

NETTOYAGE-DESINFECTION DES PORCHERIES D'ATTENTE : MAILLON DANS LA LUTTE CONTRE LES SALMONELLES

MIRCOVICH C., MINVIELLE B., LE ROUX A.

ITP – antenne Ouest – La Motte au Vicomte – BP 35104 – 35651 Le Rheu cedex

Introduction

La plupart des carcasses de porcs contaminées par des salmonelles en fin de ligne d'abattage proviennent d'animaux porteurs au niveau intestinal (Berends et al, 1997). Or, le pourcentage de porcs contaminés en salmonelles au niveau intestinal augmente de façon considérable entre l'élevage et l'abattage (Fravalo et al, 1999 ; Swanenburg et al, 2001 ; Hurd et al, 2002). Le stress augmente l'excrétion fécale de salmonelles par les porteurs sains qui contaminent les camions et les porcheries d'attente de l'abattoir (Rossel et al, 2002). La contamination des porcheries d'attente à l'abattoir est donc un facteur de risque important (Rostagno et al, 2003 ; Beloeil et al, 2004). Cette étude, financée par l'OFIVAL et réalisée en collaboration avec les industriels, a pour objectif de tester différentes procédures de nettoyage-désinfection qui soient compatibles avec l'activité quotidienne des abattoirs et qui permettent de ramener la contamination des porcheries d'attente en salmonelles à un niveau acceptable.

Matériel et méthodes

Au vu du temps disponible entre la libération des travées à la fin d'une journée d'abattage et l'arrivée des premiers porcs destinés à être abattus le lendemain, deux protocoles quotidiens en 3 étapes ont été testés en semaine, et une procédure plus approfondie en 4 phases mise en œuvre en fin de semaine :

Tableau 1 : Procédures de nettoyage-désinfection

Protocole	Réalisation	Etapes				Consommation pour 100 m ²		
		Prélavage	Détergent (alcalin-chloré ; mousse) Contact : 20 min	Décapage moyenne pression	Désinfectant (glutaraldéhyde + amon. IV ; mousse) Contact : 30 min.	Durée (min.)	Eau (L)	Produit (L)
1	quotidien	Phase 1	Phase 2	Phase 3	x	35	1600	1,5
2	quotidien	Phase 1	x	Phase 3	Phase 4	35	1600	1
3	hebdo.	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	40	1600	1,5 + 1

Les essais ont été réalisés dans 3 abattoirs entre octobre 2003 et mars 2004. Pour chaque protocole et chaque réalisation, des prélèvements de surface ont été réalisés en 5 sites par travées (3 sols et 2 murs) et sur 3 travées : recherche de salmonelles (NF V08-052) par chiffonnage de 0,5 m², après prélavage et après nettoyage-désinfection ; dénombrement semi-quantitatif de la flore mésophile totale par boîte-contact (ITP, 1993), après nettoyage-désinfection.

Résultats – discussion

Le lundi, après une journée d'abattage et prélavage au jet à gros débit, plus du tiers des 75 sites contrôlés présentent des salmonelles (résultats non présentés) ; cette prévalence est similaire aux 36% observés par Rossel et al (2002). La contamination des sols n'est pas statistiquement différente de celle des murs (42% vs 30%), mais la prévalence de ces derniers est deux fois plus élevée que celle précédemment trouvée. La proportion de sites contaminés est différente selon les abattoirs (p<1%) et variable selon la journée (1 à 12/15), ceci sans doute en relation avec une excrétion en salmonelles très variable selon les porcs et les travées.

En réalisation quotidienne, le protocole 1 n'a permis d'éliminer que la moitié des salmonelles initialement présentes (tableau 2), la diminution étant néanmoins statistiquement significative (p<0,1%). Au vu de la contamination résiduelle, l'utilisation d'un détergent alcalin-chloré suivi d'un décapage sans désinfection finale n'est donc pas suffisamment efficace vis à vis des salmonelles. Ce mauvais résultat est confirmé de façon plus générale par les 85% de boîtes-contact présentant plus de 150 colonies après la procédure (graphique 1).

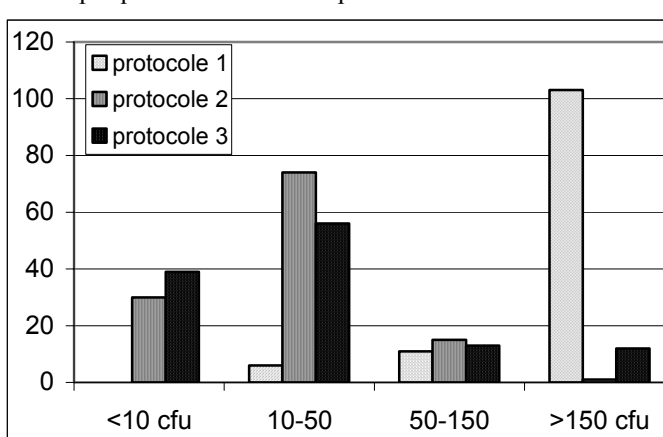
L'application d'un désinfectant sans détergence en fin de journée, après décapage à la moyenne pression, permet d'avoir une efficacité de 90% vis à vis des salmonelles (p<0,1%). Cette efficacité est confirmée par le bon niveau de propreté microbiologique obtenu après la réalisation de la procédure, avec 87% des sites présentant moins de 50 colonies par boîte-contact. Il a été également observé une amélioration significative du niveau de propreté microbiologique au cours de la semaine (p<0,1%), le nombre de sites présentant moins de 10 colonies passant de 0 à 43% entre le lundi et le jeudi. Ces résultats restent néanmoins à confirmer sur plusieurs semaines.

En fin de semaine, après la réalisation du protocole 3, une seule salmonelle sur 120 prélèvements a été détectée avant l'arrivée des porcs le dimanche, alors que la contamination initiale après prélevage était de 33%. Ce protocole complet en 4 phases (lavage, détergence, rinçage et désinfection) est donc très efficace vis à vis de l'élimination des salmonelles ($p < 0,1\%$). Il faut noter que la contamination résiduelle obtenue ici est plus faible que les 25% observés par Swanenburg (2001) à l'issue d'une procédure équivalente. L'efficacité du protocole complet est confirmée, comme en élevage (Corrégé et al, 2003), par les bons résultats obtenus avec les boîtes-contact, avec 20% seulement des sites présentant plus de 50 colonies par boîte avant l'arrivée des porcs. Le niveau de propreté microbiologique est significativement différent entre les deux réalisations du protocole 3 ($p < 1\%$), avec respectivement 30 % et 12% de sites présentant plus de 50 colonies par boîte-contact. Ce résultat est lié à l'amélioration précédemment constatée au cours de la semaine pour le protocole 2, les surfaces ayant été quotidiennement décapées entre les deux réalisations du protocole 3.

Tableau 2. Efficacité des protocoles sur les salmonelles

Protocole	Nombre de prélèvements	Recherche salmonelles		Sites restés positifs
		Avant	Après	
1	105	54	26	48%
2	120	21	2	10%
3	120	40	1	3%

Graphique 1. Efficacité des protocoles sur la flore totale



Le décapage, l'étape la plus consommatrice de temps et d'eau, est une phase essentielle. Elle a permis d'obtenir une bonne efficacité du désinfectant, même sans détergence. L'efficacité du détergent alcalin-chloré du protocole 1 aurait certainement été améliorée s'il avait été appliqué après décapage (Corrégé et al, 2003).

Comme en élevage (Corrégé et al, 2003), il a été observé une recontamination significative des sites en flore mésophile totale, en particulier des sols : le pourcentage des prélèvements ayant plus de 50 colonies par boîte-contact augmente ainsi de 22 à 52% entre le vendredi soir et le dimanche après-midi.

Conclusion

La procédure de nettoyage-désinfection complète, en 4 phases avec détergence et désinfection, s'est avérée très efficace vis-à-vis de l'élimination des salmonelles et des bactéries en porcheries d'attente à l'abattoir en fin de semaine. Sa mise en place de façon journalière paraît difficilement réalisable sur l'ensemble des travées, étant donné le temps et la main d'œuvre nécessaires, surtout en l'absence de matériel d'application centralisé. L'utilisation quotidienne d'un détergent alcalin-chloré n'a permis qu'un gain de temps mineur, et son efficacité globale est très insuffisante. En revanche, l'application directe d'un désinfectant après décapage s'est avérée efficace vis à vis des salmonelles et de la flore totale, mais son efficacité reste à confirmer à plus long terme. La réflexion autour du nettoyage-désinfection des porcheries d'attente devra être poursuivie afin de proposer des solutions efficaces et compatibles avec l'activité des abattoirs.

Cette problématique sera sans doute plus facile à intégrer à l'avenir dans une logique de gestion du risque "salmonelles" liée à la mise en place de la réglementation européenne « Zoonoses ».

Bibliographie

- Beloil P. A., Chauvin C., Proux K., Madec F., Fravalo P., Aliouim A., 2004. En instance de publication.
- Berends B.R., Van Knapen F., Sniijders J.M.A., Mossel D.A.A., 1997. *Int. J. Food Microbiol.* 36, 199-206.
- Corrégé I., Cornou C., Lenoir H., 2003. *Journées Rech. Porcine en France*, 35, 427-434.
- Fravalo P., Rose V., Eveno E., Salvat G., Madec F., 1999. *Journées Rech. Porcine en France*, 31, 383-389.
- Hurd H. S., Mc Kean J. D., Griffith R. W., Wesley I. V., Rostagno M. H., 2002 *Appl. and Env. Microbiol.*, may, 2376-2381. *ITP*, 1993. *Plaquette*, 4p.
- Rossel R., Le Roux A., Minvielle B., 2002. *TechniPorc*, 25 (, 2), 27-31.
- Rostagno M. H., Hurd H. S., McKean J. D., Ziemer C. J., Gailey J. K., Leite R. C., 2003. *Appl. and Env. Microbiol.*, aug., 4489-4494.
- Swanenburg M., Urlings H. A. P., Keuzencamp D. A., Sniijders J. M. A., 2001. *J. Food Protection*, 64(1), 12-16.