



# Les opérations de vidange, nettoyage et désinfection des préfosses



**L**a vidange et le lavage des préfosses sont deux étapes indissociables du reste des opérations de nettoyage-désinfection. Des enquêtes épidémiologiques mettent en évidence une relation entre la présence de lisier et la contamination résiduelle des locaux (Foucher et al, 1997). Néanmoins, bien que ces risques de recontamination s'avèrent réels, pour seulement 50 % des salles les préfosses sont vidangées et la désinfection n'est réalisée que dans 3 % des cas (Corrége, 2002).

Quatre séries d'essais ont été réalisées afin d'étudier, de façon successive, l'influence des opérations de vidange, de lavage et de désinfection des préfosses, sur la contamination des locaux.

Les quatre couples de modalités comparées sont présentés sur le schéma 1, ainsi que les salles concernées par chacun (2 répétitions par type de salle).

## La vidange et le lavage des préfosses améliorent la décontamination des salles

Les résultats de l'ensemble des essais sont présentés au tableau 1. Les caractères gras indiquent les différences significatives obtenues lors de l'analyse de la variance. La lecture du tableau de gauche à droite met en évidence une décontamination progressive des salles, au fur et à mesure de la réalisation des opéra-

### Résumé

L'ensemble de ces essais a permis de démontrer l'intérêt de la vidange et du lavage des préfosses (coût moyen de 4 € par truie et par an) au niveau des résultats bactériologiques. La désinfection des préfosses, pour un coût supplémentaire de 3 €, ne permet de réduire que la contamination résiduelle des sites concernés. Il s'avère dans ce cas plus judicieux de la remplacer par une thermonébulisation.

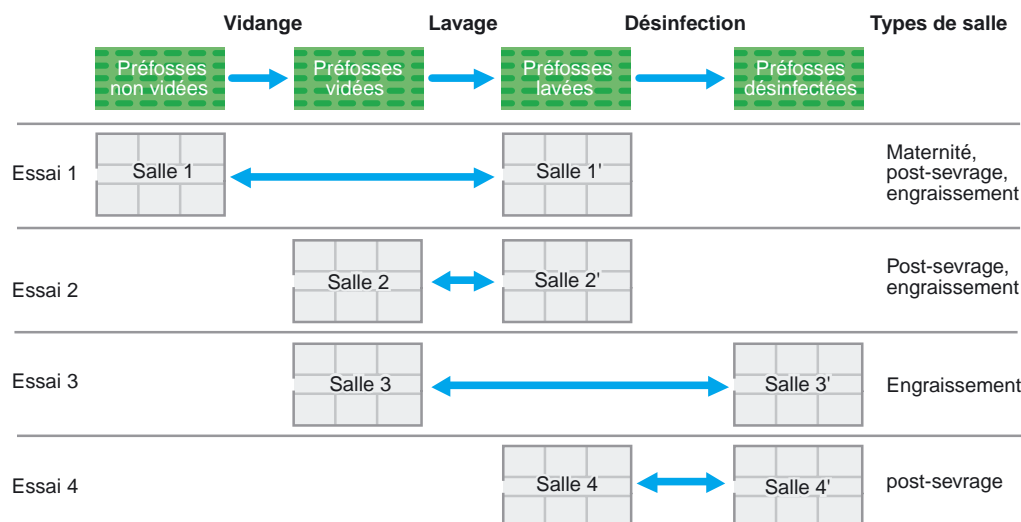


Figure 1 : Modalités de nettoyage-désinfection des préfosses comparées

Isabelle CORREGÉ  
Cécile CORNOU



**Tableau 1 : Résultats moyens obtenus lors des quatre séries d'essai**

Essai	Type de salle	Nombre de sites	Pas de vidange		Vidange		Vidange et lavage		Vidange, lavage et désinfection	
			ATP	Flore Totale	ATP	Flore Total	ATP	Flore Total	ATP	Flore Totale
1	Toutes salles	170	2 437	38			2 054	22		
	Maternité	68	160	11			182	7		
	Post-sevrage	34	520	9			780	2		
	Engraissement	68	5 672	79			3 674	48		
2	Toutes salles	96			5 014	51	2 557	29		
	Post-sevrage	62			3 549	33	828	21		
	Engraissement	34			7 849	82	5 709	44		
3	Engraissement	68			11 220	58			3 621	27
4	Toutes salles	136					303	42	413	15
	Maternité	68					256	17	224	7
	Post-sevrage	66					352	37	608	24

**Tableau 2 : Moyennes (et écart-types) des mesures de flore totale effectuées au cours de l'essai 1**

	Flore totale (en nombre de colonies)			
	Nombre de sites prélevés	Préfosses non vidées	Préfosses vidées et lavées	Analyse de la variance
Sols	50	58 (± 96)	21 (± 19)	***
Murs hauts	20	6 (± 10)	1 (± 1)	*

\*\*\* indique des résultats significatifs à  $p \leq 0,001$  et \* à  $0,01 < p \leq 0,05$

### Un rinçage de la salle après lavage des préfosses limite le risque de recontamination.

tions de nettoyage-désinfection à l'intérieur des préfosses.

L'analyse des résultats de l'essai 1 indique que la vidange et le lavage des préfosses réduisent de façon significative la contamination bactériologique des salles (tableau 1), et plus particulièrement, des sols et des murs en hauteur (tableau 2).

Ainsi, dans les salles dont les préfosses ne sont pas vidées, il semble que des recontaminations aient lieu par des particules en suspension issues des préfosses.

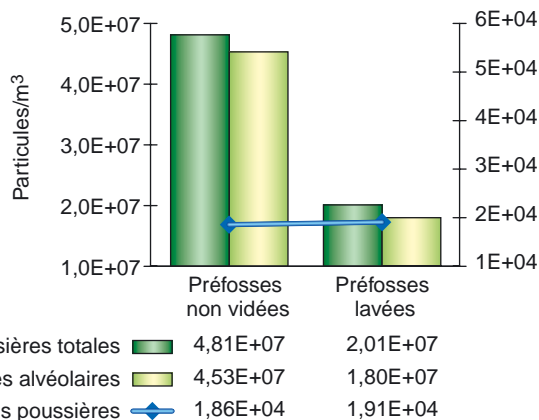
L'observation des teneurs en poussières conforte cette hypothèse (graphique 1). En effet, dans les salles avec les préfosses vidées et lavées, la quantité de poussières alvéolaires (diamètre  $< 1 \mu\text{m}$ ) est réduite de plus de 50 %. La majorité des bactéries adhérant sur des poussières de taille inférieure à  $4 \mu\text{m}$  (Guingand, 1994), la réduction de leur nombre limite les recontaminations. La taille des particules conditionnant leur vitesse de sédimentation, les plus grosses d'entre elles (diamètre  $> 5 \mu\text{m}$ ) sédimentent plus rapidement, ce qui peut expliquer le peu de variation observée entre les préfosses non vidées et les préfosses lavées. L'analyse des résultats par type de site semble indiquer un risque de

recontamination lors du lavage des préfosses : des projections de résidus issus des préfosses sont susceptibles de recontaminer des surfaces en amont. Ainsi, les parois de maternité prélevées dans les salles dont les préfosses sont vidées et lavées (essai 1) sont plus contaminées (flore totale) que celles des salles dont les préfosses ne sont pas vidées (24 observations,  $p \leq 5\%$ ).

De même, au cours de l'essai 2, les sols des salles dont les préfosses sont lavées présentent davantage de résidus organiques que ceux des salles dont les préfosses ne sont pas lavées (25 observations, Chi-deux à  $p = 5\%$ ). Un rinçage de la salle, effectué après lavage des préfosses, doit permettre de limiter ce risque de recontamination.

### Les mesures effectuées dans les préfosses

Le lavage et la désinfection des préfosses améliorent de façon significative la qualité moyenne de nettoyage de l'ensemble des sites prélevés (tableau 1). Néanmoins, cette amélioration est essentiellement due à la forte réduction des contaminations des sites à l'intérieur des préfosses (tableau 3).



**Graphique 1 : Influence de la vidange et du lavage des préfosses d'engraissement (2 répétitions) sur la teneur en poussières (essai 1)**



**Tableau 3 : Moyennes (et écart-types) des mesures effectuées au cours de l'essai 3 (engraissement)**

	Nombre de sites prélevés	Qualité du nettoyage			Efficacité de la désinfection		
		ATP-métrie (en url)		Analyse de la variance	Flore totale (en colonies)		Analyse de la variance
		Préfosses vidées	Préfosses lavées et désinfectées		Préfosses vidées	Préfosses lavées et désinfectées	
Préfosses	12	48 250 (± 34 529)	5 126 (± 3 731)	***	391 (± 220)	63 (± 41)	**

Enfin, l'influence de la désinfection des préfosses, réalisée à la lance mousse (solution à 4 % à base d'ammoniums quaternaires et d'aldéhydes), a été observée lors de l'essai 4. Cette désinfection permet essentiellement de réduire la contamination des sites concernés (préfosses) sans avoir d'influence directe sur la contamination résiduelle de l'ensemble des salles.

Remarque sur la thermonébulisation : suite aux prélèvements effectués au cours de l'essai 4, une deuxième désinfection, par thermonébulisation, a été réalisée dans les salles où les préfosses étaient uniquement lavées. Après thermonébulisation, aucune différence significative n'est apparue entre les préfosses lavées et désinfectées. Cette méthode de désinfection secondaire apparaît donc comme une bonne alternative à la désinfection des préfosses.

### Coût de revient du nettoyage-désinfection des préfosses

Le coût de revient total des opérations de nettoyage et de désinfection des préfosses est d'environ 7 € par truie et par an (tableau 4). Le lavage représente la fraction la

**Tableau 4 : Coût de revient annuel des opérations de lavage-désinfection des préfosses, pour 100 truies**

	Lavage			Désinfection				Coût total (€)
	Temps (heures)	Eau (m <sup>3</sup> )	Coût de revient (€)	Temps (heures)	Eau (m <sup>3</sup> )	Produit* (litre)	Coût de revient (€)	
Maternité	9	8	114	2	1	9	93	207
Post-sevrage	9	8	114	2	1	7	78	192
Engraissement	13	12	165	3	1	13	136	301
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>393</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>307</b>	<b>700</b>

\* en considérant un produit désinfectant utilisé à 2 %

plus importante de ce coût, essentiellement due au coût de la main d'œuvre (30 heures par an pour 100 truies). La quantité de produit désinfectant (estimée au quart de la quantité nécessaire pour désinfecter une salle) représente environ 70 % du coût de revient de la désinfection.

Ces coûts sont à considérer comme des niveaux indicatifs : il faut tenir compte des variations de prix des produits et de la concentration à laquelle ils sont appliqués, ainsi que des temps de travaux, variables selon la configuration des préfosses.

### Conclusion

L'ensemble de ces essais a permis de démontrer l'intérêt de la vidange et du lavage des préfosses (coût moyen de 4 € par truie et par an)

au niveau des résultats bactériologiques :

- la vidange permet de réduire les recontaminations de la salle par des particules en suspension,
- le lavage réduit les contaminants résiduels au niveau des salles, mais risque de recontaminer les surfaces à proximité des préfosses (sols) : il doit donc être suivi d'un rinçage minutieux des salles, au jet plat.

Au contraire, la désinfection des préfosses, pour un coût supplémentaire de 3 €, ne permet de réduire que la contamination résiduelle des sites concernés. Il s'avère dans ce cas plus judicieux de la remplacer par une thermonébulisation, qui améliore, en plus des sites des préfosses, l'ensemble des résultats bactériologiques de la salle, pour un coût annuel (incluant l'amortissement de l'appareil) de 6 € par truie. ■

**Une thermonébulisation améliore l'ensemble des résultats bactériologiques de la salle, pour un coût annuel de 6 € par truie.**

### Références bibliographiques

- Corrége I. Pratiques et méthodes de contrôle du nettoyage et de la désinfection en élevages de porcs. Journées : « De la démarche hygiène et biosécurité », ISPAIA-SOGEVAL, Ploufragan, 24 avril 2002.
- Foucher V. et Madec F. Mesure de la contamination résiduelle dans les locaux de sevrage du porcelet et facteurs de variation. Journées de la Recherche Porcine en France, 29, 1997, 7-16.
- Guingand N. Les poussières en porcherie. Synthèse bibliographique, 1994, 36p.

### Contact :

isabelle.correge@itp.asso.fr