PRÉFET DU JURA
Liberté
Égalité
Fraternité

GDS Jura
L'action sanitaire ensemble

LA SALMONELLA ENTERICA DIARIZONAE en questions

QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DES SALMONELLES ?

Les salmonelles sont des entérobactéries en forme de batônnets. Elles vivent dans le tube digestif des animaux et sont retrouvées dans l'environnement. Il existe de nombreux sérotypes (plus de 25 000), certains sont associés à une espèce réservoir précise, d'autres sont pathogènes pour l'homme et nécessitent des mesures de contrôles et des restrictions si elles sont présentes[1].

La bactérie est capable de survivre longtemps[2] dans le milieu extérieur :
- Au moins 35 jours dans le fumier,
- 3 mois dans l'eau,
- Plus de 2 mois dans le sol.

A l'échelle nationale, le réseau Salmonella répertorie les souches de salmonelles pour toutes les espèces, peut réaliser certains sérotypages, donne les alertes et surveille les antibiorésistances.

Carte d'identité de la bactérie *Salmonella enterica diarizonae*

La bactérie est naturellement présente dans le tube digestif des moutons. Son portage est fréquent et on peut la mettre en évidence au niveau des orifices humides (naseaux, oreilles, entre cuisse et mamelle) et dans les amygdales. Par conséquent, on peut la retrouver au niveau de l'environnement (salle de traite, fumier...).

1 Règlement (CE) no 2160/2003 du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur le contrôle des salmonelles et d'autres agents zoonotiques spécifiques présents dans la chaîne alimentaire (JO L 325 du 12.12.2003, p. 1)
2 Surveiller Salmonella spp en filière bovine de fabrication de fromages au lait cru. Plateforme SCA, 2020.

JE SUIS ÉLEVEUR, QUELLES OBLIGATIONS POUR LA VENTE DE MES PRODUITS ET DE MES ANIMAUX ?

En transformation fromagère, la réglementation impose l'absence de salmonelle dans le produit fini.

Les producteurs doivent prendre des mesures (dans le cadre de leurs procédures, basées sur les principes HACCP, et de leurs bonnes pratiques d'hygiène) afin de garantir la sécurité des denrées alimentaires qu'ils produisent. L'éleveur doit ainsi décider de son plan de contrôle (stade de prélèvement, nombre d'échantillons, ...) pour atteindre et garantir l'objectif imposé par la réglementation.

Si je vends des animaux, je dois préciser l'information sur le document de circulation des animaux[1]. Je dois cocher la mention « Salmonellose clinique (digestive ou septicémique », si je suis concerné. Cela s'applique si le troupeau a connu 2 épisodes au cours des 6 derniers mois et confirmés par un diagnostic vétérinaire.

Crédit photo Thierry PRO (Adobe Stock)

J'AI UN AUTO-CONTRÔLE POSITIF, QUE FAIRE ?

En cas de contrôle positif, il faut demander rapidement un typage de la salmonelle. En fonction de son sérotype, une salmonelle peut être une bactérie pathogène dangereuse. Ce sérotypage peut être réalisé par le laboratoire agréé ou l'ANSES et donne des éléments de réponses sur l'origine de la contamination, sa dangerosité et la conduite à tenir.

Les salmonelles du mouton sont nombreuses et différentes sur de nombreux aspects (répartition géographique, conséquences cliniques sur les animaux, risque pour l'Homme, ...).

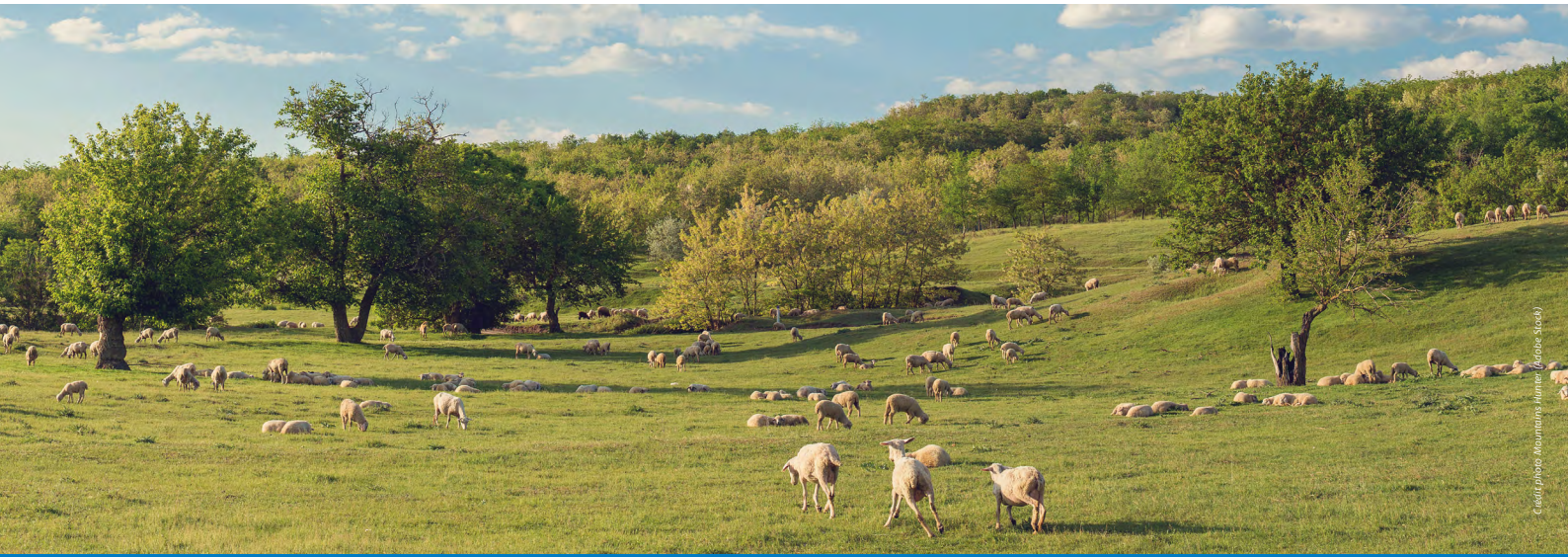
Quelques exemples de Salmonelles

- Connue depuis plusieurs décennies dans la zone Roquefort, *S. diarizonae* connait une progression sur le territoire national depuis quelques années. Les conséquences en production fromagère sont potentiellement lourdes.

- *Salmonella abortusovis* (responsable d'avortements) est très présente dans le centre de la France avec un fort impact sanitaire et économique sur les exploitations, mais sans danger pour l'homme[2].

L'identification de *Salmonella enterica subsp. diarizonae*[3] apporte deux informations importantes : la bactérie ne présente pas risque zoonotique[4] (pas de cas notifié en France en lien avec des ovins) et est pas ou peu associée à des pathologies sur le troupeau (potentiellement quelques cas rares de rhinite chronique chez l'adulte, diarrhée chez l'agneau,...). Cependant, la réglementation Française impose des preuves de contrôles négatifs en Salmonelles pour poursuivre la vente des produits.

Les objectifs sont donc d'identifier l'origine de la bactérie et d'éliminer la source de contamination.



Crédit photo Mountains Hunter (Adobe Stock)

1 https://www.gdsbfc.org/documents-bibliotheque/ovins/ica-d-html.html
2 https://www.idele.fr/fileadmin/medias/Documents/Docs_UMT_PSR/Protocole_Petits_Ruminants_V2020.pdf et https://www.gds27.fr/wp-content/uploads/2019/08/salmonellose-abortive-ovine.pdf?r=202012020202
3 Salmonella subsp diarizonae sera nommée S. diarizonae dans la suite du document
4 Changes in the risk management of Salmonella enterica subspecies diarizonae serovar 61:(k):1, 5, (7) in Swedish sheep herds and sheep meat due to the results of a prevalence study 2012, Kaisa Sörén,et al., AVS 57, 2015.

QUELLES MESURES METTRE EN PLACE ?

1. Identifier la source de contamination (c'est-à-dire trouver d'où vient la bactérie qui a été identifiée dans le lait ou le fromage). La contamination étant, en général, d'origine environnementale, des prélèvements doivent être réalisés au niveau de :

- L'atelier de transformation : lait, matériel de fabrication, ...

- La traite : sur le matériel de traite, chiffonnettes sur les trayons, ...

- La bergerie : eau, aliments, déjections, ...

L'excrétion mammaire de salmonelles est possible mais peu fréquente. Ce type de recherche est en général réalisé en deuxième intention et uniquement en cas de positivité durable. Le coût est en effet élevé (analyses PCR) et les résultats aléatoires (excrétion intermittente). De plus, il est difficile d'exclure totalement une contamination liée à « l'environnement mamelle ».

2. Déterminer la circulation de la bactérie (est ce qu'elle est présente uniquement au niveau de la fromagerie ? Est-ce qu'on la trouve dans l'environnement direct des animaux ? etc...)

3. Éliminer la source de contamination (matériel, animal...)

QUELS INTERLOCUTEURS SOLLICITER ?

- Votre vétérinaire. Si besoin, il pourra éventuellement en référer à un confrère spécialisé.

- Votre GDS. Chaque département n'a pas forcément les compétences en interne mais le réseau national dispose d'experts sur ce type de dossier. La section ovine/caprine de GDS Franche-Comté peut proposer à ses adhérents un accompagnement technique (aides au prélèvements, conseils) et financier (participations aux frais d'analyses).

- Votre Laboratoire d'analyse laitière.

COMMENT SE PRÉMUNIR ?

Même si certaines périodes à risques ont été identifiées (début de traite, mise à l'herbe et périodes avec changement de temps comme les grosses chaleurs en été), il est indispensable de travailler au quotidien les pratiques d'élevage. Une attention particulière doit être portée au niveau :

- De l'environnement des animaux : Les litières doivent être maintenues propres et sèches. Des traitements des litières existent (ensemencement avec une flore lactique), mais les résultats ne sont pas formellement démontrés. La lutte contre les vecteurs est aussi très importante. Des mesures de lutte contre les rongeurs sont donc préconisées. Globalement, toutes les mesures de biosécurité en élevage permettent de réduire le risque.

- De la traite : l'hygiène de la traite est un point de vigilance important (propreté des quais, des vêtements et des mains du trayeur,...). L'usage ne demande pas de préparation humide de la mamelle si les trayons sont propres et secs. Un produit de post-trempage peut être utilisé en cas de difficultés : chlorexhidine ou dioxyde de chlore par exemple.

SI CELA NE SUFFIT PAS ?

Parfois, les mesures d'hygiène sur l'environnement et/ou l'élimination de l'animal excréteur ne suffisent pas pour résoudre le problème dans un délai satisfaisant. Une solution pour poursuivre la commercialisation des produits laitiers est la pasteurisation. A titre d'exemple : en zone Roquefort, 40% du lait est pasteurisé pour cette raison. La pasteurisation est néanmoins difficile à mettre en œuvre pour un producteur modeste, car elle nécessite du matériel adapté et des débouchés pour les produits.

Certains GDS disposent de pasteurisateurs qui peuvent être temporairement mis à disposition.

Conditions de développement		Conséquences pour les produits laitiers
Température	5°C < développement < 45°C 35°C <développement optimal < 40°C	Pas de croissance si bonne réfrigération du lait Les températures d'affinage ralentissement la multiplication des salmonelles
pH	4,5 < développement < 9 6,5 < pH optimal < 7,5	Ralentissement de la multiplication à pH acide
Activité de l'eau	Croissance inhibée pour une Aw < 0,93	L'activité de l'eau des fromages reste supérieure à cette valeur inhibitrice
Teneur en sel	Croissance inhibée pour des teneurs en sel supérieures à 3 à 4 %	Peu de fromages atteignent des taux de sel aussi élevés
Oxygène	Bactérie aéro-anaérobie facultative (survie mais ralentissement de la multiplication en l'absence d'oxygène)	La croissance est ralentie à cœur des fromages

Conditions de vie des salmonelles : sensible au sel au-dessus de 5,8%, se multiplie à pH 4 à 9 / T > 8°C mais survit à pH<4/ T< 8 °C.

Tableau 1 : Principales caractéristiques de croissance des salmonelles

Croissance	Min.	Opt.	Max.
Température (°C)	5	35 – 37	50
pH	3,8	7 – 7,5	9,5
a_w	0,94	0,99	> 0,99

Crédit photo SHOTPRIME STUDIO (Adobe Stock)

BIBLIOGRAPHIE

Cliquez sur les liens ci-dessous pour en savoir plus

- Fiche de l'ANSES sur la *salmonella* spp.
- Critères microbiologiques réglementaires de la Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres
- Guide des bonnes pratiques ovines
- Thèse vétérinaire sur la salmonellose mammaire ovine

CONTACT

Route de Lons – Crancot - 39570 HAUTEROCHE

03 84 43 01 71

gds39@reseaugds.com

https://www.gdsbfc.org/

RETROUVEZ CETTE FICHE EN VERSION NUMÉRIQUE ET LA BIBLIOGRAPHIE ICI

Concepteur graphique : EVA Jura - Emelyne JOURDAIN

GDS Jura – L'action sanitaire ensemble

GDS Bourgogne Franche-Comté – L'action sanitaire ensemble

PRÉFET DU JURA – Liberté Égalité Fraternité