

P 860 L

## **BILAN DE 10 ANNÉES D'UTILISATION DE PORCS EXEMPTS D'ORGANISMES PATHOGÈNES SPÉCIFIQUES (E.O.P.S.) A LA STATION DE PATHOLOGIE PORCINE DE PLOUFRAGAN**

*R. CARIOLET*

*Ministère de l'Agriculture - Station de Pathologie Porcine, B.P. 9, 22440 PLOUFRAGAN*

*avec la collaboration technique de P. ECOBICHON et J.P. JOLLY*

Le porcelet Exempt d'Organisme Pathogène Spécifique (E.O.P.S.) a été choisi dès la création de la Station comme animal d'expérience pour réaliser les études sur les agents infectieux et parasitaires.

Bien que cette qualité d'animaux soit idéale pour la mise au point de modèles expérimentaux, elle n'en présente pas moins certains inconvénients : production limitée d'animaux par opération, coût élevé du porcelet, conditions d'utilisation délicates...

En outre les animaux E.O.P.S. élevés en isolateur après obtention par hystérectomie, ne se prêtent pas au contrôle de vaccins destinés aux reproducteurs et ayant pour objet de protéger le nouveau-né. Pour ces raisons nous avons dû procéder à la création d'une porcherie étanche et à son peuplement à partir de porcelets E.O.P.S. primaires destinés à se reproduire et à fournir à l'expérimentateur une gamme plus large d'animaux d'expérience (porcelets, porcs charcutiers, truies gravides...).

Nous nous proposons de présenter ici les résultats de ces deux techniques de production de porcs à statut sanitaire contrôlé : E.O.P.S. primaires pour les animaux nés par hystérectomie, et E.O.P.S. secondaires pour les animaux nés par les voies naturelles dans la porcherie protégée.

### **I - LA PRODUCTION DE PORCELETS E.O.P.S. PRIMAIRES**

#### **A - CONDITIONS D'OBTENTION ET D'ÉLEVAGE DES PORCELETS**

La technique d'obtention et d'élevage des porcelets ainsi que la description du matériel utilisé ont été rapportées par Cariolet et Tillon en 1978. Depuis cette date diverses améliorations ont été apportées notamment durant la période d'élevage en isolateur. On peut rappeler ici les principales phases de l'hystérectomie et de l'élevage des porcelets.

##### **1) L'hystérectomie**

Les truies destinées à l'hystérectomie sont toujours des truies multipares. Elles sont acheminées au local d'hystérectomie 15 jours à trois semaines avant la mise-bas ; durant cette période et jusqu'au 111<sup>e</sup> jour de gestation elles sont suralimentées (4 kg d'aliment par jour) de manière à augmenter le poids du porcelet à la naissance.

A partir du 109<sup>e</sup> jour et jusqu'à l'hystérectomie qui a lieu au 112<sup>e</sup> ou 113<sup>e</sup> jour de gestation, elles reçoivent quotidiennement une injection de progestatif afin d'éviter les mises-bas anticipées. A compter du 111<sup>e</sup> jour la préparation à la mise-bas est particulièrement surveillée si bien que l'hystérectomie peut être décidée dès qu'une mise-bas se précise avant le 113<sup>e</sup> jour de gestation.

L'opération d'hystérectomie, avec utilisation d'un isolateur souple pour la naissance des porcelets en milieu stérile, nécessite la présence d'une dizaine de personnes bien entraînées afin que le temps de l'opération soit limité à trois minutes. La chronologie de l'hystérectomie telle qu'elle est pratiquée actuellement à la Station de Pathologie Porcine est indiquée dans le tableau 1.

**TABLEAU 1**  
**CHRONOLOGIE DE L'HYSTÉRECTOMIE**

Décomposition des mouvements	Déroulement	Temps cumulé de l'opération
CONTENTION	<ul style="list-style-type: none"> <li>- attache des deux membres postérieurs avec des cordelettes</li> <li>- chaîne de suspension du palan tendue au maximum</li> </ul>	0
ELECTRONARCOSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilisation d'une pince à électronarcose à 180 volts</li> <li>- chute de la truie</li> </ul>	45 secondes
ÉLEVATION DE LA TRUIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maintien du serrage des cordelettes au niveau des jarrets</li> </ul>	50 secondes
ABATTAGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perforation de la boîte crânienne (animal anesthésié)</li> <li>- désinfection de l'abdomen</li> </ul>	1 minute
OUVERTURE DE L'ABDOMEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- incision le long de la ligne blanche</li> <li>- extériorisation de la matrice momentanément recueillie dans un drap stérile</li> <li>- section de l'appareil génital en arrière du col de l'utérus</li> </ul>	2 minutes
PASSAGE DE LA MATRICE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- transfert par le sas liquide antiseptique dans l'isolateur stérile</li> </ul>	2 minutes 10 secondes
SORTIE DES PORCELETS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réception de la matrice</li> <li>- extraction des porcelets de la matrice (ouverture à l'aide de ciseaux et par délicateur manuel)</li> <li>- obturation du cordon ombilical à l'aide d'un clamp placé à 2 cm de l'abdomen</li> </ul>	2 minutes 45 secondes à 3 minutes
RÉANIMATION DES PORCELETS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- après la sortie des porcelets des enveloppes, massage thoracique et retrait des mucosités des voies nasales et buccales à l'aide d'un torchon stérile</li> </ul>	
PRISE DE SANG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- au niveau du cordon ombilical (portion placentaire)</li> </ul>	
SÉCHAGE TRANSFERT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'aide du torchon stérile</li> <li>- dans un conteneur stérile branché sur l'isolateur</li> </ul>	10 à 15 minutes

## 2) L'élevage des porcelets en isolateurs

Dans les minutes qui suivent l'hystérectomie, les porcelets sont transférés dans un isolateur d'élevage préalablement stérilisé à l'acide péraétique à 2 %. Chaque isolateur est muni de systèmes de ventilation et d'alimentation autonomes. L'air ainsi que l'eau de lavage sont stérilisés par filtration absolue à 0,3 $\mu$ . La manipulation des porcelets s'effectue au moyen de gants répartis à divers endroits de l'isolateur. Deux lampes chauffantes de 250 watts délimitent le coin repos où la température au sol est de 35°C. A l'autre extrémité de l'isolateur est disposé le système d'allaitement utilisant deux bacs de réception de lait reliés à deux rampes à tétines permettant la distribution individuelle aux porcelets.

Durant les 14 jours d'élevage en isolateur, les porcelets reçoivent une alimentation exclusivement lactée. Le lait utilisé est préalablement stérilisé par irradiation gamma à 4 méga-rad. Il est mis en solution dans une banque de préparation stérile à raison de 130 g de matière sèche par litre d'eau. Le plan d'alimentation des porcelets est indiqué dans le tableau 2.

**TABEAU 2**  
PLAN D'ALIMENTATION DES PORCELETS (DISTRIBUTION MANUELLE)

Périodes	Quantité de lait distribué (augmentation progressive)	Nombre de repas quotidien	Heure du	
			premier repas	dernier repas
1 <sup>er</sup> au 4 <sup>e</sup> jour	500 ml à 900 ml	8 à 10	7 h 30	22 h
5 <sup>e</sup> au 11 <sup>e</sup> jour	1 000 ml à 1 200 ml	8	8 h 30	18 h 30
12 <sup>e</sup> au 14 <sup>e</sup> jour	1 400 ml à 1 600 ml	6 à 7	8 h 30	18 h

## B - RÉSULTATS OBTENUS

Durant les cinq premières années d'utilisation de cette technique de production de porcelets E.O.P.S., nous n'avions pas rigoureusement mis en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires à la stérilisation de tous les éléments entrant en jeu dans cette production. Par la suite nous avons visé des conditions d'élevage strictement axéniques : le tableau 3 présente les résultats obtenus durant les cinq premières années par rapport aux résultats des cinq années qui viennent de s'écouler.

**TABEAU 3**  
RÉSULTATS OBTENUS DANS LA PRODUCTION DE PORCELETS E.O.P.S.  
A LA STATION DE PATHOLOGIE PORCINE

ANNÉES	Nombre d'opérations	Nombre de porcelets placés en isolateur	Nombre de porcelets sevrés	Sevrés par portée	% de pertes avant sevrage
1975 à 1979	99	1 010	896	9,05	11,3 %
1980 à 1984	51	548	533	10,45	2,8 %
1975 à 1984	150	1 558	1 429	9,5	8,2 %

Tous les porcelets qui naissent vivants dans l'isolateur d'hystérectomie sont placés dans un isolateur d'élevage à l'exception de porcelets dont le poids de naissance ne dépasse pas 600 g, ce qui demeure relativement rare. Au moment du sevrage, qui consiste à transférer les porcelets de l'isolateur d'élevage dans une animalerie protégée stérile, le poids moyen du porcelet varie de 2,7 à 3,0 kg suivant les portées. Ce poids est inférieur d'environ 1,5 kg par rapport au poids de porcelets E.O.P.S. secondaires nés naturellement et alimentés sous la mère. Néanmoins le sevrage de ces porcelets E.O.P.S. primaires s'effectue sans trop de difficultés, les pertes après sevrage étant inférieures à 3 %.

## C - PROBLÈMES RENCONTRÉS – DISCUSSION

Les options originales, en particulier l'élevage des porcelets en groupe et la distribution de l'aliment liquide par une rampe à tétines, se sont révélées parfaitement adaptées aux exigences d'une production régulière de porcelets de qualité. Cependant l'amélioration de cette technique, en particulier sur le plan microbiologique, fait l'objet d'une réflexion continue. La qualité des animaux produits est reflétée à la fois par le taux de mortalité et par la flore que l'on peut mettre en évidence chez les porcelets à la sortie des isolateurs.

- Le taux de mortalité de 11,3 % durant les 5 premières années d'utilisation est surtout le fait de contaminations précoces dues :
  - à des stérilisations mal contrôlées : l'autoclavage du lait, par exemple, favorisait une flore sporulée (*Bacillus sp.*), capables de provoquer des mortalités importantes par septicémie dans les jours qui suivent la naissance,
  - à l'emploi de désinfectants inefficaces à certains points importants de la chaîne de production. Seuls les acides aminés amphotères employés dans le bac d'hystérectomie nous permettent actuellement d'éviter des contaminations par cette voie,
  - durant les dix années d'utilisation nous avons également eu des mortalités par hypoglycémie. Celle-ci survient principalement entre le 2<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour d'âge sur des petits porcelets ou sur des porcelets dont la réanimation a été difficile (hystérectomie trop longue).
- La qualité microbiologique du porcelet est appréciée pour chaque portée par des contrôles bactériologiques hebdomadaires réalisés sur des écouvillons. Se référant aux travaux réalisés par Ducluzeau et Raybaud sur l'écologie microbienne du tube digestif, nous essayons de maintenir nos animaux stériles (axéniques) durant toute la phase d'élevage en isolateur, c'est-à-dire jusqu'à 15 j. d'âge. Toutefois il arrive que les porcelets soient contaminés par *Pseudomonas sp.* (cultivable à 22°C) vers la fin de la phase d'élevage en isolateur. Au moment du sevrage ils reçoivent un aliment 1<sup>er</sup> âge « pasteurisé » et donc indemne de germes pathogènes pour le porc. Celui-ci apporte aux porcelets une flore commensale non spécifique, aussi doit-on les qualifier d'hétéroxéniques (flore variée non spécifique) à partir de ce moment.

La standardisation du statut de ces porcelets est difficile à établir durant le jeune âge compte tenu du fait qu'à tout moment un germe peut devenir résistant à une technique de désinfection apparemment éprouvée. Cependant dès que ces animaux ont passé les périodes de l'allaitement et du sevrage ils présentent un potentiel de croissance et une qualité expérimentale irréprochables. En outre ils sont aptes à créer une colonie porcine de haut niveau sanitaire comme nous l'avons mesuré en créant une porcherie protégée à partir de porcelets obtenus par hystérectomie.

*En résumé*, la production de porcelets EOPS repose sur la stérilisation de tous les éléments qui entrent dans la technique de production. Seul l'acide paracétique, pour la stérilisation terminale, ainsi que l'irradiation gamma pour l'aliment, sont de nature à offrir les garanties suffisantes pour l'ensemble des opérations d'élevage. Il demeure néanmoins difficile de maintenir à l'état axénique les porcelets au-delà du 10<sup>e</sup> jour d'âge, même en isolateurs. Dans la mesure où l'isolateur communique par siphon avec un bac de stockage des effluents de lavage et des déjections des porcelets, il existe une voie d'entrée possible pour des germes de l'environnement que la présence permanente d'un antiseptique ne parvient pas à contrôler totalement. On a même montré que l'antiseptique pouvait exercer un effet sélectif sur la flore de contamination, ce qui contraint à le renouveler fréquemment.

## II - UTILISATION D'UNE PORCHERIE PROTÉGÉE

### A - BUT ET CONCEPTION DE CETTE PORCHERIE

Cette porcherie a été créée en 1978 dans l'unique but de fournir aux expérimentateurs des animaux de tous âges et de tous stades physiologiques de qualité équivalente aux porcelets nés par hystérectomie. Pour réaliser cet objectif nous avons opté pour un ensemble de dispositions visant à isoler totalement les animaux de l'environnement. Une porcherie entièrement étanche a donc été conçue et peuplée à partir de porcelets produits par hystérectomie. Au sein de ce bâtiment il y a libre circulation des animaux et du personnel dans les unités de post-sevrage, de pré-troupeau, de gestante-verraterie et de maternité. La ventilation dynamique en suppression est réalisée après filtration absolue, l'air étant préchauffé à une température minimale de 15°C. Le personnel est astreint à un douchage à l'entrée de la porcherie alors que l'entrée des aliments ainsi que la sortie des animaux se font par un sas de décontamination désinfecté au formol gazeux à chaque transfert.

## B - CONDITIONS DE PEUPEMENT ET D'ÉLEVAGE DES ANIMAUX

### 1) Conditions de peuplement

Le peuplement de départ a été assuré par l'introduction de 70 animaux E.O.P.S. primaires de race Large-White. Après avoir été élevés en isolateur, ces porcelets ont séjourné durant 5 semaines dans une animalerie protégée afin d'y subir les contrôles nécessaires à la connaissance de leur qualité sanitaire. Compte tenu de la dimension modeste du troupeau de reproducteurs (30 truies et 3 verrats) il y a lieu d'introduire de nouvelles souches génétiques chaque année pour éviter la consanguinité. Nous procédons alors à l'hystérectomie d'une truie sélectionnée dans le but d'introduire 3 petits verrats E.O.P.S. primaires dans la porcherie. Au préalable ces animaux subissent une quarantaine dans une animalerie protégée ; ils sont d'abord mis en observation durant les 15 premiers jours qui suivent le sevrage. Ensuite des porcelets E.O.P.S. secondaires du même âge, en provenance de la porcherie, sont amenés en contact durant 15 jours pour acclimater les E.O.P.S. primaires au microbisme de la porcherie protégée. Les porcelets E.O.P.S. secondaires sont alors autopsiés et soumis aux examens de laboratoire avant que les porcelets E.O.P.S. primaires soient introduits dans la porcherie au vu de résultats bactériologique et sérologique satisfaisants.

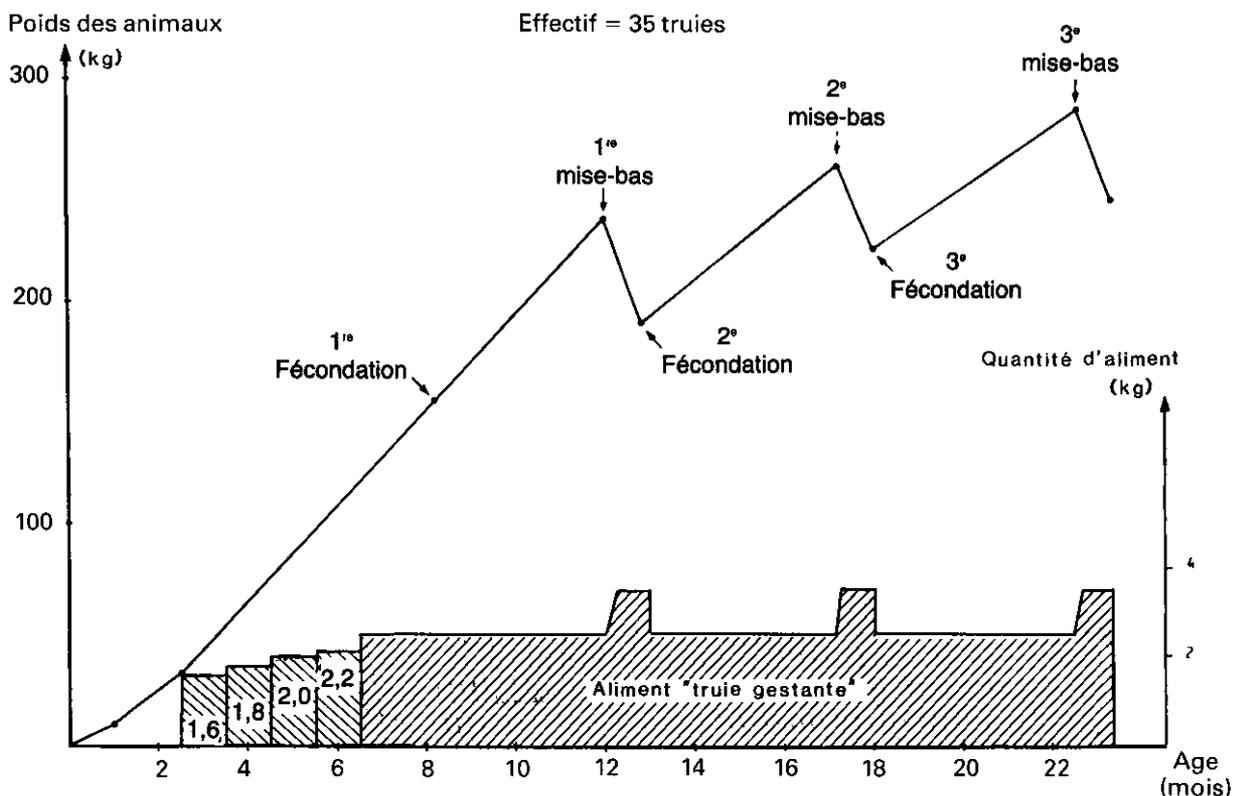
### 2) Condition d'élevage

La conception de cet élevage a été largement inspirée de la conception des élevages industriels des années 1980. A l'exception du post-sevrage où les sols sont en métal perforé (« flat-decks »), les animaux reposent sur du caillebotis-ciment intégral. Les futures reproductrices sont par groupe de 7 dans le pré-troupeau jusqu'à l'âge de 6 mois et demi environ. Il y a deux boxes de verraterie où les truies sont en liberté à côté des deux cases à verrat et l'unité de gestation est composée de 15 places de truies à l'attache dans les stalles courtes de 60 cm de largeur. La ventilation de chaque unité est assurée par un soufflage en partie haute et par une extraction basse réalisée sous le caillebotis. L'alimentation des animaux est réalisée 2 fois par jour au moyen d'un aliment granulé distribué à sec pour les cochettes et en soupe pour les truies. La formule de l'aliment « cochette » distribuée entre 2 mois et 6 mois et demi d'âge ainsi que celle de l'aliment « truie gestante » distribuée durant toute la carrière de la truie sont indiqués dans le tableau 4. Quant au programme d'alimentation il est présenté par la figure 1.

**TABLEAU 4**  
COMPOSITION ET CARACTÉRISTIQUES MOYENNES DES ALIMENTS

Composition %	ALIMENT « TRUIE »	ALIMENT « COCHETTES »
Orge	42,5	46,0
Maïs	19,4	20,4
Avoine	8,0	4,0
Luzerne	8,0	10,0
Paille	5,0	—
Tourteau de soja 50	8,5	15,0
Farine de poisson	3,0	—
CMV + Premix Lysine	5,6	4,6
<b>Caractéristiques %</b>		
Énergie digestible estimée Kcal.	2 850 (0,91 U.F.)	2 930 (0,94 U.F.)
MAT.	14,7	15,7
Cellulose	7,3	5,9
Lysine	0,80	0,85

**FIGURE 1**  
NIVEAU ALIMENTAIRE ET CROISSANCE DES REPRODUCTEURS



La conduite de l'élevage est commandée par le programme des expérimentations : c'est ainsi qu'il y a possibilité de faire saillir 5 à 12 truies suivant les groupes, en fonction des essais. Au maximum 5 truies peuvent mettre bas dans la porcherie protégée, les autres truies étant dirigées vers les animaleries protégées après contrôle de gestation à 21 jours. Il y a une série de mise-bas toutes les 6 semaines, le sevrage intervient alors entre 14 et 28 jours suivant les besoins expérimentaux. Seules 7 femelles Large White pure sont sélectionnées au sevrage pour être intégrées au circuit de reproduction.

La surveillance sanitaire est assurée par l'observation minutieuse des animaux. En outre des autopsies régulières de porcelets ainsi que des prises de sang tous les semestres sur les truies, permettent d'apprécier l'évolution du microbisme de cette porcherie.

## C - RÉSULTATS OBTENUS

### 1) Résultat de croissance des animaux

Des pesées mensuelles sont effectuées durant la phase de croissance des animaux ainsi qu'au moment de la mise-bas et du sevrage des truies. Une courbe de croissance moyenne est présentée dans la figure 1. Sur cette figure la courbe de croissance des animaux de 30 à 100 kg est établie sur plus de 300 futures reproductrices. Durant cette même période le GMQ varie de 650 à 800 g par jour suivant les individus et l'indice de consommation de 2,4 à 2,7 suivant les groupes.

## 2) Performances de reproduction

Elles concernent uniquement les résultats des mise-bas qui ont lieu dans la porcherie protégée afin de prendre en compte tous les critères de gestion technique.

Nombre de portées sevrées	220	
Nombre de nés totaux	2422	11,0 par portée
Nombre de nés vivants	2295	10,43 par portée
Nombre de morts-nés + momifiés	127	0,57 par portée
Nombre de porcelets sevrés	2033	9,25 par portée
Age moyen au sevrage	21 jours	
Intervalle sevrage-saillie fécondante	20 jours	
Productivité numérique	21,8 sevrés par truie et par an	

L'intervalle sevrage-saillie fécondante est élevé pour deux raisons majeures : la première est due au fait que l'on retarde volontairement d'un cycle les primipares en état d'embonpoint insuffisant au moment du sevrage (portée de 11 porcelets ou plus). La seconde raison est la constitution de lots expérimentaux importants qui nécessitent quelquefois d'ajuster la date de saillie aux protocoles expérimentaux.

## 3) Situation sanitaire de l'élevage

Les multiples analyses effectuées jusqu'à ce jour ne font apparaître aucun contaminant pathogène spécifique du porc. Les pertes de 11,3 % sous la mère se situent dans une zone tolérable et sont surtout dues à de trop grandes portées (14 porcelets et plus) ou alors à la présence de porcelets splay-leg, généralement issus de truies Large White ayant des aplombs déficients saillies par un verrat Landrace. Le taux de mortalité au sevrage ainsi qu'au cours de croissance est nul. Cependant nous avons connu quelques cas de mortalité de truies durant la période de mise-bas du fait d'ulcères œsophago-gastriques (5 animaux) ou de dystocies (5 animaux).

## 4) Difficultés rencontrées

Quelques difficultés sanitaires ont été enregistrées dès la création de la porcherie se traduisant de manière aiguë. Par la suite d'autres problèmes, plus chroniques, sont apparus lorsque la porcherie a atteint son rythme normal de production.

### a) Infections aiguës

Quelques mois après le peuplement nous avons vu apparaître de l'épidermite exudative sur un porc. Cette affection s'est généralisée à deux portées de porcelets peu de temps après les premières mise-bas. A cette occasion *Staphylococcus hyicus*, agent responsable de cette maladie, a été mis en évidence. Cette maladie a disparu rapidement de la porcherie du fait de l'installation probable d'une immunité ; cependant les porcelets E.O.P.S. secondaires transmettent systématiquement ce germe aux porcelets E.O.P.S. primaires lors de la quarantaine d'introduction, la maladie demeurant toutefois assez bénigne.

Un an après le peuplement de la porcherie est apparu un épisode d'hyperthermie et d'anorexie provoquant un avortement. *Salmonella brandenburg* a été alors isolée des avortons ainsi que des fèces des animaux malades. Une antibiothérapie de courte durée a permis d'enrayer rapidement l'hyperthermie. Ce germe, bien que toujours présent dans le troupeau, ne gêne en rien le bon fonctionnement de la porcherie. Il est isolé périodiquement en portage sain chez des porcelets ou dans les matières fécales de truies, à l'occasion de contrôles de routine.

## b) Pathologie d'élevage

La troisième année de fonctionnement a vu l'apparition de problèmes de mise-bas qui se manifestent dans notre cas par une élévation rapide de la température rectale, de l'anorexie ainsi que par des écoulements vulvaires mucopurulents. Ce syndrome affecte la truie sans qu'il y ait perte de porcelet. Toutes les analyses bactériologiques réalisées jusqu'à ce jour s'avèrent décevantes pour expliquer ce phénomène. Seules les truies dont la température rectale dépasse 40°C subissent un traitement antibiotique durant 3 jours successifs (Bipénicilline-Dihydrostreptomycine).

*En résumé*, la pathologie qui a tendance à s'exprimer dans notre unité protégée est peu fréquente et généralement dépourvue de conséquences graves (mortalité en particulier). Il s'agit plus d'une pathologie d'élevage que d'une pathologie liée à un organisme pathogène spécifique.

C'est au stade de la mise-bas qu'apparaît de l'hyperthermie principalement sur des truies multipares dont le poids avant la mise-bas avoisine et dépasse même les 300 kg (figure 1). Le contexte de la porcherie favorise probablement ce syndrome puisque les animaux présentent quelques problèmes locomoteurs et urinaires. Ceci est à mettre en relation avec le fait que les truies n'ont pratiquement pas d'exercice (truies attachées en gestation) et sont constamment en bon état malgré le faible apport énergétique (7 500 Kcal par jour de cycle). Ce syndrome fébrile de mise-bas ne remet pas en cause la qualité sanitaire des animaux car il n'est pas associé à un microbisme spécifique. Il n'empêche que des études récentes, sur l'activité motrice des truies à l'attache (CARIOLLET et DANTZER, 1985) ainsi que sur la consommation d'eau chez la truie gestante en élevage intensif (MADEC, 1985) confirment que les truies de la porcherie protégée sont soumises à des contraintes qui les exposent au risque de pathologie à la mise-bas, ce que nous observons périodiquement en absence de microbisme spécifique.

Des précautions élémentaires telles que le douchage du personnel à l'entrée du bâtiment ainsi que la réalisation systématique d'une quarantaine avant l'introduction de nouvelles souches d'animaux permettent le maintien d'un statut sanitaire du meilleur niveau. Cependant l'introduction annuelle de 50 tonnes d'aliment composé dans l'unité protégée induit un risque permanent de diversification de la flore du troupeau. Bien que fabriqué dans des conditions d'hygiène particulières (ensachage sous air stérilisé à la sortie de la filière à granulation) l'aliment possède une flore résiduelle relativement stable dans le temps que l'on met en évidence chez les porcelets E.O.P.S. primaires. En effet dans les jours qui suivent le sevrage, les porcelets E.O.P.S. primaires, bien que sevrés dans les animaleries stériles, acquièrent sensiblement la même flore (à l'exception du *Staphylococcus hyicus* et de *Salmonella brandenburg*) que les animaux E.O.P.S. élevés dans la porcherie protégée. Celle-ci est principalement composée de microcoques, d'entérocoque (*Streptococcus* du groupe D) et de quelques coliformes.

## CONCLUSION

La production de porcs assainis, en vue de la constitution de troupeaux de sélection, a déjà fait l'objet de publications : Ravaud (1973), Thiry et Guillin (1975), Sickel (1968). Lors de la création de la Station de Pathologie Porcine, nous nous sommes inspirés de ces techniques de production de porcelets E.O.P.S. primaires pour créer une unité à destination expérimentale. L'objectif de cet article consistait à décrire la technique de production des porcelets E.O.P.S. primaires par la méthode d'hystérectomie, et à montrer comment il est possible de maintenir un statut sanitaire de haut niveau dans la descendance de ces animaux.

Sur le plan microbiologique, la maîtrise de ce type de production est désormais acquise. Il subsiste néanmoins un risque permanent de contamination par un germe inconnu ou indésirable : néanmoins la vigilance du personnel et la répétition des contrôles doivent permettre d'identifier rapidement une pathologie nouvelle et de prendre les dispositions qui s'imposent (y compris l'abattage du troupeau E.O.P.S. secondaire s'il ne satisfait plus aux exigences expérimentales). En revanche,

sur le plan alimentaire, nous avons quelques difficultés à satisfaire les exigences nutritionnelles des porcs E.O.P.S. En effet, lorsqu'ils sont placés dans de bonnes conditions d'élevage, ceux-ci ont des performances de croissance remarquables qui ne font que traduire le potentiel génétique considérable acquis aujourd'hui dans les races Large White et Landrace. La conduite alimentaire des futures reproductrices joue alors un rôle prépondérant dans l'acquisition d'une bonne stature et d'aplombs de qualité. Dans notre cas un régime alimentaire libéral chez les cochettes entraîne des problèmes locomoteurs importants. Pour ces raisons nous avons eu recours à un rationnement sévère des cochettes durant la phase de croissance (figure 1). Cette technique s'avère intéressante puisque 90 % des cochettes triées au sevrage mettent bas par la suite.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- CARIOLET R., TILLON J.P., 1978. *Sci. Tech. Anim. Lab.*, **3** (4), 213-225.
- CARIOLET R., DANTZER R., 1985. *Journ. Rech. Porcine en France*, **17**, 237-248.
- DUCLUZEAU R., RAYBAUD P., 1979. *Ecologie microbienne du tube digestif – INRA, Actualités Scientifiques et Agronomiques*, **2**, Masson éd., Paris.
- MADEC F., 1985. *Journ. Rech. Porcine en France*, **17**, 223-236.
- RAVAUD M., 1973. *Information technique des Services Vétérinaires* (41-42), 116-131.
- SICKEL E., 1968. *Aufzuchtstation für SPF-Ferkel M.8.H. éd.*, Schaper **3**, Hannover, 26. R.F.A.
- THIRY R., GUILLIN P., 1975. *Revue Med. Vet.* **126** (11), 1507-1518.