

# Evaluation des risques de santé publique liés aux Salmonelles chez les porcs et impact des mesures de contrôle

**L**a Commission Européenne a demandé à l'Autorité Européenne pour la Sécurité des Aliments (EFSA) de réaliser une appréciation quantitative des risques microbiologiques (QMRA) de Salmonelles chez les porcs charcutiers et reproducteurs tout au long de la chaîne alimentaire, de la fourche à la fourchette. Cet avis scientifique, que vient de publier l'EFSA, évalue les risques de santé publique en lien avec la viande de porcs et les Salmonelles et l'impact de possibles mesures de contrôle. Cette évaluation doit servir de base à l'analyse coût/bénéfice de la mise en place d'objectifs de réduction de prévalence chez les porcs charcutiers au sein de l'Union Européenne qui doit être prochainement publiée par l'EFSA. Ces deux documents permettront à la Commission Européenne de finaliser la réglementation européenne sur la maîtrise des Salmonelles dans la filière porc. Nous présentons ici les conclusions de ce rapport en respectant la forme utilisée, à savoir la réponse aux questions posées par l'EFSA.

## Question 1 : Estimation de la contribution relative des Salmonelles chez les porcs charcutiers sur les cas humains.

La part des cas de salmonelloses humaines imputables aux Salmonelles chez le porc et dans la viande de porc varie considérablement entre les Etats-Membres et dépend essentiellement :

- de la **prévalence et des nombres de Salmonelles** chez les porcs et dans la viande de porc,
- des **modes de consommation** et des préférences alimentaires,
- de l'importance relative des **autres sources** de Salmonelles.

Les différences dans la qualité et la sensibilité des **systèmes de surveillance** des cas humains et des méthodes d'analyses entre les Etats-Membres rendent difficile la comparaison directe des résultats de surveillance entre Etats-Membres.

A partir de l'analyse descriptive et de la comparaison des distributions des sérovars d'origine animale et des cas humains, ce rapport évalue, dans l'Union Européenne, à environ **10 à 20 %** des infections humaines à Salmonelles dues au

réservoir porcin. Il précise cependant qu'il faut être prudent dans l'utilisation de cette estimation du fait du **manque de données** sur la distribution des sérovars humains dans certains Etats-Membres.

## Question 2 : Estimation de la réduction espérée des cas de Salmonelles chez l'homme (ou dans la viande de porc au détail) par la réduction de la prévalence des Salmonelles chez les porcs charcutiers (basée sur la bactériologie sur nœud lymphatique ou la sérologie à l'abattoir).

Une réduction de 80 à 90 % de la prévalence sur nœud lymphatique aboutirait à une réduction comparable du nombre de cas humains attribuables aux produits à base de viande de porc.

## Question 3 : Estimation de l'influence des sources d'infection des porcs à l'élevage sur la prévalence.

Théoriquement, selon la QMRA les scénarii suivants **semblent possibles** :

- avec des porcs reproducteurs indemnes de Salmonelles, la réduction de prévalence estimée est de 70 à 80 % pour les Etats-Membres présentant une prévalence élevée et de 10 à



## Résumé

La Commission Européenne a demandé à l'Autorité Européenne pour la Sécurité des Aliments (EFSA) de réaliser une appréciation quantitative des risques microbiologiques (QMRA) de Salmonelles chez les porcs charcutiers et reproducteurs tout au long de la chaîne alimentaire, de la fourche à la fourchette. Cet avis scientifique, que vient de publier l'EFSA, évalue les risques de santé publique en lien avec la viande de porcs et les Salmonelles et l'impact de possibles mesures de contrôle. Ce document va vraisemblablement guider l'Union Européenne pour finaliser la réglementation européenne sur la maîtrise des salmonelles dans la filière porcine. Nous présentons ici les conclusions de ce rapport en respectant la forme utilisée, à savoir la réponse aux questions posées par l'EFSA. Environ 10 à 20% des infections humaines à Salmonelles en UE pourraient être attribués au réservoir porcin et une réduction de 80% à 90% de la prévalence sur nœud lymphatique engendrerait une réduction comparable du nombre de cas humains attribuables aux produits à base de viande de porc. Les principales mesures de contrôle proposées sont : la réduction de la prévalence chez les reproducteurs, le contrôle de la contamination de l'aliment et le contrôle de la contamination par l'environnement de l'élevage grâce à une biosécurité accrue. La décontamination des carcasses à l'abattoir utilisée actuellement dans certains pays est également considérée comme un plus dans les mesures de prévention mises en place.

Isabelle CORRÉGÉ  
Claire HASSENFRAZ



sérologie à l'abattoir

**La mise en place de mesures efficaces de biosécurité, associées aux bonnes pratiques d'hygiène, est importante pour qu'un élevage devienne et reste à faible risque Salmonelles.**

- 20 % pour les Etats-Membres présentant une prévalence faible ;
- avec des **aliments indemnes** de Salmonelles, la réduction de prévalence estimée est de 10 à 20 % pour les Etats-Membres présentant une **prévalence élevée** et de 60 à 70 % pour les Etats-Membres présentant une **prévalence faible** ;
- en empêchant l'infection par des **sources extérieures** de Salmonelles (par exemple, les rongeurs et oiseaux), une réduction de la prévalence de 10 à 20 % peut être envisagée pour tous les Etats-Membres, quel que soit le niveau de prévalence.

**Question 4 : Estimation des plus importantes mesures de contrôle en élevage pour réduire la prévalence chez les porcs charcutiers.**

Pour contrôler les Salmonelles chez les porcs charcutiers, deux sources majeures doivent être maîtrisées, les porcs reproducteurs infectés et l'alimentation contaminée par les Salmonelles. Cependant, le rapport précise qu'éliminer ces deux sources n'est probablement **pas réalisable en pratique**. Néanmoins, les efforts doivent viser la réduction

de la prévalence dans les troupeaux de porcs reproducteurs et dans l'alimentation, de façon à minimiser l'infection des porcs charcutiers.

En plus de ces sources, il existe d'autres sources d'infection des porcs charcutiers, présentes dans l'**environnement** interne et externe de l'élevage, comme **les autres animaux de rente et la faune sauvage**. La mise en place de mesures efficaces de biosécurité (exemple : conduite en tout plein-tout vide rigoureuse sans mélange de bandes et en appliquant des procédures de nettoyage-désinfection entre les bandes) associées aux bonnes pratiques d'hygiène est importante pour qu'un élevage devienne et reste à faible risque Salmonelles.

Dans les Etats-Membres présentant une prévalence élevée chez les porcs reproducteurs et charcutiers, le contrôle des Salmonelles dans les troupeaux de reproducteurs peut être la première étape pour contrôler les Salmonelles chez les porcs charcutiers. Les mesures pour augmenter la résistance des porcs aux Salmonelles comme un changement de type **d'alimentation et/ou la vaccination** sont également à envisager.

Des mesures générales de contrôle des Salmonelles doivent être systématiquement appliquées mais des mesures spécifiques doivent être définies **en fonction de la situation épidémiologique de l'élevage**.

La hiérarchisation suivante des mesures de contrôle est proposée : une prévalence élevée chez les porcs **reproducteurs** doit être abordée en premier, suivie du contrôle de l'**aliment** et ensuite du contrôle de la contamination par l'**environnement**.

**Question 5 : Estimation de l'impact du transport, de l'attente à l'abattoir et du process d'abattage sur la contamination des carcasses.**

Des pratiques non hygiéniques susceptibles d'entraîner une contamination fécale directe et/ou indirecte **pendant le transport, l'attente à l'abattoir et l'abattage** augmentent le risque de contamination des carcasses par les Salmonelles. Du fait de l'insuffisance de données sur la **charge quantitative en Salmonelles** de la peau, il a été impossible de quantifier l'effet d'une contamination croisée pendant le transport et l'attente à l'abattoir. Pendant l'abattage, l'**éviscération** est considérée comme procédure critique pour les contaminations croisées et, ainsi, sur l'occurrence des Salmonelles sur carcasses.

**Question 6 : Estimation de la réduction espérée des cas humains de Salmonelles (ou dans la viande de porc) en fonction des mesures potentielles de contrôle pendant le transport, l'attente à l'abattoir ou le process d'abattage.**

Pour chaque Etat-Membre, une **réduction d'un facteur 100** (99 %) du nombre de Salmonelles sur des carcasses contaminées conduirait à une réduction de 60 à 80 % du nombre de cas humains attribuables à la consommation de viande de porc. Une **réduction d'un facteur 10** aurait pour conséquence une réduction de 0 à 40 % de ces cas humains. Cela pourrait être obtenu par des mesures empêchant une contamination fécale directe et/ou indirecte pendant le transport, l'attente à l'abattoir et l'abattage, et/ou par une **décontamination efficace des carcasses**.



### Interventions multiples sur la chaîne alimentaire

Au-delà du respect de la législation de l'Union Européenne et des bonnes pratiques d'hygiène, il apparaît que le contrôle des Salmonelles dans la viande de porc devrait être défini en fonction de la situation particulière de chaque Etat-Membre en s'appuyant sur les mesures suivantes : des **porcs reproducteurs indemnes de Salmonelles** (risque faible), **des aliments indemnes de Salmonelles**, **un nettoyage-désinfection entre les bandes ou lots à la fois à l'élevage et pendant l'attente à l'abattoir**, **éviter la contamination fécale pendant l'abattage et procéder à la décontamination des carcasses**. Une vaccination efficace peut être aussi utile pour contrôler les Salmonelles en élevages, mais elle pourrait interférer avec l'interprétation des résultats des tests sérologiques utilisés dans les programmes de contrôle/surveillance.

A partir des connaissances actuelles, il semblerait que des mesures de **contrôle à l'abattoir** soient plus à même de conduire à des réductions plus importantes et plus fiables des cas humains, au moins à **court terme**, que ce qui peut être réalisé dans les élevages. Cependant, les résultats de la QMRA vont dans le sens d'une combinaison appropriée de mesures en élevages et à l'abattoir. En effet, d'après le modèle d'évaluation quantitative du risque, la réduction des cas humains est plus efficace en travaillant à la fois sur l'élevage et l'abattoir.

### Questions 7 et 8 : Contribution des Salmonelles chez les reproducteurs sur la prévalence des Salmonelles chez les porcs charcutiers et réduction espérée de la prévalence chez les porcs charcutiers par une réduction de la prévalence chez les reproducteurs.

La prévalence dans le cheptel de porcs reproducteurs est un déterminant majeur de la prévalence sur nœud lymphatique chez les porcs charcutiers au niveau de l'Union Européenne. Ceci est d'autant plus important pour les pays présentant une prévalence élevée puisqu'une réduction de 90 % de la prévalence chez les reproducteurs permettrait théoriquement de réduire la prévalence sur nœud lymphatique chez les porcs charcutiers d'environ deux tiers.

### Question 9 : Estimation des sources d'infection des porcs reproducteurs et des porcelets.

Les sources principales d'infection des reproducteurs sont les mêmes que pour les porcs charcutiers : les porcs introduits infectés et l'aliment contaminé par les Salmonelles. Il y a aussi d'autres sources externes et internes comme décrites pour les porcs charcutiers. Le rapport précise également que le schéma pyramidal (de la sélection à la production) n'a pas été modélisé.

### Question 10 : Estimation des mesures de contrôle en élevage les plus importantes pour réduire la prévalence chez les porcs reproducteurs et les porcelets.

Ce rapport précise qu'il est impossible de donner une estimation quantitative simple au niveau de l'Union Européenne. Le contrôle des Salmonelles dans les éleva-



*La réduction des cas humains serait plus efficace en travaillant à la fois sur l'élevage et l'abattoir.*

ges de reproducteurs nécessite une prise en compte des mesures de contrôle clé suivantes :

- contrôle des Salmonelles dans les élevages de sélection et de multiplication ;
- contrôle des Salmonelles sur les porcs introduits (connaissance du statut vis-à-vis des Salmonelles) ;
- contrôle des Salmonelles dans l'alimentation ;
- les programmes de biosécurité doivent inclure le contrôle des Salmonelles.

### En conclusion

Ce rapport souligne l'intérêt de cette appréciation quantitative des risques microbiologiques (QMRA) qui représente un progrès majeur en termes de **modélisation** des Salmonelles chez les porcs, de l'élevage à la consommation. Il souligne également, qu'en raison de données manquantes et d'hypothèses critiques, les résultats du modèle doivent être interprétés avec prudence.

De plus, du fait de simplifications nécessaires dans le modèle, des mesures de contrôle n'ont pas pu être prises en compte. Donc, des stratégies additionnelles peuvent contribuer au contrôle des Salmonelles chez les porcs (exemple : **formulation de l'aliment**) mais leur impact n'a pas été quantifié et elles n'ont pas été débattues dans le présent avis.

*Ce rapport souligne l'intérêt de cette appréciation quantitative des risques mais précise qu'en raison de données manquantes et d'hypothèses critiques, les résultats doivent être interprétés avec prudence.*

*L'effet des mesures de contrôle suggérées ne pourra probablement être mis en évidence qu'après plusieurs années.*

Par ailleurs, l'effet global des mesures de contrôle suggérées ne pourra probablement être mis en évidence qu'après plusieurs années (5 à 10 ans). Cependant, au niveau d'un élevage, certaines mesures pourraient avoir un impact à **court terme**, comme un

changement du **type d'alimentation et une biosécurité accrue. La décontamination des carcasses** à l'abattoir utilisée actuellement dans certains pays est considérée comme un plus dans les mesures de prévention mises en place sur la chaîne alimentaire.

Les combinaisons de mesures de contrôle doivent être choisies en se basant sur les situations particulières de l'élevage et de l'Etat-Membre. Enfin, le contrôle des Salmonelles dans la filière porcine dans l'Union Européenne est un objectif raisonnable. ■

### Commentaires Ifip :

Ce rapport de l'EFSA va vraisemblablement guider l'Union Européenne dans la formulation de ses exigences, en matière de mise en œuvre de la réglementation sur la maîtrise des salmonelles dans la filière porcine. Cependant, les conclusions de ce travail nous semblent devoir être considérées, comme le rappellent d'ailleurs les auteurs eux-mêmes, avec une certaine **prudence** : l'évaluation du risque est fondée sur un modèle théorique, dont la précision est limitée par l'absence de **données quantitatives** ; certaines conclusions restent vagues et difficilement extrapolables à l'échelle de l'Europe.

Certains points sont aussi contestables : ainsi, les Danois et les Allemands, au travers de leurs expériences respectives, discutent la réalité du **lien entre prévalence sur truies et prévalence sur porcs** à l'engrais (des divergences étant observables, tant à l'échelle des élevages qu'à celle des Pays) ; ils mettent aussi en doute l'efficacité à attendre de **mesures d'amont**, tout comme le faible rôle attribué dans l'étude **au transport et à la logistique d'abattage...**

A l'Ifip, au travers de notre expérience acquise sur la problématique salmonelles depuis de longues années, nous nous interrogeons également sur le bien-fondé de ces préconisations, en particulier sur les poids donnés aux actions sur **les reproducteurs et sur l'aliment**.

### Contact :

*isabelle.correge@ifip.asso.fr*

### Référence bibliographique

- « Avis scientifique sur une évaluation quantitative du risque microbiologique de Salmonelle chez les porcs charcutiers et d'élevage » <http://www.efsa.europa.eu/en/scdocs/doc/1547.pdf>



## Elevage

### Santé et hygiène

Salmonelles et autres contaminants alimentaires :  
de l'élevage au produit final

18-19 novembre 10

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