

# Mise au point d'une méthode de contrôle visuel semi-quantitatif du nettoyage des salles d'élevages

**L**e nettoyage et la désinfection des locaux d'élevage constituent l'un des éléments de maîtrise de la pathologie et de la qualité sanitaire des produits mis sur le marché. Le contrôle de l'efficacité des opérations de nettoyage-désinfection est un excellent moyen pour sensibiliser les éleveurs au respect des bonnes pratiques d'hygiène des locaux, pour optimiser les protocoles et pour valoriser un travail souvent fastidieux et difficile.

Des méthodes de contrôle rapide de cette efficacité ont été développées par le passé, en particulier par l'Ifip<sup>(2)</sup>. Au vu de leur faible utilisation sur le terrain, force est de constater qu'elles ne donnent pas entière satisfaction : la notation de la propreté visuelle est peu précise et subjective, elle peut varier de façon importante d'un observateur à l'autre et n'est pas toujours bien perçue par les éleveurs. La méthode de contrôle par boîtes contact flore totale définie par l'Ifip<sup>(1)</sup> est simple, rapide, fiable et discriminante. Cependant, son coût et ses contraintes logistiques (conservation au froid, délai de péremption, acheminement au laboratoire d'analyse, délai d'obtention du résultat) font qu'elle est peu employée.

L'objectif de cette étude est de proposer une méthode alternative, plus précise que la notation visuelle classique et plus pratique que les boîtes contacts.

## Matériel et méthode

Trois méthodes de contrôle de l'efficacité du nettoyage ont été comparées :

- **notation visuelle de la propreté** : notation de 1 à 4 (de propre à très sale) selon une grille précédemment présentée par l'Ifip<sup>(1)</sup> ;
- **mesure de la contamination microbiologique par boîte contact flore totale** selon une méthode précédemment présentée par l'Ifip<sup>(2)</sup> ;

## Description de la méthode de notation visuelle semi-quantitative par essuie-tout



- Prendre une feuille (minimum format A4) de papier essuie-tout blanc présent en élevage, la replier en 4 épaisseurs et l'humidifier.
- L'appliquer sur le site à contrôler sur une surface standardisée de 300 cm<sup>2</sup> (l'idéal est d'avoir un guide étalon), en frottant légèrement sur toute la surface.



- En fonction de l'état de propreté, attribuer une note 1, 2, 3 ou 4 selon la grille de notation ci-dessous.



Propre : Note 1

Moyen : Note 2

Sale : Note 3

Très sale : Note 4

(1),(2) voir les références bibliographiques



## Résumé

La notation de la propreté visuelle est peu précise et subjective, elle peut varier de façon importante d'un observateur à l'autre.

La méthode de contrôle par boîtes contact flore totale est simple, rapide, fiable et discriminante. Cependant, son coût et ses contraintes logistiques font qu'elle est peu employée.

L'objectif de cette étude est de proposer une méthode alternative, plus précise que la notation visuelle classique et plus pratique que les boîtes contacts.

Trois méthodes de contrôle de l'efficacité du nettoyage sont comparées :

- notation visuelle de la propreté ;
- mesure de la contamination par boîte contact flore totale ;
- notation semi-quantitative de la propreté visuelle avec essuie-tout.

Les résultats obtenus avec la notation semi-quantitative de la propreté visuelle avec essuie-tout sont proches de ceux obtenus avec les boîtes contacts.

Dans l'optique de détecter des défauts dans la phase de nettoyage, la notation de la propreté par essuie-tout est adaptée. Par contre, si la désinfection n'est pas correctement effectuée, elle n'est pas suffisante.

Isabelle CORRÉGÉ  
Anne HÉMONIC  
Maï LANNESHOA

Cette étude a été financée par le CASDAR.



méthode par boîte contact

- **notation semi-quantitative de la propreté visuelle avec essuie-tout**, d'après le protocole décrit en encart.

Dans 15 salles (6 maternités, 5 post-sevrages, 4 engraissements), les 3 méthodes sont réalisées après désinfection, sur 20 sites préalablement définis par salle et par un opérateur formé. Pour chaque site, les boîtes contact et papiers essuie-tout sont réalisés côte à côte et la notation visuelle est faite à l'endroit où les 2 prélèvements sont réalisés. Les sites de prélèvement sont définis en fonction de leur localisation et du type de matériau ou surface.

## Résultats et discussion

Les moyennes du nombre de colonies obtenues par boîtes contact augmentent significativement lorsque la notation avec essuie-tout passe de 1 à 4 (Tableau 1).

**Tableau 1 : Comparaison des méthodes de notation**

Moyenne du nombre de colonies en boîte contact flore totale		
Notes	Notation avec essuie-tout	Notation visuelle
1 : Propre	22 a*	34 a
2 : Moyen	46 b	51 a
3 : Sale	76 c	137 b
4 : Très sale	116 d	123 b
Statistique (GLM)	p<0.0001	p<0.0001

\*Des lettres différentes dans une colonne signifient une différence significative au seuil de 5%

Pour la notation visuelle, les nombres moyens de colonies obtenus entre les notes 1 et 2 et entre les notes 3 et 4 ne diffèrent pas significativement.

Le coefficient de corrélation entre les notes boîte contact et les notes essuie-tout est de 0,44 contre 0,33 avec la notation visuelle. Ces corrélations moyennes s'expliquent par la répartition des résultats selon les 4 notes (Tableau 2). Avec la notation visuelle, 80 % des sites sont notés

propres, alors que ce taux est d'un peu moins de 50 % pour les 2 autres méthodes. De plus, avec la notation visuelle, les pourcentages de sites notés sales ou très sales sont peu élevés. Ainsi, les résultats obtenus avec la méthode de notation visuelle ne sont pas satisfaisants, trop de sites contrôlés visuellement propres s'avèrent fortement contaminés en boîte contact. A ce problème s'ajoutent les variations entre opérateurs et types de surface précédemment décrits (2). Par contre, pour la notation de la propreté avec essuie-tout, les pourcentages obtenus sont plus proches de ceux obtenus avec les boîtes contacts. Cependant le pourcentage de site noté très sale est deux fois moins important qu'avec les boîtes contacts. A l'inverse, il faut également souligner que 6 % des sites notés propres en boîte contact sont notés sales ou très sales avec les essuie-tout.

Nous pouvons faire un certain nombre d'hypothèses pour expliquer les différences observées entre les notes boîte contact et les notes essuie-tout :

- **la surface de prélèvement** (20 cm<sup>2</sup> en boîte contact) restreinte par rapport à la surface de 300 cm<sup>2</sup> en notation semi-quantitative avec essuie-tout ;
- **les techniques de prélèvement** qui ne récupèrent pas de manière équivalente toutes les bactéries et/ou souillures présentes ;
- **la présence de bactéries ou de petites souillures invisibles à l'œil nu** sur l'essuie-tout ;

- **l'efficacité du désinfectant** : des surfaces visuellement propres mais mal désinfectées ou à l'inverse, sales mais avec initialement peu de bactéries ou parce que le désinfectant est partiellement efficace en présence de matière organique ;

- **la méthode par boîtes contact** est elle-même une méthode semi-quantitative.

Au bilan, par rapport au niveau d'information attendue dans le cadre des contrôles nettoyage-désinfection et parce que l'étape limitante de l'efficacité finale est souvent la phase de nettoyage, cette méthode nous paraît intéressante à développer en routine.

## Sites à prélever et interprétation des résultats

Pour avoir une représentation assez fidèle de la qualité du nettoyage de la salle, nous avons retenu les mêmes sites de contrôle qu'en boîte contact.

Par salle contrôlée, les 10 sites suivants, répartis dans les différentes cases de la salle, doivent être prélevés, en appliquant l'essuie-tout sur une surface aléatoire sans être influencé par son caractère propre ou sale :

- 2 murs à une hauteur >1,5 m,
- 2 cloisons de séparation des cases à une hauteur de 20 cm en maternité, 40 cm en post-sevrage et 60 cm en engraissement,
- 2 murs de fond de case à une hauteur de 20 cm en maternité,

**Tableau 2 : Comparaison des méthodes de notation : pourcentage de sites contrôlés par note**

	Boîte contact flore totale	Notation essuie-tout	Notation visuelle
1 : Propre	49%	48%	80%
2 : Moyen	24%	36%	14%
3 : Sale	10%	8%	3%
4 : Très sale	17%	8%	3%

**Tableau 3 : Note globale et interprétation des résultats**

Note globale (N) = 1,14 * Somme des notes des 10 sites/10		
Appréciation	Maternité, Post-sevrage	Engraissement
Bon	N ≤ 2	N ≤ 2
Moyen	2 < N ≤ 2,5	2,5 < N ≤ 3
Mauvais	N > 2,5	N > 3

40 cm en post-sevrage et 60 cm en engraissement,  
 • 2 auges ou nourrisseurs (à l'intérieur),  
 • 2 sols des cases vers le fond des cases.

Pour l'interprétation des résultats à l'échelle de la salle, nous proposons, comme avec les boîtes contacts, le calcul d'une note globale (Tableau 3). Cependant, comme cette notation a tendance à sous estimer les résultats par rapport aux boîtes contact (Tableau 2) et pour garder les mêmes seuils de note globale, nous avons calculé le coefficient multiplicateur moyen nécessaire pour obtenir l'équivalence entre les 2 méthodes, soit 1,14.

### Conclusion

Même s'il n'y a pas équivalence parfaite entre ces deux méthodes, les résultats obtenus avec la notation semi-quantitative de la propreté visuelle avec essuie-tout sont proches de ceux obtenus avec les boîtes contacts. De plus, cette méthode présente certains avantages (Tableau 4). Donc, dans l'optique de détecter des défauts dans la phase de nettoyage, la notation de la propreté par essuie-tout est adaptée. Par contre, si la désinfection n'est pas

correctement effectuée, elle n'est pas suffisante.

La motivation du personnel réalisant les opérations de nettoyage-désinfection est un élément clé de la réussite finale. C'est pourquoi, il apparaît opportun de disposer d'une méthode de contrôle simple permettant d'apprécier l'efficacité des opérations mises en œuvre. Enfin, les éleveurs qui le souhaitent pourront réaliser un suivi de l'efficacité des opérations de nettoyage, afin d'optimiser leur pratique quotidienne et de valoriser leur travail. ■

*La notation de la propreté par essuie-tout est adaptée dans l'optique de détecter des défauts dans la phase de nettoyage.*

**Tableau 4 : Avantages et inconvénients des méthodes boîte contact et notation de la propreté avec essuie-tout**

	Avantages	Inconvénients
<b>Boîtes contact</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure de la contamination microbiologique (donc de l'efficacité de l'étape de désinfection)</li> <li>Mesure plus objective et standardisable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coûts des boîtes et des analyses</li> <li>Durée et modalités de conservation des boîtes</li> <li>Résultats non immédiats</li> <li>Difficile à réaliser sur des surfaces non planes</li> </ul>
<b>Notation de la propreté avec essuie-tout</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de coût direct</li> <li>Résultats immédiats</li> <li>Résultats visibles par éleveur</li> <li>Facile à réaliser sur des surfaces non planes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de mesure de la contamination microbiologique : un défaut de désinfection ne sera pas mis en évidence</li> <li>Mesure plus subjective</li> <li>Standardisation de la surface de prélèvement difficile en l'absence d'étalon guide</li> </ul>

### Contact :

isabelle.correge@ifip.asso.fr

Communication présentée au congrès de l'AFMVP - Maisons-Alfort, 2 et 3 décembre 2010.

### Références bibliographiques

- (1) Corrége I., 2002. De la démarche hygiène à la biosécurité, ISPAIA, 29-38
- (2) Corrége I., De Azevedo C., Le Roux A., 2003. Journées Rech. Porcine, 37, 419-426.

### Pour en savoir + :

#### Optimiser le nettoyage-désinfection en élevage de porc

Le nettoyage et la désinfection des locaux d'élevage constituent l'un des éléments de maîtrise de la pathologie et de la qualité sanitaire des produits mis sur le marché. **Le 8 février prochain, l'IFIP organise une formation dédiée au nettoyage-désinfection en élevage de porc.** Cette formation, basée sur l'expertise et les nombreux essais IFIP concernant les protocoles de nettoyage-désinfection permet d'aborder l'ensemble des éléments à prendre en compte pour optimiser le nettoyage-désinfection : le choix des produits et leur condition d'utilisation, les différentes étapes du protocole de nettoyage et leur intérêt en terme d'efficacité, de temps de travail et de coût. **Les méthodes de contrôle et la démarche d'audit** des opérations de nettoyage sont également présentées. Avec également pour cette année des **nouveautés** basées sur les derniers travaux de l'IFIP, à savoir l'importance du nettoyage-désinfection dans la maîtrise de la santé et son impact sur les performances technico-économiques des élevages, le nettoyage à la moyenne pression, la pénibilité des opérations et la méthode de notation semi-quantitative de la propreté visuelle avec essuie-tout.

*Inscription et détail des formations sur [www.ifip.asso.fr](http://www.ifip.asso.fr), rubrique «Formations & Audits»*