



# Intérêt de la réalisation d'une désinfection par voie aérienne dans les ateliers de découpe et chambres froides\*

Stéphanie de Montzey

Isabelle Corrégé

**C**ertaines entreprises spécialisées dans le nettoyage-désinfection préconisent la réalisation d'une désinfection par voie aérienne en complément d'une désinfection classique par pulvérisation ou par application mousse. Ce type de désinfection est, par ailleurs, déjà utilisé quotidiennement dans certaines industries de 3ème transformation. Cependant, le coût de cette méthode est important du fait du traitement d'un volume et non plus d'une surface comme en désinfection classique.

Une précédente étude réalisée par l'Institut Technique du Porc a montré la diminution de la contamination de l'air (poussières et flore bactérienne) après application d'un protocole de nettoyage-désinfection classique dans un atelier de découpe. De plus, les nombreux contrôles nettoyage-désinfection réalisés par l'Institut Technique du Porc ont montré la possibilité d'obtenir des résultats tout à fait corrects sur les surfaces de travail par désinfection classique.

Aussi, il apparaissait intéressant de connaître l'intérêt d'une désinfection par voie aérienne dans des ateliers de produits peu élaborés, de type ateliers de découpe et chambres froides. De même, dans la lutte contre *Listeria monocytogenes*, souvent localisée dans des zones non accessibles par une désinfection classique, ce type de technique peut sembler prometteuse. Mais, qu'en est-il concrètement ?

## Les techniques de désinfection utilisées

Dans les deux ateliers choisis, les opérations de nettoyage-désinfection sont réalisées par une équipe interne à l'entreprise. Les premières phases du nettoyage-désinfection, c'est à dire le rangement de l'atelier, le pré-nettoyage, l'application du détergent au canon à mousse et le rinçage sont effectuées de façon tout à fait classique.

Dans un deuxième temps, la phase de désinfection a été réali-

sée selon trois protocoles, utilisant les techniques de désinfection disponibles sur le marché :

- par désinfection classique seule suivant les protocoles utilisés quotidiennement dans les deux entreprises.
- par désinfection classique suivie d'une désinfection par voie aérienne par aérosolisation. La technique consiste à aérosoliser un produit pur (association aldéhyde et amphotère sur base alcoolique) prêt à l'emploi. Cette aérosolisation nécessite

l'utilisation d'un appareil d'atomisation branché sur l'alimentation en air comprimé de l'usine.

- par désinfection classique suivie d'une désinfection par fumigation. L'efficacité de ce type de désinfection repose sur la cinétique naturelle d'expansion des micro-particules actives, puis sur leur sédimentation.

Les deux techniques de désinfection par voie aérienne testées sont simples à mettre en oeuvre par les opérateurs chargés des opérations de nettoyage. Cepen-

\* Etude financée par l'OFIVAL



dant, elles engendrent des contraintes horaires importantes. En effet, pour qu'elles soient efficaces, il est impératif de ne pas pénétrer dans les salles traitées pendant un délai de 12 heures, limitant ce type de désinfection à une utilisation hebdomadaire, le vendredi soir.

## Les contrôles

Pour chaque technique, l'efficacité de la désinfection a été appréciée avant et après nettoyage-désinfection sur :

- la contamination bactérienne de l'air (dénombrement de la flore totale après prélèvements d'air à l'aide d'un aérobiocollecteur).
- la contamination bactérienne des surfaces de travail (table, tapis caoutchouc et inox, découpeuse, éplucheuse, balance) et des sites en hauteur (mur, évaporateur, rail, support de rail). Deux flores ont été recherchées :
  - la flore totale par boîtes contact (méthode semi-quantitative) et par chiffonnettes (permettant le dénombrement),
  - *Listeria monocytogenes*.
- Le taux de poussières dans l'air.

Après nettoyage-désinfection avec les différentes méthodes (J0); de J1 à J5, une désinfection classique a été effectuée et l'évolution de la contamination de l'air et des surfaces a été étudiée à J5, après nettoyage-désinfection.

## Les résultats

Quels que soient les locaux désinfectés (ateliers de découpe ou chambres froides), pour la majorité des répétitions aucune

différence significative entre les trois traitements n'est apparue après nettoyage-désinfection sur la flore totale de surface. De même, les résultats sont non reproductibles d'un jour à l'autre. En effet, une technique apparaissant plus intéressante un jour, apparaît insuffisante lors de la répétition suivante.

De plus, aucune différence d'efficacité des traitements n'a pu être constatée sur la contamination en *Listeria monocytogenes* après nettoyage-désinfection et à J5.

Les mêmes résultats sont constatés sur la contamination bactérienne de l'air.

Le manque de reproductibilité peut être expliqué par un nombre important de facteurs qui peuvent agir sur les prélèvements d'air, en particulier :

- les mouvements d'air,
- la température,
- l'hygrométrie.

Cependant, ceci n'explique pas tout puisque ces facteurs n'agissent pas sur la contamination de surface où l'étude a mis en évidence la même non-reproductibilité des traitements.

En ce qui concerne l'incidence des traitements d'ambiance sur le taux de poussières de l'air, les résultats obtenus sont non-reproductibles et très hétérogènes, ce qui ne permet pas de montrer qu'un traitement est plus efficace que les autres.

Comme dans le cas des prélèvements bactériologiques dans l'air, les prélèvements de poussières sont influencés par les mouvements d'air, la température et l'hygrométrie dans les salles pouvant entraîner des imprécisions de lectures. Cependant, ces facteurs d'influence ne peuvent pas

expliquer à eux seuls le manque de reproductibilité des résultats obtenus.

Par contre, ces résultats confirment ceux obtenus pour la contamination bactériologique de l'air. En effet, les désinfections d'ambiance n'étant pas efficaces sur le taux de poussière, il est logique qu'elles ne le soient pas sur la charge bactérienne de l'air, les bactéries étant portées par les poussières.

## Conclusion

Pour diminuer la contamination des surfaces de travail ou de l'air, l'utilisation d'un de ces deux traitements complémentaires ne présente pas d'intérêt dans les ateliers de découpe et les chambres froides. En effet, les résultats obtenus sont le plus souvent non significatifs.

Ces traitements d'ambiance ne nuisent cependant pas à l'efficacité du nettoyage-désinfection. Mais compte tenu des volumes importants des salles à traiter, les coûts de traitement sont importants.

Ainsi, en plus du coût produit d'environ 80 francs pour traiter 1000 m<sup>3</sup>, il faut rajouter l'achat de l'appareil (27 000 francs) dans le cas de l'aérosolisation. Pour la fumigation, seul le coût produit intervient, soit 45 francs environ pour traiter 100 m<sup>3</sup> ou 140 francs environ pour traiter 1000 m<sup>3</sup>. De plus, souvent les salles ne sont pas hermétiques et communiquent avec les couloirs, d'où la dissipation d'une partie des produits, ce qui nuit à l'efficacité de ces traitements.

Par ailleurs, la durée d'application est longue et même si ces traite-



ments sont mis en oeuvre le vendredi soir, ils présentent une nuisance pour les opérateurs de la maintenance qui interviennent dans les locaux le samedi. En effet, dans le cas de l'aérosolisation, il persiste une forte odeur de désinfectant qui peut aller jusqu'à piquer les yeux. De même, après une fumigation, une odeur

de fumée reste très longtemps dans les ateliers et provoque chez certaines personnes un sentiment d'oppression.

Par conséquent, une désinfection classique réalisée dans de bonnes conditions, c'est à dire, après un nettoyage efficace, apparaît tout à fait suffisante pour diminuer la

contamination de l'air et des surfaces accessibles. Pour les zones non accessibles, les traitements d'ambiance n'apportent rien de plus que la désinfection classique. Aussi, il semble nécessaire, pour ces zones, de réaliser un nettoyage-désinfection classique de manière régulière. ■