



Fiche 67

Surveillance et maîtrise des salmonelles dans la filière porcine

Contexte et objectifs

Les Salmonelles sont le 2^{ème} agent zoonotique au niveau européen et le premier agent identifié dans les foyers de toxico-infections alimentaires.

La réglementation Européenne prévoit à l'horizon 2013 ou 2014 la mise en place par chaque Etat-membre de dispositifs de surveillance adaptés aux différents maillons de la chaîne de production.

Les résultats des enquêtes de prévalence sur porcs et sur reproducteurs diligentées par l'Union Européenne (EFSA, 2008 et 2009) montrent qu'il est nécessaire :

- d'approfondir les connaissances en matière d'épidémiologie des salmonelles aux maillons élevage et abattoir
- de continuer à travailler sur les moyens de maîtrise des salmonelles en filière porcine.

Pour tous les spécialistes, la réduction de la prévalence salmonelles sur produits finis passe par la mise en place d'actions de maîtrise aux étapes suivantes : **alimentation, élevage, transport, attente à l'abattoir, process d'abattage et transformation.**

Une **base de données de sérotypes et de pulsotypes** de *Salmonelles* recouvrant spécifiquement les différents maillons de la filière a été créée en 2007 grâce au soutien financier d'Inaporc.

Sa mise en place a permis de mieux appréhender la diversité des sérotypes rencontrés dans la filière ainsi que la diversité existant à l'intérieur de ces sérotypes.



Ce dispositif permet ainsi

- de préciser le **niveau de présence de sérotypes dans la filière**
- d'identifier des sérotypes **présents en élevage et absents dans les maillons abattage, découpe, transformation.**

Principaux résultats

En 2011, le travail de réflexion sur la construction du plan de surveillance entamée en 2008 est resté en attente :

- des rapports de l'EFSA sur le **coût-bénéfice** des possibles mesures de contrôle sur porcs charcutiers et reproducteurs
- des textes européens fixant les **objectifs** de réduction de prévalence (sur porcs et reproducteurs) et les délais pour atteindre ces objectifs.

Différents travaux ont été menés par l'Ifip.

Pour le maillon élevage, l'étude sur l'**épidémiologie des salmonelles dans les élevages fournissant des reproducteurs** s'est poursuivie et certaines stratégies préventives ont été testées, avec des essais sur l'intérêt de l'apport d'**acides organiques via l'eau de boisson** sur la prévalence salmonelles des truies.

Par ailleurs, un projet visant à comprendre s'il existait un lien entre certains sérotypes de *Salmonelles* et leur **capacité à s'implanter et persister dans l'environnement** de production et/ou dans les aliments a été mené.

Il s'agissait de vérifier si des sérotypes très représentés dans l'ensemble de la filière (*S. Derby*, *S. Typhimurium*) présentaient des vitesses de croissance plus élevées ou résistaient mieux à des pH acides, à des températures critiques (60°C) ou à des a_w basses que des souches dont les sérotypes étaient présents en élevage mais jamais ou rarement identifiés plus en aval de la filière (*S. Enteritidis*, *S. Give*).



Une variabilité inter-souches des paramètres étudiés a pu être mise en évidence, même si elle était en partie expliquée par l'incertitude expérimentale.

Ainsi, la **souche d'origine avait une influence significative sur les capacités de croissance à 37°C et de résistance aux paramètres étudiés.**

A contrario, le sérotype ou l'origine de prélèvement des souches n'ont pas montré d'effet significatif sur la croissance, la thermorésistance ou la résistance aux a_w (activité de l'eau) basses.

Par ailleurs, il n'existait pas, dans les conditions de cette étude, de corrélation entre les paramètres eux-mêmes :

- capacités de croissance des souches,
- résistance aux a_w basses
- thermorésistance.

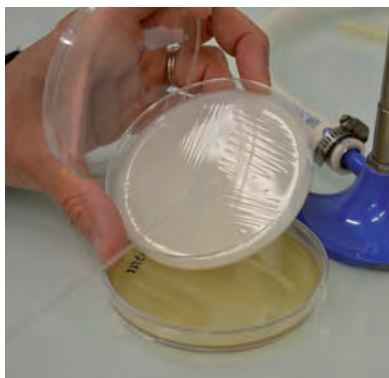
D'autre projet ayant pour objectif de poser les bases d'une **méthode de quantification des Salmonelles** a également été réalisé en 2011.

Ce projet, conduit conjointement par l'Ifip et l'ADIV a permis plus particulièrement de **tester l'efficacité de milieux gélosés** pour le dénombrement des salmonelles in vitro et in vivo (**viande hachée de porc**) et ce, pour des **matrices artificiellement contaminées.**



Fiche 68

Surveillance et maîtrise des salmonelles dans la filière porcine (suite)



L'impact de 4 facteurs sur le résultat du dénombrement a été étudié :

- (1) **la souche elle-même**, avec 2 souches représentatives de la filière porcine ;
- (2) **l'état physiologique**, avec 3 états testés : fin de phase exponentielle, stress nutritionnel, stress désinfectant ;
- (3) **la concentration** (4 modalités, de 10⁶ ufc/g ou ml à 10⁹ ufc/g ou ml) ;
- (4) **le niveau de la flore annexe** (avec ou sans enrichissement en flore annexe).

Les dénombrements ont été effectués sur un milieu sélectif et un milieu chromogène et par la méthode du NPP miniaturisé en cours de normalisation dans le cadre de la révision de la norme ISO 6579.

Des essais de dénombrement ont également été réalisés sur des matrices naturellement contaminées (viande de porc et gras de bardière).

Ce projet a permis de montrer que **le dénombrement des salmonelles sur milieux gélosés donnait des résultats comparables** à ceux obtenus par la méthode du NPP miniaturisé, et que celle-ci induisait, **sur des matrices artificiellement contaminées, une légère surestimation du dénombrement.**

D'autres projets sur la thématique *Salmonelles* ont été initiés par l'IFIP en 2011 :

- (1) la réalisation d'une synthèse des connaissances **sur les méthodes de quantification des Salmonelles**, et les pratiques et besoins des entreprises de l'agro-alimentaire et des laboratoires sur la quantification des Salmonelles dans les denrées alimentaires d'origine animale ;
- (2) **la conduite d'un essai inter-laboratoires** pour évaluer les performances des milieux gélosés pour le dénombrement de différents sérotypes de Salmonelles sur différentes matrices ;
- (3) **la mise en place d'un modèle** pour prévoir le comportement des salmonelles au cours du procédé de fabrication du saucisson sec ;
- (4) **l'étude de la sensibilité de différentes souches** de salmonelles atypiques aux opérations technologiques de la fabrication du saucisson sec.

Ces projets seront poursuivis sur l'année 2012

Partenariats et collaborations

Entreprises privées, ADIV, LUBEM.

Financeurs

Programme national de développement agricole, INAPORC, FranceAgri-Mer, Aprivis, Valorial.

Contact responsables de l'action

Isabelle CORRÉGÉ
(isabelle.correge@ifip.asso.fr)
Mariem ELLOUZE
(mariem.ellouze@ifip.asso.fr)
Carole FEURER
(carole.feurer@ifip.asso.fr)
Sabine JEUGE
(sabine.jeuge@ifip.asso.fr)
Brice MINVIELLE
(brice.minvielle@ifip.asso.fr)

En savoir +

Intervention

Comité sanitaire et comité gestion des risques Inaporc.

Publications

- Bilan des zoonoses alimentaires dans l'Union Européenne en 2009. Techni-Porc, 2011, Vol. 34, N° 3, p. 9-11
- Lettre Aval de l'Ifip
- Rapport d'étude Inaporc