'allaitement couvre un peu plus de 4 m²; il est encombré de la cage de mise-bas pendant la première semaine. A partir de la troisième semaine, les porcelets seuls ont accès à un compartiment voisin où ils sont habitués, à l'écart de la truie, à une nourriture (farine) de complément; la portée dispose alors d'une superficie de 6,5 à 8 m² selon les cas. Les parois des différents compartiments sont en grillage métallique; les porcelets de deux enclos voisins peuvent entrer en contact et faire connaissance. Il n'y a pas de chauffage; la température des étables varie selon la température extérieure, modulée et plus ou moins amortie par l'épaisseur des murs; la ventilation est assurée par d'étroites meurtrières plus ou moins obturées de paille; il n'y a pas d'éclairage. Le sol des enclos est recouvert de paille, régulièrement rafraîchie par de nouveaux ballots.

La première semaine après la naissance, les porcelets disposent d'un chauffage d'appoint sous forme d'une lampe de 150 W suspendue à 50 cm du sol; il dispense une température de 20°C et assure dans l'enclos une température moyenne de 12-13°C au mois de mars. Dès qu'il est supprimé, une semaine après la naissance, la paille est un isolant thermique fort apprécié des porcelets.

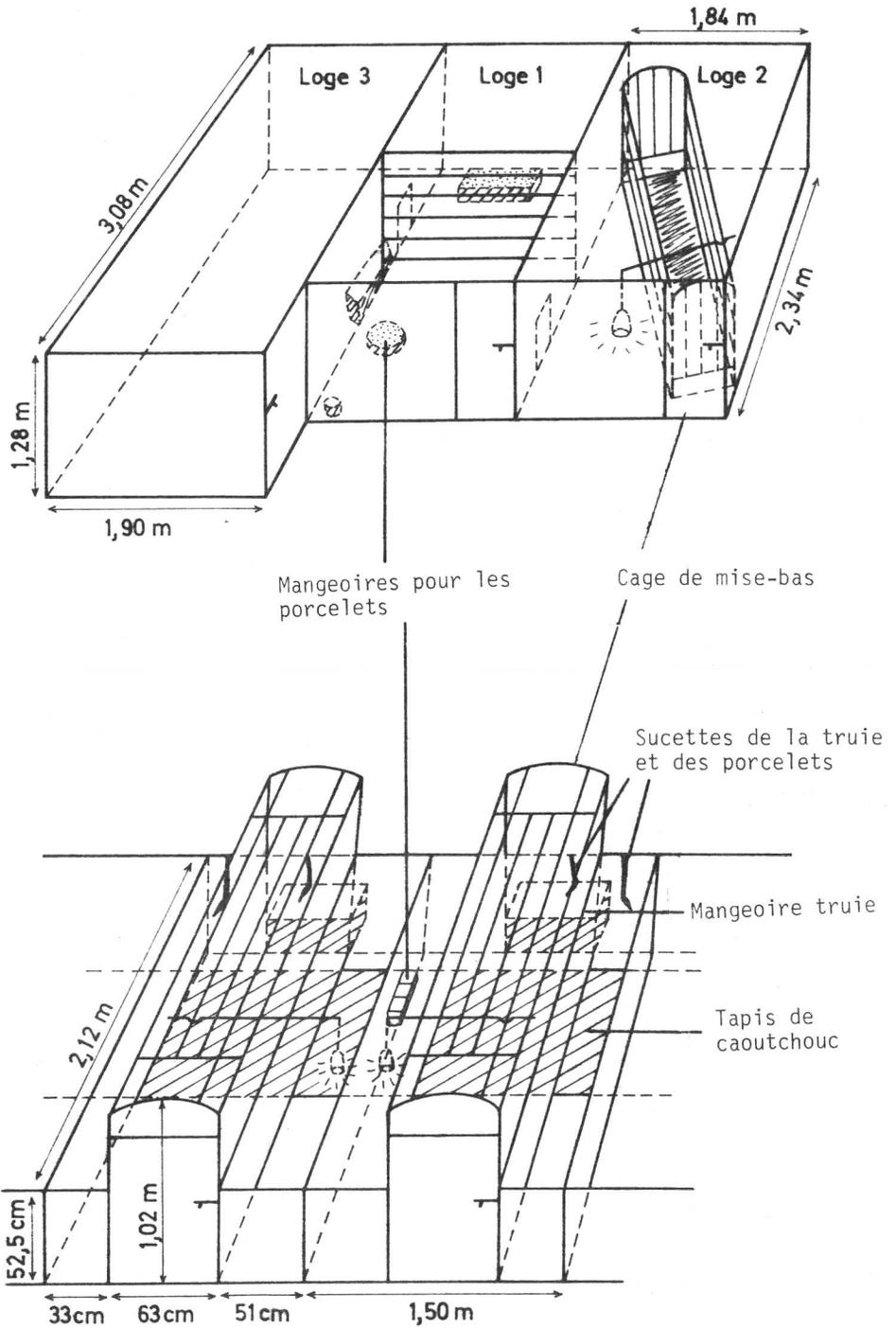


Fig. 1 : Description des loges de mise-bas et allaitement.
 En haut : F.T.; en bas : S.I.

LA FERME SEMI-INDUSTRIELLE

Un bâtiment ancien a été modernisé en 1970; murs et plafonds sont en blocs de béton. L'ensemble des locaux comprend : une maternité de grande dimension comportant deux séries de neuf loges pour les mises-bas et l'allaitement; une porcherie à batterie pour la première croissance des porcelets après sevrage; une porcherie-réfectoire à logettes pour l'isolement des truies après sevrage des jeunes; un pré.

Les truies gestantes vivent nuit et jour dans le pré; elles accèdent au réfectoire une fois par jour; les futures mères quittent le pré et entrent en loge dans la maternité une semaine avant la date prévue des mises-bas; elles n'en sortiront qu'après le sevrage des petits; elles sont alors isolées dans des loges du réfectoire où elles jeûnent d'abord pendant 48 heures et demeurent ensuite jusqu'à l'oestrus; après deux saillies consécutives, elles ont de nouveau accès au pré.

La maternité est conçue de façon qu'une seule personne peut en assurer la surveillance et le fonctionnement. Les loges d'élevage sont disposées en deux séries parallèles séparées par un couloir central pour la distribution biquotidienne de nourriture (7 et 16 h.); elles sont encadrées par deux couloirs externes pour l'introduction ou sortie des truies et pour la surveillance des mises-bas. Les loges sont surélevées par rapport au plancher du couloir; les matières fécales et l'urine s'écoulent directement dans une citerne sous les loges.

Chaque loge a une surface de 3 m²; elle est encombrée en permanence par la cage de mise-bas en tubes métalliques (63 cm de large), qui laisse de part et d'autre deux espaces de 51 et 33 cm. Les cloisons entre les loges sont constituées d'une plaque d'eternit ne permettant aucun contact visuel entre les différentes portées. Le plancher est constitué de plaques galvanisées percées de trous pour l'évacuation des fécès et de l'urine; deux fois par an, un jet d'eau sous pression liquéfie et facilite l'évacuation du lisier solidifié. Un tapis de caoutchouc traverse deux loges dans le sens de la largeur, sous le ventre des truies. Il n'y a jamais de paille.

La température est plus ou moins constante; elle est fournie dans la maternité par huit réflecteurs à gaz propane dégageant une température locale de 36°C, et de lampes de 250 W suspendues à 50 cm des loges et dégageant une température locale de 29°C; deux thermostats stabilisent la température à 23-24°C, en réglant l'un les réflecteurs, l'autre les ventilateurs. La maternité est éclairée par la lumière du jour filtrant par quatre fenêtres épaisses.

Dès la naissance, de la nourriture (farine) est disponible dans chaque loge. Le sevrage a lieu à 4 ou 5 semaines.

COMPARAISON DES DEUX SITUATIONS

Les deux situations décrites sont globalement très différentes:

Cycle de vie moins contraignant, déambulation et mouvements plus libres, espace disponible plus grand, cycle de température davantage influencé par le nyctémère et les saisons, matériaux (briques - paille) plus naturels, davantage de contacts directs avec la mère et possibilité de contacts avec les portées voisines en ferme traditionnelle.

Conditions de température plus stables, cycle de vie plus astreignant, notamment dans la fréquence des portées successives, immobilisation

de plus longue durée pour la truie dans un espace plus réduit, moins de contacts libres avec la mère et pas de contact visuel avec les portées voisines pour les porcelets, pas de matériaux naturels (paille) à mâchonner et où se coucher pour les petits, dans la ferme semi-industrielle.

Il y a là une foule de facteurs différents qui contribuent à créer chez le visiteur naïf l'impression - subjective peut-être, mais bien réelle quand même - d'une différence d'ambiance, d'une différence de qualité de vie pour les porcelets et les truies en F.T. et S.I. Cette différence peut-elle être appréciée et évaluée ? Dans quelle mesure influence-t-elle la qualité des relations truie-porcelets, des contacts entre petits, et en définitive, de leur développement et de leur croissance ? Débrouiller ce problème impliquerait notamment que chacun des facteurs - espace, température, lumière, confinement, mouvement, nature des matériaux, etc... - soit testé tour à tour. Nous ne disposons pas à cet effet de station expérimentale qui nous permette de jauger chacun des facteurs influençant l'environnement physique et social des animaux, ni de manipuler et recombinaison les groupes de porcelets de façon à uniformiser les variables génétiques. Au contraire, nous avons pris le parti de comparer en bloc les deux situations considérées globalement, dans la mesure où elles sont représentatives, telles quelles, des deux types d'installations aujourd'hui les plus fréquentes chez nous, et où elles correspondent aux situations réellement vécues par les éleveurs.

Notre propos est donc d'essayer de déterminer si ces différences de situation d'élevage se traduisent par des différences mesurables dans le comportement des porcelets pendant les premières semaines suivant la naissance, et d'évaluer ainsi leurs capacités d'adaptation.

METHODE

Dans chacune des deux fermes, nous avons suivi deux portées voisines dont le nombre total de porcelets s'élève à 31 : 10 et 7 en F.T. en mars; deux nichées de 7 porcelets en S.I. en avril-mai. Nous les avons suivies au jour le jour dès la naissance, pendant trois semaines, dans l'un et l'autre cas. L'observation dès la naissance garantissait un passé vierge d'interactions comportementales, permettait de voir apparaître les comportements et de juger leur caractère adaptatif.

Une comparaison des deux fermes peut être basée sur une observation "naturaliste" ou "clinique" de la nature et de l'évolution des comportements des petits. Cette méthode permet à l'observateur de se faire une conviction, mais pas nécessairement de convaincre. Il reste dès lors à quantifier des comportements choisis, de façon à dégager un moyen de mesurer les différences entre les deux situations.

Une observation préliminaire en février et une analyse bibliographique nous a conduit à sélectionner 19 comportements bien identifiables et répertoriés dans la littérature (MARX, 1973; VAN PUTTEN et DAMMERS, 1976; BIANCA, 1976; VAN PUTTEN, 1978; GRAUVOGL et MARX, 1979). Ces comportements ont été enregistrés selon deux méthodes complémentaires :

La première consiste à effectuer toutes les cinq minutes, pendant des sessions de deux heures, un pointage de l'activité dans laquelle est engagé chaque porcelet; elle évalue la fréquence relative de chaque comportement pour tous les porcelets suivis simultanément (cfr. "Scan sampling method" ou méthode d'échantillonnage global).

Tableau 1. Comparaison de 15 comportements entre les deux fermes par le test de l'analyse de la variance à un facteur contrôlé, ou test de Fisher Snedecor (F). La formule et les conditions d'utilisation de ce test sont tirées de D. SCHWARTZ (1980)

Comportements	Durées		Fréquences	
	F	P(F)	F	P(F)
Combattre	18,73	0,04	1,47	0,34
Courir	1,37	0,36	3,98	0,18
Mordiller les porcelets	28,50	0,03	42,88	0,02
Mordiller les objets	7,37	0,11	8,20	0,10
Fouiller	2,22	0,27	4,37	0,17
Renifler le sol	8,86	0,10	3,13	0,21
Renifler la truie	1,88	0,30	0,79	0,46
Renifler les porcelets	1,46	0,35	0,99	0,42
Renifler les objets	26,04	0,03	2,30	0,26
Se promener	9,79	0,08	7,08	0,11
Se gratter	0,12	0,76	0,69	0,49
Têter	1,44	0,35	0,06	0,82
S'asseoir	0,008	0,93	0,005	0,95
Se coucher isolé - en tas	0,005	0,95	1,88	0,30
Se coucher contre la truie	0,35	0,61	0,71	0,48

Le test porte sur les différences entre plusieurs moyennes d'échantillons aléatoires et indépendants provenant de populations normales et de même variance. Entrent dans les calculs les moyennes sur les périodes quotidiennes d'observation et sur les 3 semaines d'étude, de chacune des deux portées dans les deux fermes. Chaque ferme représente un échantillon, et les deux séries de deux portées, l'effectif de ces échantillons. Le test a été appliqué successivement aux mesures des durées relatives des comportements ("focal-animal sampling") et aux mesures de fréquences relatives ("scan sampling").

Les valeurs de F sont reportées dans une table de F au moyen des ddl suivants : $r_1 = C - 1 = 1$ et $r_2 = N - C = 2$ (C est le nombre d'échantillons et N est l'effectif total de l'expérience); choisissant le niveau de signification à 5 %, les valeurs supérieures à celles de la table nous indiquent les comportements significativement différents. L'utilisation d'une machine à calculer a l'avantage de fournir tous les P (F) parmi lesquels nous ne retenons que ceux $\leq 0,05$ (nombres encadrés).

La seconde consiste à chronométrer tous les comportements successifs d'un porcelet particulier pendant dix minutes. Tous les animaux sont observés tour à tour dans un ordre fixé au hasard. Cette méthode donne une indication des durées relatives des comportements observés (cfr. " Focal animal sampling method" ou méthode d'échantillonnage centré sur un animal) (voir ALTMANN, 1974, et LEHNER, 1979).

Les deux portées ont été étudiées en alternance, l'une le matin, l'autre l'après-midi, avec inversion d'un jour à l'autre; pour chaque portée et chaque demi-journée, les deux méthodes sont utilisées en succession, avec inversion de l'ordre de succession d'un jour à l'autre. Les porcelets ont été pesés deux fois par semaine.

RESULTATS

Le dépouillement des chronométrages de la "Focal-animal sampling method" a permis d'évaluer le temps que les porcelets consacrent aux différents types de comportement. En gros, les têtées - y compris les massages des mamelles avant et après l'écoulement du lait - représentent 50 % du temps des porcelets; le repos de jour 25 %; le reste des activités - jeu, exploration, etc. - 25 %.

Parmi les comportements de cette troisième catégorie, on ne trouve pas de différences statistiques significatives entre F.T. et S.I., sauf pour trois comportements : combattre, mordiller les porcelets et renifler les objets (tableau 1). Toutefois, combattre ne peut être pris en considération, car des différences significatives ont été observées entre les deux portées de la S.I. Pour "mordiller les porcelets" et "renifler les objets", les différences sont valables, tant pour les fréquences relatives que pour les durées. Les résultats exprimés dans le tableau 2 sont les moyennes par rapport au temps quotidien de prise de mesures, pour les deux portées de la ferme considérée, et pour la durée totale d'observation (3 semaines). Ces données font partie de celles entrant dans le test de F.S. et illustrent les résultats fournis par celui-ci.

Tableau 2.

	Durée	Fréquence	Durée	Fréquence
Mordiller les porcelets	1,05 sec.	0,05 %	5,89 sec.	0,19 %
Renifler les Objets	12,77 sec.	0,40 %	8,67 sec.	0,26 %
	Ferme traditionnelle F.T.		Ferme semi-industrielle S.I.	

On voit que "mordiller les porcelets" est plus important en S.I. qu'en F.T., tandis que pour "renifler les objets", c'est l'inverse, la situation en F.T. est plus importante qu'en S.I.

La totalité des données chiffrées et leur analyses sont consignées en GERARD, 1981.

De l'ensemble des comportements "quantifiés", trois seulement présentent des différences significatives entre F.T. et S.I. et deux seulement peuvent être pris en considération : Mordiller les porcelets (S.I. > F.T.) et Renifler les objets (F.T. > S.I.), deux comportements à caractère exploratoire, dirigés l'un vers les compagnons, l'autre vers les objets. Or, l'observation empirique, et l'impression de n'importe quel observateur naïf, confronté aux deux situations, laissent supposer des différences bien plus nombreuses et caractérisées. Qui a tort, l'observateur naïf ou la méthode de quantification ?

Le choix de catégories de comportements pris en considération et le nombre de portées surveillées pourraient être mieux adaptés à l'hypothèse de départ. En fait, pour se plier aux besoins ou à la nécessité de quantifier, l'éthologiste est contraint de définir des unités comportementales qui se révèlent, à l'observateur attentif, beaucoup trop rigides et étroites pour les possibilités d'expression des porcelets; le comptage des unités comportementales "catégorisées" et "rigidifiées" ne permettent pas de détailler la forme, souple et modulable, de ces comportements, et de rendre compte des capacités d'adaptation des porcelets à leur environnement. Le cas du comportement de "fouiller", activité si caractéristique des Suidés, peut être prise comme exemple. "Fouiller" s'exprime de façon incomplète en S.I. : le retournement d'objets n'existe pas par manque de matériaux mobilisables, et les animaux s'arcbutent sur leurs quatre pattes dans un effort inutile de creusement du sol. Ceci illustre l'insuffisance du terme "fouiller" utilisé comme unité comportementale de comptage pour différencier les deux fermes. Par contre, si cette unité comportementale est subdivisée en deux sous-unités, en se basant sur le mouvement du groin, l'approche du phénomène devient plus précise : Nous suggérons de distinguer :

- Frotter le disque du groin sur le sol : en S.I., les porcelets iront jusqu'à s'arcbuter puisque le second mouvement ne peut être réalisé;
- Soulever un objet, suite logique du premier mouvement en F.T., quand la paille est disponible.

Ceci est exemplaire de ce que la catégorisation d'unités comportementales de comptage n'est pas idéale pour évaluer le degré de différence comportementale dans les deux installations étudiées.

Néanmoins, les deux comportements significativement différents en F.T. et S.I. permettent de formuler une hypothèse : la S.I. représente un milieu pauvre en stimuli susceptibles de favoriser l'expression des comportements exploratoires des porcelets. Ceux-ci prennent connaissance de leur environnement animé et inanimé par des fouilles, des reniflements et des mordillements. En F.T., ces activités se manifestent préférentiellement vers la paille toujours disponible; tandis qu'en S.I., elles sont redirigées vers d'autres objets susceptibles d'être déplacés; il s'agit des pattes, des oreilles et de la queue des congénères : porcelets ou truie. Dans les deux situations, les animaux ne sont pas également sollicités par leur milieu. En F.T., la truie se déplace deux fois par jour vers le réfectoire, des apports de paille, de boue, d'eau et de farine stimulent les porcelets à l'exploration. Par contre, en S.I., l'environnement est plus monotone et les porcelets doivent rechercher eux-mêmes les objets répondant à leurs besoins essentiels. Suivant les disponibilités du milieu et le niveau de motivation des animaux, ceux-ci manifestent des comportements conflictuels comme le mor-

dillement d'un compagnon de portée (VAN PUTTEN et DAMMERS, 1976). Ceci peut mener à des stéréotypies ou à la caudophagie dans des situations plus défavorables que celle étudiée

Il n'y a pas que l'exploration qui soit influencée par la méthode d'élevage. L'espace disponible représente lui-même un facteur limitant l'expression de certains comportements, tels les poursuites et les combats. En S.I., les poursuites sont interrompues par la présence permanente de la truie au milieu de la loge et semblent se réduire à des sauts sur place, "tortillés". Quant aux combats, ils sont brefs, mais plus intenses : le subordonné ne peut reculer sur une longue distance, il est rapidement arrêté par les cloisons et surtout par les barreaux encageant la truie. Cet état de fait engage les animaux à plus d'agressivité dans leurs rapports et à l'immobilisation rapide du subordonné contre un obstacle.

Le comportement de repos - il consiste à former une sorte de "pyramide", ou un entassement des porcelets étendus les uns à côté des autres et les uns au-dessus des autres - nous a paru dépendre essentiellement de deux facteurs : la température et la présence de la mère. Une température ambiante élevée (23°C en S.I.) incite les porcelets à former une "pyramide" de repos moins serrée. Les animaux s'étendent plus volontiers sur le flanc et tendent à s'écarter les uns des autres, voire à s'isoler (fig. 2). En F.T., où la température est voisine de 12°C, nous observons des contacts très étroits entre les porcelets; les "pyramides" se composent de deux ou parfois de trois étages ou rangées, et les animaux se couchent sur le ventre (fig. 3). L'arrivée d'un porcelet ou le changement de position de l'un d'entre eux entraîne aussitôt un réajustement de tous les participants et une compétition pacifique pour une place de choix. Celle-ci se situe au milieu de tous les porcelets et au niveau de la seconde rangée. Pareille disposition permet d'élever la température aux environs de 35°C. Nous confirmons donc les résultats de VAN PUTTEN et DAMMERS (1976) et BIANCA (1976) : les porcelets s'adaptent à une faible température par un comportement d'entassement plus accentué.

Les contacts avec la truie nous ont paru plus importants en S.I. qu'en F.T. Les porcelets la fouillent, la reniflent, mordillent toutes les aspérités de son corps; de plus, ils ont tendance à prolonger les allaitements par des massages de mamelles et à s'endormir sur place, contre elles. Ceci semble dû à l'immobilisation de la mère. En effet, après un allaitement, celle-ci tend à rester étendue sur le flanc, stimulant de la sorte ses jeunes à demeurer à son côté pour masser les mamelles et s'endormir le tétin en bouche.

Nous avons également abordé la comparaison sur le plan de la croissance des porcelets dans les deux exploitations. On pourrait en effet supposer qu'en situation plus grande de stress, la croissance pondérale est moins bonne. Or, chaque ferme, utilisant ses propres méthodes d'élevage, aboutit statistiquement aux mêmes résultats de croissance pondérale. Notons qu'en F.T., les porcelets ne reçoivent pas d'injections de fer par piqûre une semaine après la naissance. Le fermier compense le manque de fer éventuel par quelques pelletées de boue, aussitôt explorée et fouillée par les animaux. Il est possible qu'à traitement identique la croissance soit plus rapide en F.T., mais dans les conditions examinées ici, il semble que la S.I. reste dans les limites du potentiel d'adaptation des porcelets et que ces derniers puissent se contenter des matériaux ou objets de remplacement dont ils disposent, puisque les différences observées ne conduisent pas à une dégradation physique, comme on l'a constaté par ailleurs dans certaines situations de stress intense (DANTZER, 1981). Il faut cependant être prudent car

si un gain de poids peut signifier que la perturbation des animaux est supportable et reste en-deça des limites pathologiques, cela n'exclut pas qu'ils puissent compenser un manque de contacts valables avec leur milieu par un comportement alimentaire accru. Cela n'a toutefois pas été mis en évidence dans la comparaison du nombre d'allaitements dans les deux fermes et l'ingestion de nourriture solide n'entre pas en ligne de compte, car les porcelets sont encore trop jeunes pour assimiler de façon efficace la farine mise à leur disposition. Alors que les porcelets n'ont pris connaissance de la nourriture solide qu'à partir de l'âge de 16 jours, les courbes de croissance n'accusent aucune montée exponentielle à ce moment et restent linéaires jusqu'au 21^e jour, fin de l'étude. Ceci rejoint les conclusions d'une étude de FRASER (1978).

CONCLUSIONS

Parmi les différences observées dans les deux situations d'élevage, deux se sont révélées statistiquement significatives : MORDILLER LES PORCELETS et RENIFLER LES OBJETS, résultats qui concordent avec une étude similaire réalisée par VAN PUTTEN et DAMMERS en 1976. La nature de ces deux comportements souligne l'importance de l'exploration pour les porcelets. En effet, quel que soit le milieu, nous observons l'expression de comportements de base, tels la fouille, le reniflement, le mordillement. En F.T., la possibilité de manipuler de la paille permet l'expression complète de ces comportements. En S.I., ils sont dirigés vers des objets animés - les congénères - ce qui indique l'existence d'un conflit entre le besoin réel exprimé par des mouvements de recherche et d'intention des animaux, et l'accomplissement effectif de l'activité selon la disponibilité en stimuli du milieu. Cependant, quand par manque d'objets adéquats, le porcelet redirige ses comportements vers ses compagnons de portée, ceci témoigne des potentialités d'adaptation des animaux. Il faut cependant se rendre compte que ces capacités sont limitées et qu'à partir d'un certain seuil - trop faible en stimuli adéquats et trop fort en redirection sur les compagnons - apparaissent les symptômes cliniques du stress et ses conséquences au niveau de la santé des animaux et de la rentabilité de l'exploitation.

Le système d'élevage semi-industriel (S.I.) ne semble pas influencer négativement la croissance des porcelets, avec cette réserve toutefois que l'adjonction de nourriture solide d'appoint et l'injection de fer n'ont pu être rendues strictement comparables. L'élevage semi-industriel des porcelets ne permet en tout cas pas une croissance pondérale individuellement meilleure. On peut donc suggérer aux exploitants de mieux satisfaire les besoins comportementaux des porcelets en leur fournissant des matériaux mobilisables qui leur permettraient de fouiller, de mordiller sans entraîner des interactions agressives envers les compagnons de portée. Cette remarque n'est évidemment valable que dans la mesure où la satisfaction des besoins comportementaux n'entraîne pas la ruine des acquis de la rentabilité, en grevant les charges de fonctionnement (matériaux, main d'oeuvre). Dans le cas présent, où les contraintes pesant sur les animaux restent dans les limites de l'acceptable, puisque les animaux paraissent capables de les supporter et de s'y adapter par de simples redirections n'entraînant pas de dommages corporels, il suffirait d'améliorer les conditions générales en fournissant aux porcelets, par exemple, de vieux sacs de jute, avec lesquels ils pourraient fouiller et mordiller sans s'attaquer aux autres animaux. Le choix des matériaux de remplacement pourrait faire l'objet d'une étude intéressante, puisque certains fermiers fournissent déjà de petits tapis pour les porcelets nouveaux-nés afin d'éviter que ceux-ci ne glissent trop sur les grilles et pour qu'ils se réchauffent plus vite.

Il serait utile de reprendre ce travail, en le programmant sur une période d'étude plus longue pour développer la comparaison au plan de la croissance pondérale des porcelets. La surveillance jusqu'au sevrage permettrait d'observer l'augmentation progressive de l'intérêt des porcelets pour la nourriture solide et la façon dont cela se répercute sur le gain pondéral.

Une reprise de ce genre de travail impliquerait toutefois que les unités comportementales de comptage soient plus finement délimitées, de façon à mieux tenir compte des différences qualitatives dans l'expression des comportements et de rendre compte de l'adaptation des porcelets aux deux situations. Cela alourdirait bien entendu considérablement la procédure de comptage.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier toutes les personnes sans lesquelles ce travail n'aurait pu être accompli, et spécialement : Monsieur et Madame CORSWAREM, à Viemme, et Monsieur et Madame DENOMERENGE, de Crisnée, pour leur gentillesse et leur disponibilité; M-P.G. a été hébergée pendant un mois dans chaque exploitation et a pu utiliser les installations selon les besoins de son étude; elle tient aussi à remercier Christiane ROBERT pour la discussion des méthodes d'observation, et Roland LIBOIS pour la discussion des méthodes de dépouillement.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTMANN, J., 1974
Observational Study of Behavior : sampling methods.
Behaviour 49 (3-4) : 227-265.
- BIANCA, W., 1976
The significance of meteorology in animal production.
Int. J. Biometeor. 20 (2) : 139-156.
- DANTZER, R., 1981
Le Stress des Animaux d'Élevage.
La Recherche, 120 (mars) : 280-289.
- FRASER, D., 1978
Observations on the behavioural development of suckling in early-weaned piglets during the first six weeks after birth.
Anim. Behav. 26 : 22-30.
- GERARD, M.P., 1981
Comparaison des interactions sociales des porcelets en élevage traditionnel et semi-industriel.
Mémoire de Licence en Zoologie, 71 p., Liège.
- GRAUVOGL, A. und MARX, D., 1979
Das sogenannte Spiel der Flatdeckferkel. Erwiderung auf die glücklaute Veröffentlichung von Van Putten.
Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Vol.86,n° 6 : 233-236.
- HUGHES, B.O. and I.J.H. DUNCAN, 1981
Do animals have behavioural needs ?
Appl. An. Ethol., 7 : 381-382.

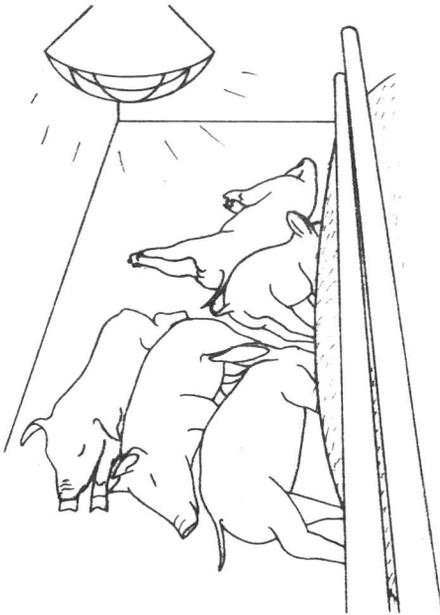
- LEHNER, P.N., 1979
Handbook of Ethological Methods.
Garland Press, NY, 413 p.
- MAPX, D., 1973
Vergleichende Untersuchungen über das Verhalten von Saugferkeln und frühabgesetzten Ferkeln in Käfiggruppenhaltung. (Batteriehaltung).
Berliner und Münchenen Tierärztliche Wochenschrift, 15 : 289-297.
- RUWET, J.Cl., 1977
Ethologie animale et médecine vétérinaire.
Ann. Méd. Vét. 121 : 97-109.
- RUWET, J.Cl., 1981
Une nouvelle éthique pour nos rapports avec les animaux : le combat de Peter Singer pour l'extirpation de l'espécisme.
Cah. Ethol. appl. 1 (1) : 105-117.
- SCHWARTZ, D., 1980
Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes.
Ed. Flammarion, Médecine-Sciences, 173-187.
- TAMBUYZER, C., 1980
L'agriculture belge. Le potentiel de production et répartition géographique de la production de 1978-1979.
Cahiers de l'I.E.A., n° 216/RR-177.
- VAN PUTTEN, G., 1978
Comfort behaviour in pigs : Information for their well-being.
Ed. D.W. Fölsch, 70-76.
- VAN PUTTEN, G. and DAMMERS, J., 1976
A comparative study of the well-being of piglets reared conventionally and in cages.
Appl. An. Ethol., 2 : 339-356.

RESUME

Les interactions sociales de porcelets et de leur mère ont été observées pendant 20 jours, et à partir de la naissance, dans deux installations correspondant aux exploitations les plus courantes aujourd'hui en Belgique : la ferme traditionnelle et l'élevage semi-industriel. Des différences statistiquement significatives ont été mises en évidence pour deux comportements : mordiller les porcelets, plus important en ferme semi-industrielle; et renifler les objets, plus important en ferme traditionnelle. Il s'agit de deux comportements à caractère exploratoire qu'en ferme traditionnelle les porcelets dirigent vers des objets adéquats, paille surtout, alors qu'en installation semi-industrielle, ils sont contraints de les rediriger vers les congénères, par manque de stimuli adéquats. Il semble toutefois que dans les installations testées, on reste dans les limites des capacités d'adaptation des porcelets puisque les redirections n'entraînent pas de dommages corporels et ne se répercutent pas négativement sur la croissance pondérale. Les catégories des comportements choisis et les méthodes de comptage sont toutefois trop rigides pour rendre compte de différences plus subtiles dans la manière d'exprimer chaque comportement dans les deux situations comparées, différences qui sautent pourtant aux yeux de l'observateur naïf.

SUMMARY

Social interactions between piglets and the sow have been observed and quantified by the scan and the focal animal sampling methods during twenty days from birth in a traditional and a semi-industrial farm, the two most common piglets exploitation systems in Belgium now. Statistically significant differences appeared for two exploratory behaviours : nibbling on piglets, more important in the semi-industrial situation, and massaging of objects, more important in the traditional farm. In this second situation, the piglets direct their exploratory movements towards normal objects as the straw, whereas in the first one, they redirect their behaviour movements towards ersatz-objects, their companions in fact. It seems that the constraints of the semi-industrial rearing system remain within the adaptation capabilities of the piglets, since the redirected movements do not result either in wounds and corporal dommages, or in weight losses. The behaviour-movements categories as well as the counting-sampling method, nevertheless appear too rigid to allow taking into account more subtle differences in the way the piglets behave in both exploitation systems, differences that a naïve observer can recognize at once. Distinguishing between the two exploitation systems needs more clinical and naturalistic observations.



Position de repos des porcelets élevés en S.I. (Fig. 2 à gauche) et en F.T. (Fig. 3 ci-dessous)

