

Qualité sanitaire de cochettes sevrées précocement puis élevées dans un local protégé jusque 160 jours d'âge

Roland CARIOLET (1), Gwenaëlle LAROUCHE (2), Marc TOUDIC (2), Isabelle CORREGE (3),
André KERANFLEC'H (1), Xavier PICHODO (2), Jean CALLAREC (2)

(1) AFSSA-Site de Ploufragan, B.P. 53, 22440 Ploufragan

(2) EDE – Chambres d'agriculture de Bretagne, 5 allée Sully, 29322 Quimper Cedex

(3) Institut Technique du Porc, La Motte au Vicomte, B.P. 35104 Le Rheu

Qualité sanitaire de cochettes sevrées précocement puis élevées dans un local protégé jusque 160 jours d'âge

386 porcelets croisés LW-LR font l'objet d'un sevrage précoce médicamenteux vers 5 jours d'âge et sont élevés dans un local à air filtré jusque 160 jours d'âge. Douze lots d'animaux sevrés toutes les 9 semaines ont fait l'objet d'un suivi clinique quotidien, de prélèvements sanguins ainsi que de prélèvements visant des recherches bactériologiques. L'objectif de cette production régulière est d'évaluer les capacités d'adaptation des cochettes produites dans ce contexte au sein d'un élevage conventionnel.

Les résultats obtenus montrent que les animaux n'ont exprimé aucun épisode clinique à allure fébrile. En revanche, la présente observation montre que la pathologie digestive sous différentes formes a été la pathologie dominante rencontrée. Par ailleurs, quelques bactéries à tropisme respiratoire ont été identifiées sur des contrôles réalisés à la fin de la phase d'engraissement. Les animaux d'un lot sont révélés positifs vis-à-vis du virus SDRP; l'élevage fournisseur n'étant pas indemne de ce virus, on peut suspecter une contamination truie/porcelet avant le sevrage. Deux bandes successives sont positives vis-à-vis de la valence grippale H1N2. Ce résultat laisse supposer une contamination par proximité de l'élevage conventionnel qui a contracté cette infection. Le personnel commun aux 2 sites ou un défaut de la filtration de l'air par rapport à la pression environnante sont les deux principales voies de contamination envisagées. Les résultats obtenus à l'égard du statut sanitaire ont été très différents d'un lot à l'autre, ce qui va dans le sens d'une très grande capacité de sectorisation du bâtiment expérimental utilisé.

Health status of early-weaned gilts reared in a protected room up to 160 days of age

A total of 386 LW-LR piglets were produced by early medicated weaning at 5 days of age. They were then reared in an air-filtered room up to the age of 160 days. Twelve batches of animals, weaned every 9 weeks, underwent a daily clinical examination. Blood samples were also collected in addition to samples for bacteriological controls. The aim of this regular system of production was to evaluate the adaptability of gilts produced this way in a conventional herd.

The data obtained showed that the animals did not suffer from a clinical episode of fever. However, our observations did indicate that different forms of digestive pathology were present and that this was the dominant pathology encountered. Moreover, some bacteria involved in respiratory diseases were identified in the samples taken at the end of the fattening period. The animals of one batch were "PRRS" positive; the supplier herd was also "PRRS" positive, we therefore suspect that the piglets were contaminated by the sow before weaning. Two successive batches were positive for H1N2 influenza. This result could be explained by the close proximity between the experimental facility and a conventional contaminated herd. The two main hypotheses which could explain the contamination are fact that the same staff work on both sites or that there was a failure in the air filtration system due to external pressure. The results concerning the health status were very different between batches; this indicates a high level of sectorisation within the experimental building used during the experiment.

INTRODUCTION

Les techniques d'assainissement de troupeaux porcins sont connues et éprouvées même si elles n'apportent pas toutes des résultats identiques en termes de garanties quant à l'éradication des contaminants. L'obtention de porcelets par hystérectomie décrite par YOUNG et al (1955), suivie d'un élevage en isolateur aseptique tel que décrit par CARIOLET (1986) conduit à la production de porcelets de très haut niveau sanitaire qualifié d'EOPS*. La technique de sevrage précoce médicamenteux décrite par ALEXANDER et al (1980) contribue également à la production de porcelets de très bon niveau sanitaire mais il est difficile de parler d'éradication dans la mesure où le contact truie/porcelets durant les tous premiers jours laisse une éventuelle possibilité de transfert de germes pathogènes (CLARK, 1994). Quelles que soient les techniques d'assainissement, des possibilités de contamination *in-utero* existent (VANNIER et al, 1976), ce qui impose un contrôle rigoureux des animaux vis-à-vis des risques potentiels de contamination par cette voie.

*EOPS Exempts d'Organismes Pathogènes Spécifiques

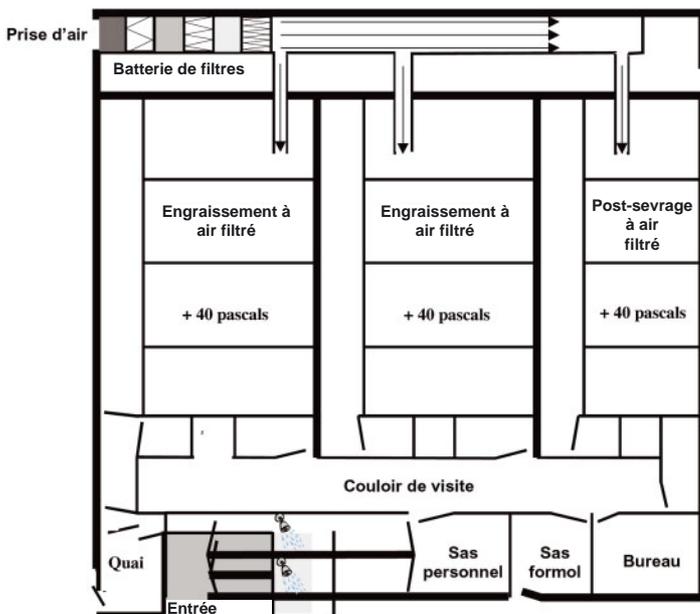


Figure 1 - Plan de l'unité protégée

Au-delà de l'obtention de porcs de bon niveau sanitaire, il importe ensuite de mettre ces animaux à l'abri des contaminants. Des règles de protection ont été proposées sur la base de travaux conduits sur un modèle éprouvé en station expérimentale (CARIOLET et al, 1994). La mise en place d'un outil de démonstration à la Ferme Expérimentale de Guernevez a confirmé le rôle de la filtration d'air en conditions de terrain (CALLAREC, 1998). Cet outil qui n'a hébergé que des animaux à statut sanitaire contrôlé depuis sa création a servi de support à la production de cochettes de haut niveau sanitaire en vue d'être introduites dans l'élevage existant au terme de la phase de croissance à 160 jours d'âge. L'option retenue pour l'assainissement des cochettes est la technique de sevrage précoce médicamenteux sur des lots d'animaux qui intègrent le bâtiment à air filtré toutes les

9 semaines. L'objectif de cette production continue est d'évaluer l'adaptation de ces animaux dans un élevage conventionnel sans recourir à une procédure de dépeuplement/repeuplement (LAROUR et al, 2005). Le présent document fait état de la qualité des animaux avant leur introduction dans l'élevage conventionnel.

1. MATERIEL ET METHODE

1.1. Le bâtiment et la conduite des lots

Il s'agit du bâtiment décrit par CARIOLET et al, (2000) équipé d'une filtration de l'air EU 12 dans les trois salles qui hébergent les animaux ainsi que dans le bureau, le sas et le couloir de service. La figure 1 rappelle l'organisation de l'ensemble. La salle de post sevrage reçoit de 20 à 50 porcelets de 4 - 5 jours d'âge selon les lots. Les animaux sont transférés alternativement toutes les 9 semaines dans les 2 salles d'engraissement où les porcs séjournent durant 15 semaines. Chaque lot sert au renouvellement de trois bandes de truies (l'élevage de Guernevez suit la conduite en 7 bandes).

La salle de post sevrage fonctionne en continu si l'on intègre les 6 jours qui permettent le nettoyage, la désinfection et la fumigation entre chacun des lots. Les salles d'engraissement bénéficient d'une durée de vide sanitaire de 2 semaines en complément des opérations de décontamination. Le nettoyage des salles ainsi que des fosses à lisier est réalisé à la pompe haute pression, la désinfection est effectuée au moyen d'un produit virucide et bactéricide utilisé à 2 %. Deux jours après la désinfection la salle est rincée puis chauffée à une température de 20 °C pour subir une fumigation. La ventilation est remise en fonctionnement à plein régime 2 jours avant l'entrée des animaux pour ce qui concerne le local de post sevrage.

Une douche systématique est prise par le personnel à l'entrée du bâtiment. La visite des salles se fait toujours par ordre de priorité, les animaux les plus jeunes sont visités en premier et un changement de vêtements, bottes, gants, calots, masques est opéré entre chaque salle.

1.2. Animaux

L'étude porte sur 386 porcelets croisés LW-LR, 310 femelles et 76 mâles répartis dans 12 lots successifs. Chaque lot comporte 26 petites femelles en moyenne. La taille des lots a été déterminée en fonction des besoins de renouvellement du troupeau de Guernevez. Des mâles ont été intégrés à l'échantillon afin d'une part, d'assurer un remplissage convenable des salles compte tenu de leur capacité (mâles castrés, pratique abandonnée à partir du 5^e lot), et d'autre part, de pourvoir au renouvellement du parc verrat de l'élevage.

Les porcelets proviennent d'un élevage de multiplication qui a accepté les contraintes des médications imposées par le sevrage précoce médicamenteux. Cet élevage a fait l'objet d'un Bilan Sanitaire Approfondi tel que décrit par MADEC et al, (1991) au début de l'étude.

1.2.1. Protocole d'assainissement

Le protocole d'assainissement a été défini par le comité de pilotage constitué par l'EDE, l'équipe technique et vétérinaire du groupement, l'AFSSA et l'ITP. Les futures cochettes naissent de truies multipares qui sont isolées dans une maternité de 8 places au sein de l'élevage de multiplication. Les truies reçoivent 20 mg/kg de poids vif de Chlortétracycline et 5 mg/kg de poids vif de Tiamutine par voie orale dans l'aliment de l'entrée en maternité 8 jours avant la mise bas au jour du sevrage précoce.

L'ensemble de la portée de ces truies fait l'objet d'une antibiothérapie chez le multiplicateur. Les porcelets reçoivent 0,2 ml de Tiamutine 20% et 0,5 ml de Tenaline à J0, J2 et J4. Vers 4 -5 jours d'âge, les porcelets sélectionnés pour l'élevage filtré de Guernevez sont sevrés puis déplacés dans un véhicule chauffé ne transportant jamais d'autres animaux. Ils sont trempés dans un bain d'Hibitan (10 %) à la sortie du sas d'entrée, séchés puis calibrés et répartis par sexe dans les cases. Ces porcelets reçoivent 0,4 ml de Tiamutine 20 % et 1 ml de Tenaline à J6, J8 et J10. Une vaccination contre *Mycoplasma hyopneumoniae* est entreprise à 7 jours et une injection de 1 ml de Gleptosil est effectuée à 12 jours d'âge.

1.2.2. Conduite du sevrage précoce et alimentation

Le premier aliment, principalement à base de poudre de lait, a été distribué en bouillie 2 fois par jour durant les 5 premiers jours, le taux de dilution étant dégressif pour une distribution à sec au bout du sixième jour post sevrage. Au delà de ce stade, l'aliment est conditionné sous forme de granulés et distribué à sec. L'alimentation est libérale en post sevrage ainsi qu'au début de la phase d'engraissement, un rationnement à hauteur de 2,4 kg d'aliment par animal et par jour a été opéré à partir de 55 - 60 kg de poids vif. Tous les aliments utilisés sont dépourvus de substance médicamenteuse.

1.3. Suivi zootechnique et sanitaire

Les animaux font l'objet d'une pesée à 7 et 28 jours d'âge, à la sortie de la salle de post-sevrage et à la sortie de l'engraissement. Vers 150 jours d'âge, les cochettes ont fait l'objet d'un tri de qualification comme futures reproductrices. Les animaux sortent toutes les 9 semaines à 160 jours d'âge.

Une observation clinique quotidienne des animaux est réalisée sur les 12 premiers lots. En cas de mortalité, les cadavres sont, si nécessaire, congelés en vue d'une autopsie ultérieure. L'expertise sanitaire est basée sur le bilan des observations cliniques ainsi que sur des examens de laboratoire réalisés soit à partir de prélèvements sanguins (recherches sérologiques sur les 10 premiers lots), soit à partir d'écouvillonnages nasaux, de biopsies d'amygdales et de prélèvements de matières fécales (recherches bactériologiques et parasitaires sur les 6 premiers lots).

Les prélèvements sanguins sont entrepris à la sortie de la salle de post sevrage ainsi que 3 semaines avant la sortie des cochettes soit vers 130 jours d'âge. Une vingtaine de

cochettes au minimum étaient prélevées dans chaque lot. Les examens sérologiques ont été réalisés sur la moitié de l'effectif prélevé et les recherches orientées vers les virus SDRP, CVRP GET, PCV2, gripes H1N1 H3N2 et H1N2. *Actinobacillus pleuropneumoniae* a fait l'objet d'examens sérologiques vis-à-vis des sérovars 2 et 1, 9, 11, (test Biovet) sur les six premiers lots et le test l'ApX IV (12 sérovars) a été utilisé sur les lots 7 à 10.

Les écouvillons nasaux et les biopsies d'amygdales, effectués à 60 jours et à 130 jours sur 1/3 de l'effectif à chaque série ont été dirigés vers le laboratoire dans la journée et ensemencés sur milieu sélectif afin de procéder à la mise en évidence des bactéries : *Bordetella bronchiseptica*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis de type 2* et *Actinobacillus pleuropneumoniae*. Les matières fécales sont prélevées en contrôle de routine de fin d'engraissement mais également en cas d'épisodes diarrhéiques. Des recherches parasitaires et bactériennes sont effectuées en alternance sur les 6 premiers lots. Sur la majorité de ces prélèvements, les recherches bactériennes visaient à la mise en évidence de *Salmonella enterica*, de *Campylobacter coli*, de *Lawsonia intracellularis* ainsi que de *Brachyspira hyodysenteriae*.

2. RESULTATS

2.1. Performances zootechniques des animaux

Les porcelets pèsent en moyenne 2,3 kg (mini 1,8 kg - maxi 2,9 kg) à 7 jours d'âge. Les performances de croissance pondérale des animaux ont été de 175 g/jour de 7 à 28 jours d'âge, de 490 g/j de 28 à 60 jours et de 774 g/j de 60 à 160 jours. L'indice de consommation a été de 2,55 sur l'ensemble de la période de croissance.

Les résultats du tri sont présentés tableau 1. Sur les 301 cochettes arrivées au terme de la phase d'engraissement, 55,1 % sont jugées recevables pour faire des reproducteurs de bonne qualité. La nécessité d'incorporer un nombre suffisant de cochettes dans l'élevage a conduit à faire un 2^{ème} choix sur le reste de l'effectif avec 15,6 % de cochettes supplémentaires retenues. Plus de la moitié des cochettes retenues en second choix présentaient des problèmes modérés au niveau des aplombs. Les causes d'élimination des cochettes sont par ordre d'importance les aplombs (15,6 %), un défaut de tétines fonctionnelles (6,6 %), la présence de hernie ombilicale 2,6 %, le défaut de gabarit (1,6 %) et les cochettes victimes de cannibalisme (1,2 %).

2.2. Résultats des contrôles sanitaires

L'expertise sanitaire de l'élevage de multiplication dans lequel ont été prélevés les porcelets, a révélé la présence de rhinite atrophique comme pathologie majeure ainsi que la présence du virus SDRP.

2.2.1. Bilan des mortalités et des observations cliniques

Sur les 386 porcelets sevrés, le taux de mortalité sevrage-abattage a été de 3,9 %. Sur les 15 mortalités recensées, plus de la moitié concerne des problèmes survenus sur les

Tableau 1 - Bilan de la qualification des cochettes au poids de 95 kg

Lots	Nombre de cochettes	Sélectionnées		Pourcentage de labellisation	Causes d'élimination				
		1 ^{er} choix	2 ^{ème} choix () = aplombs		Défauts d'aplombs	Défauts de tétines	Hernie ombilicale	Défaut de gabarit	Victime de cannibalisme
1	22	13	4 ND	70,8	5	0	0	0	0
2	20	12	2 (0)	70,0	5	1	0	0	0
3	24	12	3 (0)	62,5	7	0	1	1	0
4	23	10	5 (3)	65,2	5	2	0	1	0
5	22	7	5 (2)	54,5	2	5	2	0	1
6	24	12	5 (1)	70,8	2	1	1	2	1
7	29	16	5 (3)	72,4	6	1	1	0	0
8	28	19	4 (4)	82,1	1	2	1	0	1
9	24	15	4 (3)	79,1	3	0	1	0	1
10	30	16	5 (4)	70,0	5	3	0	1	0
11	26	18	1 (1)	73,0	4	3	0	0	0
12	29	16	4 (3)	68,9	6	2	1	0	0
Total	301	166	47 (24)	70,7	51	20	8	5	4

porcelets avant 28 jours d'âge avec la mortalité de 5 sujets pour cause accidentelle dont 3 suite à la castration. Le sevrage précoce n'a induit qu'une seule mortalité directe par inanition. Aucun épisode fébrile n'a été enregistré sur les 12 lots qui ont fait l'objet d'un suivi clinique quotidien. Dans cinq des douze lots (lots 2 - 9 - 10 - 11 - 12), il n'y a eu aucune observation particulière avec absence de mortalité.

Les principaux symptômes enregistrés sont d'ordre digestif à différents stades physiologiques. Des troubles diarrhéiques sont enregistrés dans la bande 5 et provoquent la mortalité de 2 sujets vers 3 semaines d'âge, *Campylobacter coli* est identifié sur les 2 sujets. Un porc meurt dans la bande 1 à 65 jours d'âge suite à de l'entérite. Un épisode diarrhéique est observé dans 2 cas de la bande 6 avec isolement de *Lawsonia intracellularis* à partir de matière fécale. Ce même contaminant est isolé sur un porc mort d'entérite à 75 jours d'âge dans la bande 8. Enfin 3 porcs meurent subitement d'entérotoxémie entre 3 et 4 mois d'âge respectivement dans les bandes 1 et 4.

Au niveau cutané, de l'épidermite exsudative est notée sur quelques porcs de la bande 3 engendrant la mortalité d'un sujet de 25 kg. De la cyanose est nettement visible au niveau de l'extrémité d'une oreille sur un individu de la bande 5 à 70 jours d'âge. Le dernier porc retrouvé mort vers 80 jours d'âge n'a pas fait l'objet d'une autopsie mais cet animal avait présenté de l'anémie et du dépérissement avant la mort.

Des symptômes respiratoires de faible intensité ont été recensés dans les bandes 1 et 7, caractérisés par quelques éternuements entendus vers 130 jours d'âge ainsi que dans la bande 3 avec 3 porcs ayant présenté de la toux à une reprise à 3 mois d'âge. Les autopsies réalisées sur les animaux

morts n'ont pas permis de mettre en évidence de lésions macroscopiques sur l'arbre respiratoire.

2.2.2 Bilan des contrôles bactériologiques

Les résultats des contrôles réalisés à partir des écouvillons nasaux et des amygdales sont rapportés dans le tableau 2. Tous les prélèvements réalisés à 60 jours d'âge s'avèrent négatifs. A 130 jours d'âge, les analyses réalisées à partir des écouvillons nasaux mettent en évidence *Bordetella bronchiseptica* avec un nombre important d'animaux positifs dans le lot 2. Par ailleurs, *Pasteurella multocida* est isolée sur un individu du lot 5. Les analyses réalisées à partir des biopsies d'amygdales mettent en évidence *Haemophilus parasuis* sur 3 sujets dans les lots 1 et 9 et de *Streptococcus suis* 2 sur 1 porcelet dans le lot 3.

Les résultats des examens réalisés à partir des matières fécales montrent que toutes les recherches parasitaires sont négatives. En revanche, *Campylobacter coli* ainsi que *Lawsonia intracellularis* sont mis en évidence à partir de cas de diarrhées. Les différentes recherches effectuées à partir des matières fécales ne permettent pas la mise en évidence de *Salmonella enterica* ni de *Brachyspira hyodysenteriae*.

2.2.3 Bilan des examens sérologiques

Seuls les résultats des contrôles sérologiques effectués à 130 jours sont présentés au tableau 3. En effet, l'immunité passive acquise par la prise colostrale révèle la présence d'anticorps vis-à-vis de la majorité des contaminants vers 60 jours d'âge.

Les analyses orientées sur le PCV2, le parvovirus, le CVRP ainsi que sur les gripes H1N1 et H3 N2, s'avèrent négatives.

Tableau 2 - Résultats des analyses bactériologiques

		Biopsies d'amygdales					Ecouillons nasaux				
		Bb	Pm	Hp	App	S sui	Bb	Pm	Hp	App	S sui
Lot 1	60 jours	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
	130 jours	0/10	0/10	1/10	0/10	0/10	3/10	0/10	0/10	0/10	0/10
Lot 2	60 jours	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9
	130 jours	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10	0/10	0/10	0/10	0/10
Lot 3	60 jours	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12
	130 jours	0/7	0/7	2/7	0/7	1/7	1/8	0/8	0/8	0/8	0/8
Lot 4	60 jours	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
	130 jours	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
Lot 5	60 jours	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
	130 jours	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	1/8	0/8	0/8	0/8
Lot 6	60 jours	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8
	130 jours	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	0/8

Bb : *Bordetella bronchiseptica* - **Pm** : *Pasteurella multocida* - **Hp** : *Haemophilus parasuis*

App : *Actinobacillus pleuropneumoniae* - **S sui** : *Streptococcus suis* de type 2

tives sur les animaux des 10 lots suivis. Le résultat sérologique concernant *Actinobacillus pleuropneumoniae* par les 2 techniques utilisées montre que les cochettes sont négatives (sérovirs 2 et 1, 9, 11 et l'Apx IV). La quasi-totalité des cochettes du lot 5 est positive vis-à-vis du virus SDRP. Enfin la totalité des cochettes des lots 4 et 5 sont positives vis-à-vis de la valence gripale H1N2.

3. DISCUSSION - CONCLUSION

L'objectif de répondre à une production régulière de cochettes de bonne qualité à la fois sur les critères zootechniques et sanitaires a été en partie atteint.

Sur les aspects liés à la qualité zootechnique des animaux, le taux de labellisation en 1^{er} choix est sensiblement identique

à celui obtenu chez le multiplicateur dont les cochettes sont originaires. Le fait de qualifier des animaux en second choix par nécessité de disposer d'un nombre suffisant conduit à un taux de labelisation de 70 %. On peut déplorer un important taux de cochettes (25 %) dont les aplombs sont défectueux au moment du tri. Un effet "portée" a pu être constaté, les cochettes issues de certaines portées ayant été en grande partie éliminées au moment du tri pour troubles locomoteurs.

Sur le plan sanitaire, on peut noter que l'entité pathologique la plus rencontrée est la pathologie digestive sans qu'il y ait eu unicité des troubles sur l'ensemble des lots.

Campylobacter coli ainsi que *Lawsonia intracellularis* ont été identifiés dans des lots différents, leur origine étant vraisemblablement à rechercher au niveau du contact truie porcelet avant le sevrage. Les symptômes respiratoires ont été très

Tableau 3 - Résultats des analyses sérologiques à 130 jours d'âge

	SDRP	Parvo	Actinobacillus			CVRP	Grippe	Grippe	Grippe
			S2	S9	Apx4				
Lot 1	0/10	0/10	0/9	0/9	ND	0/9	0/10	0/10	0/9
Lot 2	0/10	0/10	0/10	0/10	ND	0/10	0/10	0/10	0/10
Lot 3	0/10	0/10	0/10	0/10	ND	0/10	0/10	0/10	0/10
Lot 4	0/13	0/13	0/13	0/13	ND	0/9	0/9	0/9	9/9
Lot 5	8/9	0/9	0/9	0/9	ND	0/8	0/9	0/9	9/9
Lot 6	0/13	0/13	0/8	0/8	ND	0/8	0/5	0/5	0/5
Lot 7	0/6	0/6	ND	ND	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6
Lot 8	0/8	0/8	ND	ND	0/6	0/8	0/8	0/8	0/8
Lot 9	0/6	0/6	ND	ND	0/6	0/9	0/6	0/6	0/6
Lot 10	0/5	0/5	ND	ND	0/6	0/5	0/5	0/5	0/5

ND = non déterminé

limités et n'ont à aucun moment nécessité une intervention thérapeutique. Des épisodes d'épidermite exsudative comme celui rencontré dans la bande 3 ont été signalés dans le passé dans des élevages ayant entamé un processus d'assainissement (CARIOLET, 1986).

Les résultats bactériologiques obtenus à partir des écouvillons nasaux et des biopsies d'amygdales mettent en évidence (à l'exception d'*Actinobacillus pleuropneumoniae*) la majorité des contaminants recherchés mais à un très faible niveau de prévalence. Ce résultat est en accord avec de nombreuses données synthétisées par CLARK et al, (1994) selon lesquelles le sevrage précoce n'éradique pas tous les contaminants. On doit également noter que le protocole de médication relativement lourd préconisé sur les truies et les porcelets n'a pas permis l'éradication des contaminants sur tous les lots, ce qui est en accord avec les résultats obtenus par AMASS et al, (1996) et par KUTSCHERA et al, (2000).

Les résultats sérologiques nous permettent de constater que deux virus ont été hébergés par les animaux dans 3 des 12 bandes :

- Le virus SDRP mis en évidence dans le lot 5 a vraisemblablement pour seule origine une contamination truie/porcelet au sein de l'élevage de multiplication, ce type de contamination ayant été décrit par CLARK et al (1994) , ainsi que par BROES et al (2000). L'infection virale est passée pratiquement inaperçue. Tout au plus pourrait-on citer une cyanose à l'oreille enregistrée sur une cochette à 70 jours d'âge.
- Les séropositivités révélées sur 2 bandes consécutives vis-à-vis du virus grippal H1N2 ainsi que sur l'élevage conventionnel au même moment (LAROUR et al, 2005) nous amènent à privilégier l'hypothèse d'une contamination issue du site de Guernevez. L'origine précise de cette contamination n'est pas élucidée mais elle est soit consécutive à un défaut de la filtration de l'air, par rapport à la pression environnante, soit consécutive à une contamination via un portage par le personnel. Cette contamination avec la seule souche H1N2 a déjà été décrite par MADEC et al, (2004) mais elle n'a pas été ici accompagnée de signes cliniques sur les animaux. Il a été démontré que l'infection grippale à elle seule n'était pas en mesure d'induire de pathologie marquée sur des animaux d'excellent statut sanitaire (VANNIER et al, 1985).

Quelques enseignements plus généraux peuvent être retirés de cette étude :

- Le premier enseignement est relatif au statut sanitaire de porcs soumis à un sevrage précoce médicamenteux. Au regard des résultats obtenus dans les conditions de notre

observation, il s'avère que seuls les contrôles réalisés vers 130 jours d'âge permettent la mise en évidence de quelques contaminants. Ce constat nous conduira à tenir compte de cette donnée dans la mesure où l'évaluation de la santé des animaux obtenus par cette voie se fait le plus souvent entre 10 et 12 semaines d'âge.

- Le second enseignement concerne la capacité du bâtiment à air filtré à assurer une sectorisation entre les trois salles. En effet, il n'y a pas eu à notre avis d'inter-contamination entre les trois salles, ce qui montre l'intérêt d'un changement de vêtements et de bottes entre chacune des salles. Cette sectorisation est vraisemblablement à l'origine de la non diffusion du virus SDRP porté par les porcelets dans le lot n°5.
- Le troisième enseignement est la possibilité de décontaminer convenablement les salles après un passage d'animaux. En effet, la procédure suivie (nettoyage-désinfection puis fumigation des salles incluant les fosses à lisiers) montre que, dans leur grande majorité, les contaminants, identifiés lors des bandes successives, n'ont pas été recyclés sur les bandes suivantes. On peut toutefois se poser la question de la présence de *Lawsonia intracellularis* dans les 2 bandes consécutives sur les lots 6 et 8.

En conclusion sur cette étude, le bâtiment à air filtré installé sur le site de Guernevez a été en mesure de répondre à la fourniture d'animaux de bonne qualité sanitaire en vue d'assurer le renouvellement du troupeau conventionnel. Aucun épisode clinique majeur n'a été enregistré au cours de notre étude. Toutefois la technique de sevrage précoce médicamenteux utilisée a montré ses limites en terme d'éradication des contaminants. Enfin il est nécessaire de rappeler que cette technique de sevrage précoce ne peut être utilisée que dans des conditions particulières exigées par Directive (2001/88/EC) du conseil de l'UE.

La combinaison sevrage précoce auquel se rajoute l'air filtré et des mesures de biosécurité appropriées a permis de réduire considérablement la pression d'infection. La filtration à elle seule s'avère à l'évidence incapable d'assainir une situation d'infection. La qualité sanitaire des porcelets entrant dans l'installation et la biosécurité s'avèrent primordiales. Il s'agit d'un ensemble de mesures devant prendre place avec la plus grande cohérence. Toute défaillance d'un maillon de la chaîne entraînera des conséquences au terme de l'opération.

Les auteurs de ce document remercient Ludovic Houard, Bernard Beaurepaire, Gérard Bénévent et Jean Claude Rault pour l'aide apportée à la réalisation de ce travail ainsi que le Conseil régional de Bretagne qui a assuré une grande partie du financement de cette étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALEXANDER T.J.L., THORNTON K., BOON G., LYSONS R. et al., 1980. *Vet. Rec.*, 106, 114-119.
- AMASS S.F., WU L.K., CLARK L.K., 1996. *J. Vet. Diag. Inv.*, 8, 64-67.
- BROES A., BOUTIN R., ETHIER R., 2000. The 16th International Pig Veterinary Society Congress, Melbourne, Australia, 17-20 Sept., p 329.
- CARIOLET R., 1986. *Journées Recherche Porcine en France*, 18, 321-330.
- CARIOLET R., MARIE P., MOREAU G., ROBERT H., 1994. *Journées Recherche Porcine en France*, 26, 1-12.
- CARIOLET R., CALLAREC J., DUTERTRE C., JULOU P. 2000. *Journées Recherche Porcine en France*, 32, 25-32.
- CARIOLET R., BLANCHARD P., LE DIMNA M., TRUONG C. et al., 2002. *Journées Recherche Porcine en France*, 34, 317-323.
- CALLAREC J., 1998 *Rapport EDE Chambre d'agriculture de Bretagne* 39 p.
- CLARK L.K., HILL M.A., KNIFFEN T.S., VANALASTINE W. et al., 1994. *J. of Swine Health and Prod.*, 2, 5-11.
- KUTSCHERA G., IRGANG P., KÖFER J., 2000. The 16th International Pig Veterinary Society Congress, Melbourne, Australia, 17-20 Sept., p 359.
- LAROUCHE G., CARIOLET R., MOISAN Y., CALLAREC J. 2005. *Journées Recherche Porcine* , 37, 375-382.
- MADEC F., CARIOLET R., LE FORBAN Y. et al. 1991. *Journées Recherche Porcine en France*, 23, 141-152.
- MADEC F., EVENO E., JOLLY J.P. et al., 2004. *Journées Recherche Porcine*, 36, 353-358.
- VANNIER P., LEUNEN J., TILLON, J.P., 1976. *Rec. Med. Vet.*, 152 (9), 509-516.
- VANNIER P., GOURREAU J.M., KAISER C., 1985 *Can. Vet. J.*, 26, 138 - 143
- YOUNG G.A., UNDERDAHL N.R., HINZ R.W., 1955. *American Journal of Veterinary Research*, 16 (58), 123-131.