

## Qualité microbiologique de la viande bovine

# Maîtrise sanitaire des produits carnés : exemple chez SOCOPA

La maîtrise sanitaire des produits carnés crus comporte une particularité liée au fait que le procédé de fabrication n'inclut pas d'étape ultime aseptisante. Ainsi, la contamination finale du produit résulte des trois facteurs suivants :

- la charge microbienne en quantité et en nature des matières premières ;
- la multiplication de cette charge lors des opérations de stockage ;
- l'apport supplémentaire par les contenants, les contacts avec le matériel et les manipulations.

### L'ORIGINE DE LA CONTAMINATION DES PRODUITS FINIS

Nous avons évalué dans notre procédure HACCP la fraction relative à l'origine des contaminations du produit fini :

- 80% des bactéries présentes, proviennent de la surface des carcasses ;
- 15% sont apportées par les contenants et les surfaces en contact avec les produits ;
- 5% sont apportées par les manipulations des opérateurs.

La maîtrise de l'hygiène des produits finis crus, passe donc par celle de la contamination des carcasses lors de l'abattage.

Ainsi, si l'on réduit de 80 % la contamination initiale de la pollution d'abattage, on réduit directement de 64 % la contamination du produit fini dans le cas de la maîtrise de production chez SOCOPA. Le poids relatif de l'impact de la matière première doit être évalué par rapport à celui des sources exogènes du procédé de fabrication soit le matériel, les contacts et l'hygiène du personnel et des locaux. Plus ces facteurs externes seront faibles et plus l'impact de la charge initiale de la matière première sera important.

**Malgré une amélioration importante, la présence de bactéries pathogènes sur les produits finis crus ne peut être exclue y compris chez les fournisseurs fiables. La décontamination des carcasses en fin d'abattage associée aux mesures préventives d'hygiène et de surveillance devrait considérablement améliorer l'hygiène des produits finis.**

BEAUBOIS P.

SOCOPA  
Route de Cosne  
03340 VILLEFRANCHE D'ALLIER

Science et technique

Concernant la maîtrise sanitaire de la contamination des carcasses bovines à l'abattage, les actions de prévention passent par :

- le tri des bovins en bouverie sur le critère de la propreté du cuir;
- la mise en application des bonnes pratiques d'hygiène lors de l'acte d'abattage;
- les audits de référencement et de suivi des abattoirs fournisseurs de carcasses;
- le suivi de la fiabilité microbiologique des fournisseurs de viandes par la technique des fenêtres glissantes;
- le classement mensuel de fiabilité microbiologique des fournisseurs de carcasses.

Chez SOCOPA, la maîtrise de l'hygiène des carcasses de bovin est évaluée par trois systèmes de suivi et de surveillance de la fiabilité microbiologique des fournisseurs qualifiés après des audits de référencement et de suivi. Ces trois systèmes sont basés sur l'évaluation et le suivi dans le temps de la performance de leur maîtrise sanitaire du procédé d'abattage par :

- une fenêtre glissante qualitative pour l'hygiène générale avec un nombre total de contrôles (n) égal à 31 et un nombre total de contrôles non conforme (c) égal à 2;
- une fenêtre glissante qualitative pour *Listeria monocytogenes* avec n = 16 et c = 4;
- un classement mensuel fournisseurs de fiabilité microbiologique sur les 3 derniers mois glissants.

## MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT POUR ÉVALUER LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE DES ABATTAGES CHEZ SOCOPA (figure 1)

SOCOPA a choisi une méthode de prélèvement par excision de six sites en permutation circulaire sur six quartiers avants différents d'une même livraison. Ces six carrés de 50X50mm sont divisés en deux par la diagonale et « poolés » en deux sachets « Stomacher® » pour rechercher et dénombrer les bactéries traçuses d'hygiène sur 75 cm<sup>2</sup> et rechercher la présence de *Listeria monocytogenes* sur 75 cm<sup>2</sup>.

Les résultats des analyses microbiologiques ainsi réalisées sur les échantillons des quartiers en provenance d'un abattoir, sont traduits en conformité ou non conformité dans le tableau 1.

Le suivi de la fiabilité microbiologique du procédé d'abattage de nos fournisseurs repose sur une méthode de fenêtres glissantes qualitatives globales.

Le plan de contrôle est défini par trois paramètres :

- LE CRITÈRE : tout résultat supérieur à l'objectif donnant un résultat non conforme.
- LA TAILLE DE LA FENÊTRE « n » : définit le nombre de contrôles entrant dans la surveillance pour la carte de contrôle.
- LA LIMITE D'ACCEPTATION « c » : nombre de contrôles donnant des valeurs non conformes.

Tableau 1 : TABLEAU DES VALEURS RETENUES

	conforme < m	satisfaisant < 3m	acceptable < M	non conforme > M
<i>Flore Totale</i>	50 000	150 000	500 000	500 000
<i>Staphs présumés pathogènes</i>	100	300	1 000	1 000
<i>E. coli</i>	50	150	500	500
<i>Entérobactéries</i>	300	1 000	5 000	5 000
<i>Salmonella spp</i>	ABSENCE			PRÉSENCE
<i>Listeria monocytogenes</i>	ABSENCE			PRÉSENCE > à 20%

ZONE DE CONFORMITÉ      ZONE DE NON CONFORMITÉ

Figure 1 : MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT POUR ÉVALUER LA QUALITÉ MICROBIOLOGIQUE DES ABATTAGES CHEZ SOCOPA

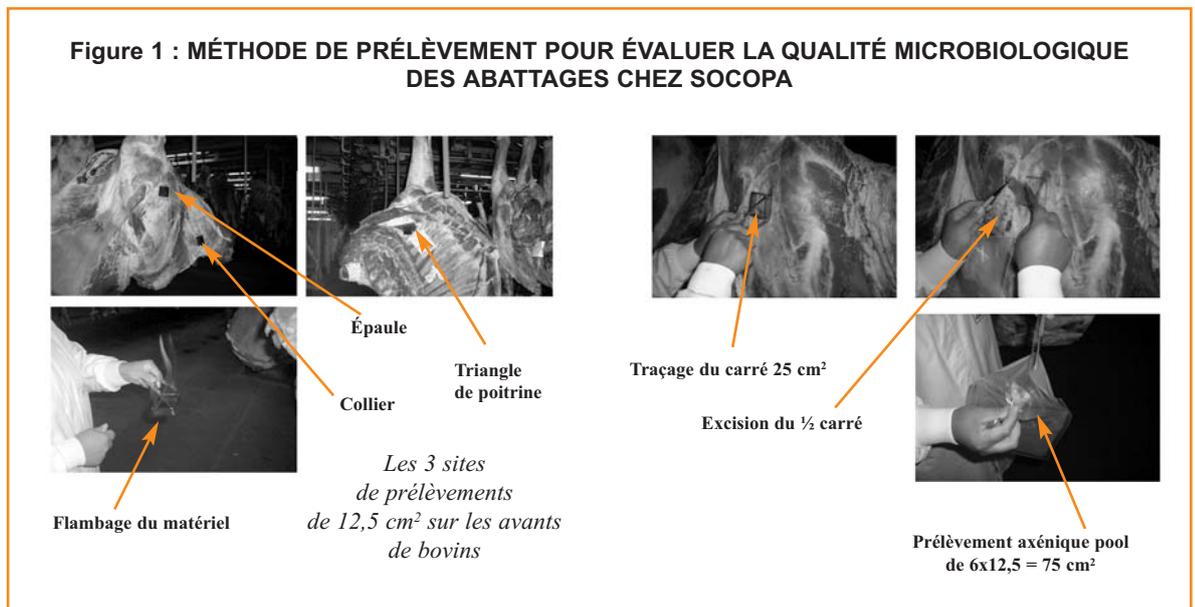
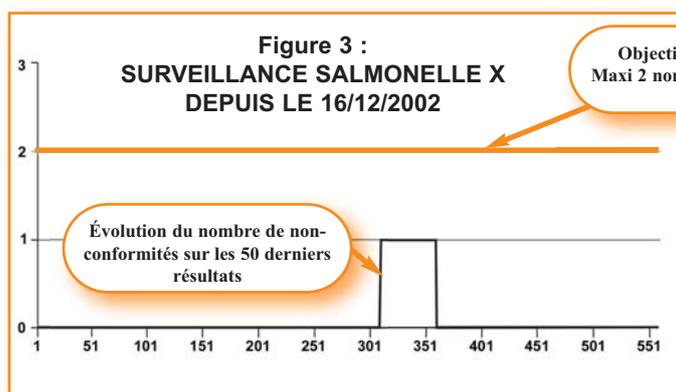
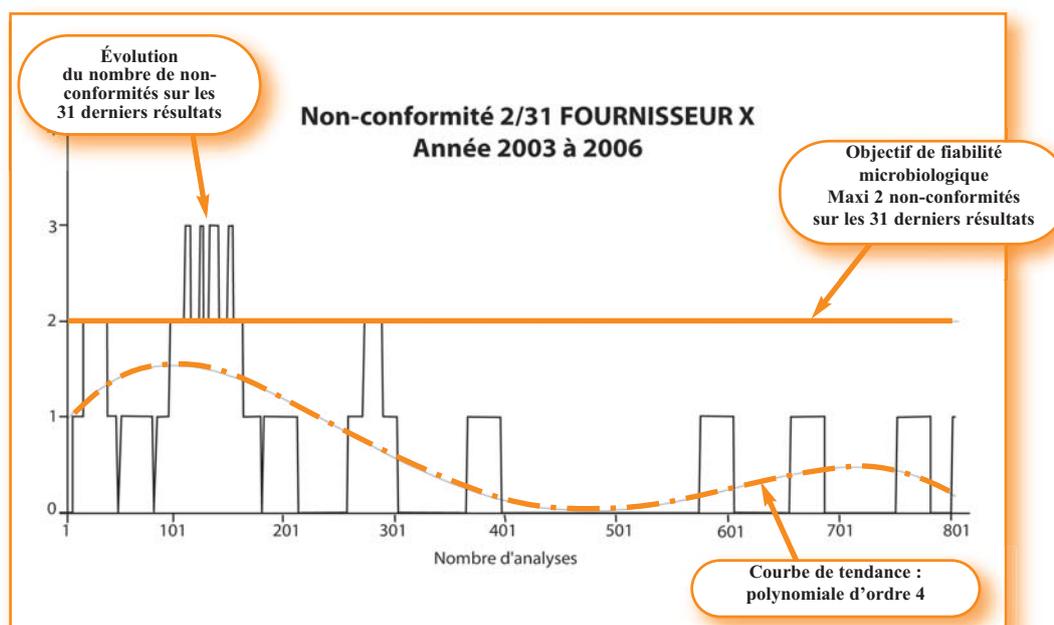
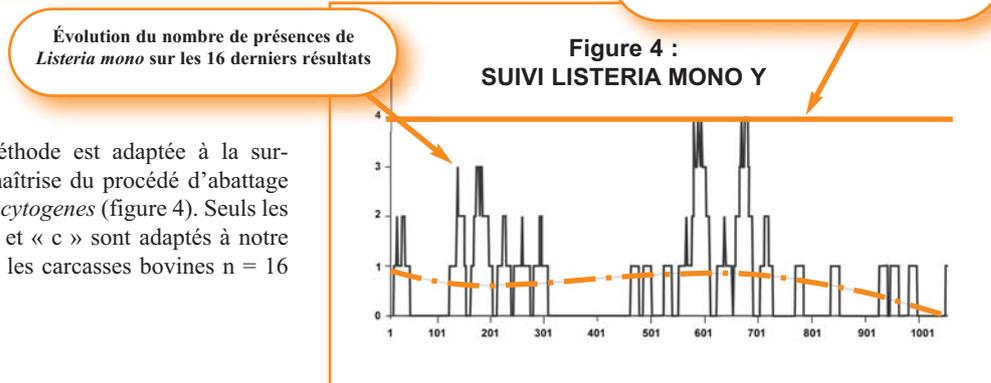




Figure 2 : MODÈLE DE SUIVI FOURNISSEUR  
PAR FENÊTRES GLISSANTES N = 31, C = 2 HYGIÈNE



La même méthode est adaptée à la surveillance de la maîtrise du procédé d'abattage par *Salmonella sp.* Seuls les paramètres « n » et « c » sont adaptés aux critères du Règlement communautaire 2073/2005 soit pour les carcasses bovines n = 50 et c = 2. (figure 3)



De même, la méthode est adaptée à la surveillance de la maîtrise du procédé d'abattage par *Listeria monocytogenes* (figure 4). Seuls les paramètres « n » et « c » sont adaptés à notre objectif soit pour les carcasses bovines n = 16 et c = 4.

Nous avons montré, l'intérêt de la surveillance des entérobactéries comme traceurs de maîtrise du procédé d'abattage. Cet intérêt repose sur plusieurs points.

En effet la grande majorité des non-conformités détectées par ces cartes qualitatives multiples est liée à une numération d'entérobactéries supérieures à nos critères. Les entéro-

bactéries sont un excellent traceur des ruptures de froid, or le froid est très souvent le seul « CCP » (Point de Contrôle Critique) identifié de l'abattage bovin. Cette surveillance est donc pertinente.

L'avantage des cartes de contrôle qualitatives sur les cartes par paramètres réside dans leur possibi-

lité de surveiller plusieurs paramètres en même temps en transformant les différentes valeurs en conformité ou non conformité et en évitant de mélanger des valeurs hétérogènes ce qui serait mathématiquement incorrect.

De même, les cartes cumulatives qualitatives permettent de mieux



visualiser les non-conformités dépassant les objectifs de surveillance que les cartes quantitatives gérant des moyennes de logarithmes qui sont moins sensibles.

Les résultats de prévalence de la présence de *Salmonella* spp et de *Listeria monocytogenes* sur les carcasses de bovins en provenance de cinq pays de l'Union européenne, même s'ils portent sur un grand nombre d'analyses montrent qu'aucun de ces pays ne produit des carcasses bovines pouvant garantir l'absence de ces bactéries pathogènes même si la prévalence peut être différente d'un pays à l'autre.

Le bilan de nos recherches de *Salmonella* spp et de *Listeria monocytogenes* sur 75 cm<sup>2</sup> de carcasses bovine pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2005 à juin 2007 est le suivant :

- *Salmonella* spp : sur 12 631 recherches, nous avons identifié 62 souches soit une prévalence moyenne européenne de 0,73%.
- *Listeria monocytogenes* : sur 11 428 recherches, nous avons identifié 1 530 souches soit une prévalence moyenne européenne de 13,39%.

## EN CONCLUSION

- Depuis la mise en place en 1986 du suivi de la maîtrise des fournisseurs, on note une nette amélioration du niveau d'hygiène général.
- La contamination des carcasses par les entérobactéries est la principale cause de non-conformité par rapport à nos critères.
- Malgré cette amélioration importante, la présence de bactéries pathogènes ne peut être exclue y compris chez les fournisseurs fiables.
- Cette problématique est communautaire et non nationale.
- Sur 12 631 recherches de *Samonella* spp sur 75 cm<sup>2</sup> (6X12, 5 cm<sup>2</sup>), on a identifié 64 souches en 2 ans ½ soit une prévalence moyenne de 0,73% sur le bœuf.
- Sur 11 428 recherches de *Listeria monocytogenes* sur 75 cm<sup>2</sup> (6X12, 5 cm<sup>2</sup>), on a identifié 1 530 souches en 2 ans ½ soit une prévalence moyenne de 13,39% sur le bœuf.
- Sur 609 recherches de STEC dans 50 g de VHS (produits finis) sur 5 mois par le laboratoire de référence de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, aucun *Escherichia coli* O157 : H7 n'a été identifié mais la présence de STEC O26, O103 et O145 (10 souches soit 1,64%) a été observée.
- La baisse de cette prévalence résiduelle par des mesures préventives complémentaires semble très aléatoire.
- La décontamination des carcasses en fin d'abattage appliquée en complément des mesures de maîtrise d'hygiène et de surveillance doit permettre de franchir un pas décisif dans la baisse de cette prévalence résiduelle actuelle.