



Optimiser la désinfection



Après les phases de nettoyage et de rinçage, l'ensemble des surfaces fait l'objet d'une désinfection soignée qui permet d'éliminer les germes encore en présence. Cette première désinfection est généralement une désinfection de surface. Dans certains élevages, cette désinfection est parfois complétée par une deuxième désinfection, qui fait suite à un vide sanitaire et précède de 24 à 48 heures l'arrivée des nouveaux animaux.

Des essais ont été consacrés à ces deux désinfections.

- Le premier essai, qui concerne la première désinfection, a consisté à comparer deux techniques d'application du désinfectant : application par pulvérisation et par lance mousse.
- Le second s'intéresse à l'intérêt de réaliser une deuxième désinfection, selon deux techniques : la lance mousse ou la thermonébulisation.

Comparaison de deux techniques d'application du désinfectant : pulvérisation ou lance mousse

Lors de la désinfection de surface, la solution désinfectante peut être appliquée de diverses façons : asperseurs de différents types (pulvérisateurs, pompe à haute pression,...), canon à mousse ou lance mousse. Néanmoins, certaines études (GDS avicole Bretagne, 1999) rapportent une meilleure décontamination des locaux lorsque le désinfectant est appliqué sous forme de mousse, en comparaison à son application par pulvérisation.

L'essai présenté ici compare deux techniques d'application du désinfectant : l'utilisation d'une lance mousse, adaptée sur la lance de la pompe à haute pression, et l'utilisation d'un pulvérisateur à dos d'une capacité de 20 litres. La solution désinfectante (solution à 4 % à base d'ammoniums quaternaires et d'aldéhydes) est

appliquée pour les deux techniques à raison de 0,3 litre par mètre carré. Ces deux techniques d'application ont été comparées dans des locaux de maternité, de post-sevrage et d'engraissement.

Décontamination : des résultats équivalents entre la mousse et la pulvérisation

Les essais n'ont pas permis de mettre en évidence de niveau de contamination différent entre les deux techniques.

Les seuls résultats significatifs en flore totale sont apparus en maternité. Cependant il y avait aussi une différence significative des niveaux d'ATP, et donc des irrégularités de nettoyage entre les demi-salles comparées : celles où la solution était appliquée au pulvérisateur présentaient une qualité de lavage supérieure.

Etant donné l'influence du lavage sur la qualité de la désinfection, ces irrégularités ont pu masquer d'éventuelles différences de contamination résiduelle (bactérienne et fongique). Ainsi, il semble qu'en terme de décontamination, ces deux techniques d'application soient similaires.

L'application à la lance mousse permet un gain de temps

Les relevés de temps de travaux, effectués lors de chaque essai, indiquent que le temps

Résumé

Au cours de cet essai, les deux techniques d'application du désinfectant (pulvérisation et lance mousse) ont présenté des résultats équivalents en terme de décontamination.

Néanmoins, au regard des temps de travaux et de la pénibilité, l'application sous forme de mousse semble la plus intéressante. La réalisation d'une deuxième désinfection permet d'améliorer de façon significative la décontamination des locaux. De plus, la thermonébulisation permet d'atteindre des sites difficiles d'accès et est apparue plus économique que la lance mousse.



pulvérisateur à dos 20 l

Isabelle CORREGÉ
Cécile CORNOU



Tableau 1 : Temps et coût d'application du désinfectant (en heures par an pour 100 truies)

	Surface totale à désinfecter (m ²)	Mousse		Pulvérisation	
		Temps (heures)	Coût (€)	Temps (heures)	Coût (€)
Maternité	1370	2,7	32,9	27,4	334,3
Post-sevrage	1028	2,3	28,1	20,6	251,3
Engraissement	2023	4,7	57,3	40,5	494,1
Total	4421	9,7	118,3	88,5	1079,7

Le gain de temps associé à l'emploi d'une lance mousse est considérable.

consacré à la désinfection varie considérablement en fonction de la technique d'application : l'emploi d'un pulvérisateur à dos implique un temps de travail supplémentaire d'en moyenne deux heures pour 100 m² de surface au sol (tableau 1). Ce temps est à associer au respect des quantités théoriques préconisées, de 0,3 litre de solution au mètre carré, qui conduisent à un volume de solution important : 120 litres de solution pour une salle de 100 m² au sol.

Le gain de temps associé à l'emploi d'une lance mousse est considérable : en effet, le remplissage du réservoir du pulvérisateur implique de nombreux arrêts lors de l'application du désinfectant.

L'application par pulvérisation engendre alors un surcoût lié aux temps de travaux, estimé aux environs de 960 € pour 100 truies par an (en considérant un coût de main d'œuvre horaire de 12,2 €).

Si tant est que l'on respecte les recommandations, l'utilisation d'un

pulvérisateur permet de respecter la quantité et la concentration de solution à appliquer. Au contraire, l'utilisation d'une lance mousse peut être à l'origine de variations de quantité d'eau parfois importantes (le réglage du débit étant une opération sensible) dont la conséquence peut être l'application d'une solution sous-concentrée. Cependant, l'utilisation de la lance mousse présente de nombreux avantages. Pour un investissement moyen de 110 €, elle permet, outre le gain de temps considérable, de visualiser l'application du produit et d'améliorer de ce fait sa précision.

En conclusion

Au cours de cet essai, les deux techniques d'application du désinfectant ont présenté des résultats équivalents en terme de décontamination. Néanmoins, au regard des temps de travaux et de la pénibilité, l'application sous forme de mousse semble la plus intéressante.

Enfin, quelle que soit la technique d'application employée, optimiser

l'efficacité de la désinfection repose avant tout sur trois facteurs de réussite : la qualité du lavage qui la précède, l'application sur des surfaces ressuyées (encore humides mais sans ruissellement) et surtout, le respect des dosages préconisés (quantité de solution et concentration).

Intérêt d'une deuxième désinfection

Une deuxième désinfection permet de parfaire la décontamination des locaux et représente une précaution supplémentaire. Elle peut être réalisée soit à la lance mousse (désinfection dite « de surface ») ou encore par émission dans l'air d'une formulation liquide sous forme d'aérosol (désinfection dite « de volume »).

Cet essai a consisté à étudier l'intérêt d'une deuxième désinfection selon deux procédés :

- **La deuxième désinfection** à la lance mousse a été réalisée en maternité, en post-sevrage et en engraissement, de façon strictement identique à la première : même dosage, même produit.

- **La thermonébulisation** a été effectuée en maternité et en post-sevrage. Le produit employé, à base d'acide péracétique, à raison de 2 ml par mètre cube de volume à traiter, est émis dans les salles à l'aide d'un thermonébulisateur IGEBA®.

La deuxième désinfection améliore la décontamination des locaux

Nous avons observé l'évolution de la contamination des salles en réalisant deux séries de mesures, l'une avant et l'autre après la double désinfection. La contamination rési-

Optimiser l'efficacité de la désinfection repose sur trois facteurs : la qualité du lavage, l'application sur des surfaces ressuyées et le respect des dosages.

Tableau 2 : Moyennes (et écart-types) des colonies en flore totale avant et après la deuxième désinfection

	Efficacité de la désinfection			
	Flore totale (en nombre de colonies)			
	Avant	Après	Analyse de la variance	Nombre de prélèvements
Lance mousse (maternité, post-sevrage et engraissement)	61 (± 135)	28 (± 66)	**	158
Thermonébulisation (maternité et post-sevrage)	27 (± 87)	10 (± 27)	*	136



Tableau 3 : Coût de revient d'une deuxième désinfection par lance mousse ou par thermonébulisation pour 100 truies

	Surface au sol (m ²)	Thermonébulisation				Lance mousse			
		Volume à traiter (m ³)	Quantité de produit (litres)	Main d'œuvre (heures)	Coût de revient (€)	Quantité d'eau (m ³)	Quantité de produit (litres)	Main d'œuvre (heures)	Coût de revient (€)
Maternité	1367	6015	12,0	3,1	133,5	1,9	35,7	2,7	305,9
Post-sevrage	1029	4526	9,1	3,2	111,0	1,8	27,9	2,2	240,3
Engraissement	2023	8901	17,8	3,1	179,3	3,2	50,0	4,7	439,9
Total	4419	19442	38,9	9,4	423,8	6,9	113,6	9,6	986,1

duelle (par boîte contact) de l'ensemble des salles est significativement réduite après la deuxième désinfection, et cela pour les deux techniques employées (tableau 2).

Concernant la deuxième désinfection à la lance mousse, les tests du Chi-deux ($p=5\%$) effectués sur les résultats de flore totale mis en classe ont montré une relation significative avec la double désinfection : le nombre de prélèvements présentant moins de 10 colonies a progressé d'environ 20 % sur l'ensemble des résultats (158 prélèvements).

La réalisation d'une thermonébulisation, a également pour conséquence une augmentation, d'environ 15 %, du nombre de prélèvements situés dans la classe « très propre » (classe 0), comme le montre la figure 1.

Par ailleurs, lors de la thermonébulisation, nous avons constaté une action au niveau de sites peu accessibles à la désinfection, tels que les préfosses. En effet, après thermonébulisation des salles où les préfosses étaient uniquement lavées, les niveaux de flore totale relevés à l'intérieur des préfosses rejoignent ceux relevés à l'intérieur de préfosses préalablement désinfectées à la lance mousse.

Le coût de revient d'une deuxième désinfection

La thermonébulisation est une opération peu coûteuse en temps (environ 15 minutes par salle) et en eau (utilisée comme vecteur du produit, elle ne représente que 5 % de la solution utilisée). Son coût de revient réside donc essentiellement dans le coût d'achat du produit (environ 80 % du total, en considérant un coût du litre de désinfectant d'environ 8 €). Le coût de revient annuel de l'application du produit est estimé aux environs de 4,3 € par truie.

La deuxième désinfection par lance mousse nécessite une quantité plus importante de produit désinfectant et d'eau, et demande sensiblement plus de temps de travail (le temps passé à appliquer le produit dépend dans ce cas de la surface des salles). Le coût de revient de ce type de désinfection avoisine 10 € par truie et par an.

Le tableau 3 présente les surfaces et volumes à traiter en fonction des types de salles, ainsi que les quantités de consommables¹ pour chacune des deux techniques.

Ces coûts de revient sont à considérer comme des niveaux indicatifs, compte tenu des variations de prix de produit d'un distributeur à l'autre.

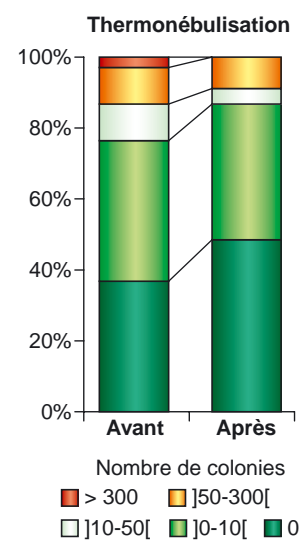
Toutefois, la thermonébulisation, deux fois moins chère que la deuxième désinfection par lance mousse apparaît un facteur potentiel d'optimisation du coût de revient. Cependant, à celui-ci, doit être ajouté celui de l'amortissement de l'achat de l'appareil : le thermonébulisateur utilisé lors de cet essai coûte 1 300 € (contre 110 € environ pour l'acquisition d'une lance mousse).

En conclusion

La réalisation d'une deuxième désinfection permet d'améliorer de façon significative la décontamination des locaux. De plus, la thermonébulisation permet d'atteindre des sites difficiles d'accès, telles que les préfosses, et est apparue plus économique que la lance mousse (hors coût d'achat de l'appareil).

Cependant, l'impact de cette amélioration de la décontamination sur le statut sanitaire et les performances techniques de l'élevage n'est pas connu. Néanmoins, cette deuxième désinfection peut être préconisée soit dans des élevages à haut statut sanitaire (sélectionneurs ou multiplicateurs), et afin de sécuriser ce statut, ou au contraire, dans des élevages présentant des charges microbiennes encore trop importantes après une désinfection « classique ».

Figure 1 : Répartition par classe des mesures de flore totale avant et après la réalisation d'une deuxième désinfection



¹ Le coût des consommables est présenté dans l'article « Estimation du coût de revient du nettoyage-désinfection des locaux d'élevage », Techni-Porc N°5

Une deuxième désinfection peut être préconisée dans des élevages à haut statut sanitaire ou à charges microbiennes trop importantes.

Contact :

isabelle.correge@itp.asso.fr