

LE ROUX A.¹, CHRISTIEAN S.², HARDIT V.³, MINVIELLE B.¹

^[1] IFIP – Institut du porc, La Motte au Vicomte, BP 35104, 35561 Le Rheu Cedex, France.

^[2] ADIV, 10 rue Jacqueline Auriol, 63039 Clermont Ferrand Cedex 2, France

^[3] IDELE - Institut de l'Elevage, route d'Épinay, 14310 Villers-Bocage, France

L'utilisation de l'eau à 82°C, pendant un temps non précisé, est une obligation réglementaire universelle en abattoir et en découpe pour la désinfection des outils depuis des décennies; il est toutefois possible d'utiliser « un autre système ayant un effet équivalent » (Règlement CE 853/2004). La présente étude a pour objectif d'identifier et d'établir l'équivalence de performance de méthodes alternatives aux stérilisateurs à 82°C, car ces derniers posent depuis de nombreuses années des problèmes de maintenance, de coût et de sécurité aux industriels des filières viandes.

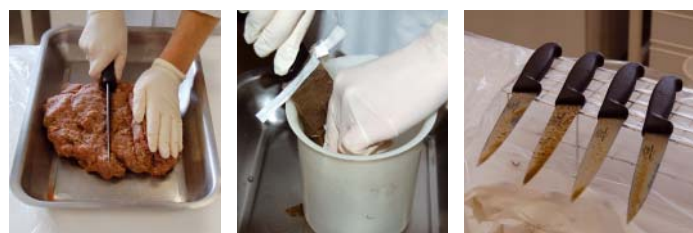
Matériels et méthodes

L'étude s'est déroulée en 3 phases :

- 1. Identification des méthodes candidates :** questionnaire diffusé à 200 entreprises ; analyse des dossiers transmis à la DGAI ; bibliographie.
- 2. Détermination des niveaux initiaux de contamination des couteaux en cours d'activité ; mise au point d'un protocole standardisé de contamination des couteaux,** permettant de démontrer l'équivalence avec la méthode de référence.
- 3. Essais en conditions maîtrisées de couples temps-température alternatifs,** par immersion et par aspersion.

Détermination des niveaux de contamination initiaux :

- **Prélèvements de 10 couteaux :** 2 postes en abattoir et découpe, bœuf et porc, 3 entreprises / espèce.
- **Chiffonnage :** 3 passages sur les 2 faces ; mesure de la surface.
- **Dénombrements :** entérobactéries (NF ISO 21528-2), Flore Aérobie Mésophile (NF EN ISO 4833).



Matrice Viande

Matrice Fécale

Couteaux contaminés, avant traitement

Essais en conditions maîtrisées :

- **Matrices naturellement enrichies par vieillissement :** viande (Flore Aérobie Mésophile), fécale (entérobactéries) ; bœuf et porc ; transfert de la contamination sur couteaux.
- **Essais sur 10 à 15 couteaux par modalité :** traitement par la méthode de référence, 5 traitements par immersion, 4 traitements avec aspersion (2 matériels).

Tableau 1: Abattements obtenus en conditions maîtrisées

Méthode de référence		Viande		Fèces	
		Bœuf	Porc	Bœuf	Porc
Immersion	82°C/10s	3,28	3,69	4,27	3,80
	75°C/15s	3,10	3,32	3,88	4,00
	70°C/30s	3,12	3,56	4,44	4,51
	70°C/25s	2,81 *	2,93 *	3,71 *	3,76
	65°C/60s	2,08 *	2,39 *	4,04	4,08
Aspersion ⁽¹⁾	65°C/30s	1,87 *	2,44 *	3,24 *	3,28 *
	75°C/10s	3,32	3,23	4,40	4,40
		3,26	3,37	4,43	4,39
	70°C/20s	3,46	3,27	4,49	4,33
		3,55	3,28	4,44	4,34
	65°C/60s	3,79	3,45	4,38	4,22
		3,72	3,96	4,38	4,22
	65°C/30s	2,13 *	2,58 *	4,38	3,81
		2,36 *	2,50 *	4,38	3,86

* Différence significative, au seuil de 5% (test de Bonferroni, unilatéral)

⁽¹⁾ Deux systèmes testés

Résultats

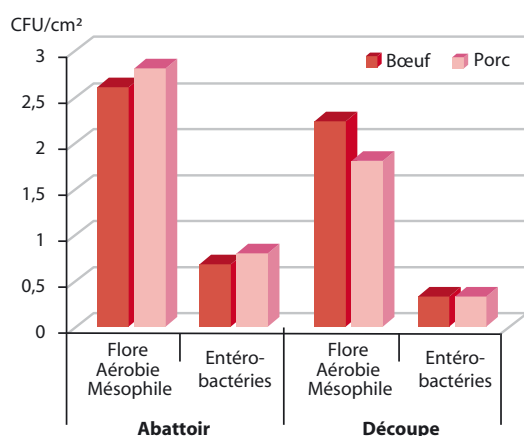


Figure 1: Contamination initiale des couteaux en conditions industrielles

Conclusion

- La contamination apportée en cours d'activité par les couteaux est faible, en lien avec le niveau de contamination des viandes travaillées.
- Une méthodologie d'essais standardisés a été mise au point, permettant de tester l'équivalence d'efficacité avec la méthode de référence.
- Des couples alternatifs de temps et de température, d'efficacité non différente de la méthode de référence, ont pu être validés et peuvent être utilisés par les industriels de la filière viande.