

Les salmonelles

Les **salmonelles** sont des bactéries qui vivent dans l'intestin de toutes les espèces animales: mammifères, oiseaux, ... Elles se multiplient en milieu humide et chaud, et survivent longtemps dans l'environnement: eau (3 mois); fumiers (1 mois) et lisiers (2 à 3 mois); voire plus en période froide. Il existe plus de 2000 types de salmonelles différents (appelés sérovars).

En Normandie, les souches qui sont les plus fréquentes actuellement en élevage sont *S. Montevideo* et *S. Mbandaka*.

La salmonellose est une **zoonose**, c'est-à-dire une maladie qui touche l'Homme. Elle se transmet par la **consommation d'aliments contaminés**. La maladie peut être grave dans les populations fragiles, les jeunes enfants, les personnes âgées, malades ou affaiblies.

Les **fromages au lait cru**, du fait de l'absence de traitement thermique, sont plus sensibles à la colonisation par des pathogènes comme la salmonelle. De ce fait, le lait contaminé et destiné à être consommé cru doit être détruit ou pasteurisé.

La maladie est le plus souvent introduite dans l'élevage après un achat d'animaux ou l'épandage de fumier/lisier contaminé sur des pâturages sans respecter un délai d'attente (2 mois).

Dans un troupeau infecté, de nombreuses vaches excrètent des bactéries dans les bouses, souvent sans symptôme visible (**porteurs inapparents**). Les salmonelles contaminent l'environnement puis les aliments distribués aux bovins. Elles se développent ainsi et peuvent se maintenir longtemps dans le troupeau.

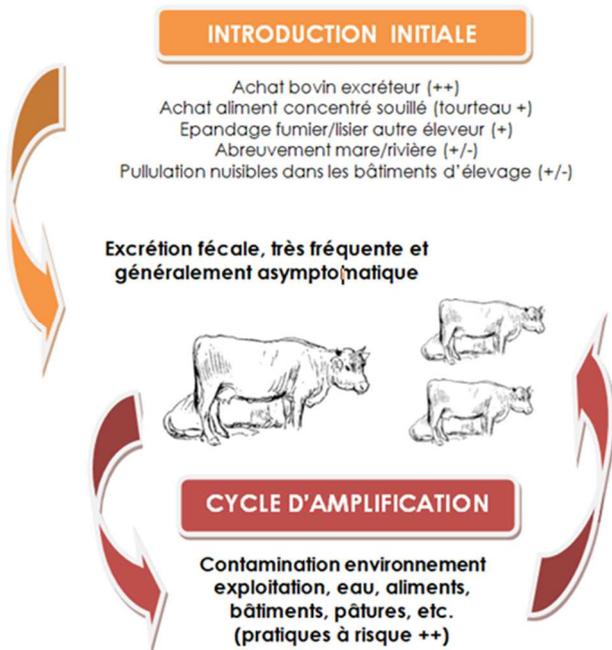


Figure : cycle des salmonelles en élevage bovin

Les symptômes et les pertes économiques

La gravité des symptômes dépend de la souche, de la dose infectante et de la sensibilité de l'animal.

Ce qui se voit : lorsqu'elle se déclare, la salmonellose se traduit par des **diarrhées**, parfois **avec du sang**, accompagnées d'une **fièvre élevée** ou des **avortements**.

Ce qui ne se voit pas : les **porteurs inapparents ont des baisses de production en lait et une mauvaise croissance**. Avec certaines souches, notamment en Normandie avec *S. Montevideo* et *S. Mbandaka*, c'est l'essentiel de la perte économique.

Un **lait cru contaminé en salmonelle** est synonyme de **perte économique pour les éleveurs** (perte de la prime sanitaire), mais aussi pour la fromagerie (destruction de fromages, déclassement en pasteurisé), sans parler du stress pour tous les acteurs de la filière.



Les salmonelles dans l'élevage limitent la production et condamnent l'utilisation du lait en cru

SALMOVAC >> une étude au service des éleveurs

Face à l'importance des salmonelles pour les éleveurs normands, une étude **multipartenaire** s'est déroulée entre 2016 et 2020 pour apporter des solutions concrètes.

L'objectif était d'évaluer les mesures de maîtrise de la salmonellose en élevage bovin laitier, principalement par la vaccination et l'ajout de prébiotiques et/ou de probiotiques à l'alimentation des vaches et génisses laitières.

- Les vaccins testés : Salmopast® et autovaccins (laboratoire FILAVIE)

- Les pré/probiotiques testés :

Préparation 1 : Actisaf® + Safmannan®, levures *S. cerevisiae* en mélange de cellules vivantes (probiotique) et de fractions (prébiotique) et distribuées en continu

Préparation 2 : Safglucan®, *S. cerevisiae* en préparation uniquement constituée de fractions purifiées riche en bêta-glucanes, distribution pendant 1 mois en démarrant 15 jours avant la vaccination

Partenaires : ODG laitiers Normands & CNIEL (financiers); GDS, opérateurs lait cru en Normandie (Gillot, Graindorge, Lactalis, REO); fournisseurs de vaccins et pré-probiotiques : Boehringer Ingelheim, Phileo by Lesaffre, Filavie.

SALMOVAC >> les résultats, les conseils

Les résultats montrent qu'il est possible d'assainir un cheptel infecté en 2 ans à condition d'appliquer rigoureusement les mesures vaccin/levures sans oublier les mesures d'hygiène.

La méthode SALMOVAC, c'est un plan en 4 volets pour les élevages infectés

> **Vacciner largement (vaches/génisses > 4 mois)**, si possible 2 fois/an, en février et en fin d'été

>> **Complémenter avec des levures*** en continu (préparation1) ou autour de la vaccination (prép.2)

>>> **Maintenir les mesures d'hygiène :**

⇒ **protéger les aliments stockés** de toute contamination fécale ou par des nuisibles

⇒ **éviter la contamination de la table d'alimentation** via des bottes, roues de tracteurs

⇒ **s'assurer de la qualité de l'eau d'abreuvement** et de la propreté des abreuvoirs

⇒ **ne pas faire pâturer après un épandage de fumier/lisier** sans respecter un temps d'attente (2 mois)

⇒ **dépister les salmonelles** sur la bouse des bovins achetés (information auprès de votre GDS)

⇒ **mettre en place un plan de contrôle des nuisibles** dans les bâtiments (rongeurs, oiseaux)



L'épandage de fumier/lisier contaminé favorise le maintien de l'infection

>>>> **Surveiller l'élevage régulièrement :**

⇒ pour mesurer l'évolution de la contamination du troupeau

⇒ en dépistant les salmonelles dans l'environnement (2 fois/an)

⇒ méthode PCR sur prélèvement de bouses mélangées (pour le coût et la prise en charge éventuelle, consultez votre GDS)

(zone de raclage, aire d'attente de la salle de traite, fumière, etc.)



Prélever des bouses mélangées avec des « chaussettes »

Pour une bonne efficacité, les mesures sont à appliquer rigoureusement et à maintenir dans la durée

SALMOVAC >> le coût, les bénéfices attendus

Ce plan a un coût pour l'éleveur, environ 15€/bovin/an pour le vaccin et de 25€ à 65€/bovin/an selon les levures utilisées.

Les bénéfices obtenus sont liés à la maîtrise de la maladie « **un troupeau sain produit mieux** » et à la conservation de la prime sanitaire.

Le **retour sur investissement dépendra de la situation de l'élevage** au démarrage du protocole. Il sera rapide dans une exploitation fortement touchée qui applique rigoureusement et durablement les mesures SALMOVAC.

* Pour rappel, les pré et probiotiques (levures ou fractions de levures) ne sont actuellement pas autorisés par les cahiers des charges des AOP Camembert de Normandie, Pont-l'Évêque, Livarot et Neufchâtel. La vaccination peut être réalisée seule, avec une moindre efficacité.