



Le risque salmonelle évalué en FAF

Deux enquêtes, française et danoise, montrent que le risque salmonelle n'est pas augmenté lorsque l'aliment est préparé en FAF. Cependant les efforts doivent être poursuivis vis-à-vis de l'hygiène et de la lutte contre les oiseaux.

La présence des salmonelles dans les usines d'aliment du bétail fait l'objet d'un suivi régulier et généralisé depuis de nombreuses années. En revanche, la situation est très mal connue pour la fabrication d'aliment à la ferme (FAF), ce qui a alerté les experts européens de l'EFSA. Deux enquêtes récemment réalisées en France et au Danemark montrent que le taux de contamination est modéré et n'implique généralement pas les souches (appelées sérotypes) de salmonelles qui mettent en danger la santé humaine. Les enquêtes constatent que les pratiques de biosécurité sont assez bien appliquées mais soulignent que l'hygiène est perfectible et que les oiseaux sont trop souvent présents dans les ateliers de FAF.

Quatre échantillons contaminés sur 238 en France

En France, 154 matières premières et 84 aliments sont contrôlés. Deux tourteaux (soja et colza), un coproduit sec (pain) et

Enquêtes en France et au Danemark

En France, 50 élevages porcins avec FAF ont été visités par l'Ifip et ses partenaires en 2012-2013 dans sept régions françaises. 238 échantillons de matières premières et d'aliments ont été recueillis. La recherche de salmonelle a été réalisée dans 100 g pour les produits solides et 100 ml pour les produits liquides (méthode Vidas-Easy, LDA de l'Ain).

Cette recherche dans 100 g, plutôt que sur 25 g est également retenue par l'industrie française de l'alimentation animale pour ses autocontrôles.

Elle limite l'effet de la répartition hétérogène des salmonelles dans les produits, même si elle peut augmenter le risque de détection par rapport à des recherches sur 25 g. Lorsque le prélèvement était positif, il a fait l'objet d'un sérotypage par le laboratoire de sécurité des aliments de l'ANSES afin de définir la souche de Salmonelles rencontrée. Enfin, un questionnaire a recueilli des informations sur les pratiques de biosécurité de 44 ateliers de FAF.

Au Danemark, les services du Ministère de l'Agriculture ont sélectionnés 17 ateliers de FAF, dont cinq avaient eu des problèmes de salmonelles et neuf avaient reçu peu avant du tourteau de soja contaminé par *S. Typhimurium*. 55 échantillons ont été prélevés par raclage de surface ou de poussières au long de la chaîne de fabrication. Selon la quantité prélevée, ces échantillons pèsent de 1 à 25 g.

Des recherches de salmonelles sur 25 g ont aussi été effectuées sur quelques matières premières et aliments finis prélevés au pied du silo ou de la mélangeuse. L'hygiène de l'atelier a été évaluée. Par ailleurs, des sérologies de jus de viandes ont été recueillis pour l'ensemble des élevages ayant reçu le soja contaminé.

Tableau 1 : Contamination en salmonelles des échantillons en France

| Matière première ou aliment analysé (100 g) | Nombre | Positifs |
|---|--------|------------------|
| Blé | 28 | 0 |
| Maïs sec, humide | 14 | 0 |
| Orge, seigle, sorgho, triticale | 30 | 0 |
| Tourteau de soja | 34 | 1 (S. Cerro) |
| Tourteau de colza | 18 | 1 (S. Mbandaka) |
| Tourteau de tournesol | 7 | 0 |
| Lactosérum | 5 | 0 |
| Autres coproduits humides | 9 | 0 |
| Pain, biscuits | 5 | 1 (S. Veneziana) |
| Autres : graine soja, son, coproduit sec | 4 | 0 |
| Total matières premières | 154 | 3 |
| Aliment Truie | 32 | 1 (S. Arizonae) |
| Aliment Porcelet | 16 | 0 |
| Aliment Porc charcutier | 36 | 0 |
| Total aliments de la FAF | 84 | 1 |

Source : Rapport d'Etude pour Inaporc, Ifip, novembre 2013.

La présence de salmonelles apparaît dans trois matières premières dont deux tourteaux, et un aliment fini. Les céréales sont négatives.

un aliment gestante provenant de quatre élevages différents se révèlent positifs aux salmonelles. Ces résultats confirment que la contamination des céréales est faible et que les tourteaux sont la principale source de contamination potentielle des aliments. Les coproduits secs ou humides d'industries agro-alimentaires ne semblent pas présenter un risque particulièrement élevé mais peu de données sont disponibles. Les quatre sérotypes identifiés (dans l'ordre Cerro, Mbandaka,

Veneziana et Arizonae) sont rarement isolés en filière porcine. Ils se retrouvent plus fréquemment en filière volaille et en alimentation animale, et ne sont pas des sérotypes majeurs identifiés en clinique humaine.

“Les sérotypes identifiés ne sont pas des sérotypes majeurs identifiés en clinique humaine.”

Pour chacun des élevages français où une analyse est positive, les trois à six autres matières premières et aliments prélevés sur l'élevage sont tous négatifs. En outre, la visite ne permet pas d'établir de lien apparent entre cette contamination isolée et le type ou l'état du stockage des matières premières et des aliments.



Tourteau de colza

© IFIP

Pas d'effet significatif sur la sérologie observé au Danemark

Au Danemark, les enquêteurs ont été surpris de ne pas trouver de salmonelles dans les échantillons grattés sur les surfaces non propres des équipements de FAF. Mais ce constat est confirmé par de nouveaux contrôles réalisés après l'enquête. Au total, aucun des 157 échantillons d'hygiène prélevés de 2011 à 2013 dans 54 ateliers FAF n'est positif aux salmonelles. Des salmonelles sont trouvées dans l'un des échantillons de tourteaux de soja. Il s'agit d'un sérotype (S. cubana) typique des matières premières et qui n'est pas une cause fréquente de maladie chez l'homme. Les analyses montrent qu'un aliment fini pour truie est positif. Ce produit acheté, probablement traité thermiquement, n'a pas été fabriqué au Danemark. Les enquêteurs n'ont pas pu déterminer clairement si la contamination était déjà présente lors de l'importation, ou bien si elle eut lieu lors de la distribution ou du stockage. Le sérotype est un Typhimurium considéré comme dangereux.

Parmi la vingtaine d'élevages danois ayant reçu du tourteau de soja provenant d'un lot contaminé, un seul montre une réponse sérologique dans les échantillons de jus de viande : 23 % d'échantillons sont positifs contre 12 % avant la réception. Cependant, cet élevage a connu des épisodes de salmonelles très importants l'année précédente. Il est probable que cet historique est influencé l'augmentation de la séropositivité plus que la présence de l'aliment contaminé.

Tableau 2 : Contamination en salmonelles des échantillons au Danemark

| Type d'échantillon analysé (≤ 25 g) | Nombre | Positifs |
|--|--------|-------------------|
| Echantillons de surface en stockage et fabrication | 55 | 0 |
| Tourteaux de soja et colza | 7 | 1 (S cubana) |
| Aliments de la FAF | 2 | 0 |
| Aliments achetés | 2 | 1 (S typhimurium) |

Source : Rapport d'enquête n° 2011.12.14, Fødevarerstyrelsen.

Les salmonelles concernent un tourteau et un aliment acheté alors que les échantillons prélevés dans l'atelier de fabrication sont tous négatifs.

Appliquer les bonnes pratiques d'hygiène

Le relevé des principales mesures de biosécurité lors de l'enquête française montre que les aliments finis sont stockés dans de bonnes conditions et que la réception des matières premières est adaptée (nettoyage des cellules, fosse de réception, nettoyage des grains, échantillonnage). A l'inverse, la protection des matières premières vis-à-vis des oiseaux, voire la biosécurité interne (pédiluve), sont des points perfectibles. L'application

« En bref »

Deux enquêtes ont évalué le risque salmonelle en FAF en France et au Danemark. Le taux de contamination est modéré et ne concerne que très exceptionnellement les souches de salmonelles ciblées en santé humaine. Les matières premières présentant le risque le plus élevé de contamination sont les tourteaux.

Les pratiques de biosécurité sont globalement bien appliquées. L'hygiène est toutefois perfectible, notamment concernant la présence des oiseaux dans l'atelier de FAF.

de ces mesures ne différerait pas dans les élevages concernés par un échantillon positif.

Au Danemark, la plupart des exploitations ont satisfait aux exigences de la réglementation. Trois des 17 ateliers visités avaient cependant des conditions d'hygiène insuffisantes. Les problèmes concernent les excréments de rats ou nuisibles, les fuites d'eau, la poussière et l'utilisation du matériel de transport à la fois pour les aliments et d'autres matériaux pouvant présenter un risque microbiologique. Sur plusieurs autres exploitations, des remarques générales et mineures concernent le transfert des produits (humidité, propreté), la fréquence de vidange et le nettoyage des silos, la traçabilité ou encore l'absence de planification des nettoyages.

Les enquêtes conduites au Danemark et en France ne concernent qu'un effectif limité. Cependant, le risque de contribution de l'atelier de fabrication à la ferme FAF à l'introduction de *Salmonella* dans l'élevage porcin semble globalement modéré. Les prévalences dans les matières premières et les aliments restent faibles et les sérotypes



Fré Sonneveld

La protection des matières premières vis-à-vis des oiseaux peut être améliorée.

identifiés sont rarement à risque. Les tourteaux apparaissent comme les matières premières présentant le risque le plus élevé de contamination en salmonelles. Enfin, l'application avec rigueur des règles préconisées dans les guides de bonnes pratiques d'hygiène doit permettre la maîtrise satisfaisante des salmonelles dans le cas de la fabrication à la ferme.

Eric ROYER

IFIP - Institut du porc
eric.royer@ifip.asso.fr

Tableau 3 : Principales mesures de biosécurité classées selon leur taux d'application en France

| Taux d'application | Moins de 50 % | De 50 à 80 % | Plus de 80 % |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Stockage des matières premières (MP) et des aliments | MP hors de portée des oiseaux | Lutte contre les insectes | Lutte contre les rongeurs |
| | Couverture des cellules de MP | Nettoyage stockage aliments | Nettoyage régulier cellules MP |
| | Entrée d'oiseaux dans l'atelier | - | Aliments hors rongeurs et oiseaux |
| Equipements et procédures | Pédiluve à l'entrée de l'atelier FAF | Nettoyeur à grains | Séparation atelier FAF et élevage |
| | Registre des nettoyages | Dépoussiérage régulier broyeur | Couverture et grille sur réception |
| | Connaissance statut salmonelles | Vidange intégrale mélangeuse | Nettoyage fosse de réception |
| | - | Prélèvement échantillons d'aliments | Nettoyage régulier de l'atelier |
| | - | Fiche de suivi par MP | Nettoyage machine à soupe |
| | - | Animaux domestiques hors atelier | Prélèvement échantillons de MP |

Les préconisations de biosécurité portant sur la fabrication et le stockage des aliments sont bien appliquées alors que certaines mesures concernant le stockage des matières premières doivent être mieux prises en compte.