

Rencontres régionales
Sécurité sanitaire Lait
Dardilly – 14/12/2023

Etude SalMamEx

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



gtv Bourgogne
Franche-Comté
GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Etude SalMamEx : Objectifs

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



- Excrétion mammaire de *Salmonella* Dublin: la règle ou l'exception ?
- Confirmer l'existence ou non du portage mammaire chronique, et le caractériser
- Mieux connaître les sites de localisation dans l'organisme
- Corréler avec le statut sérologique
- Ajuster les méthodes d'investigations en élevage lors de lait contaminé



Etude SalMamEx : Méthode

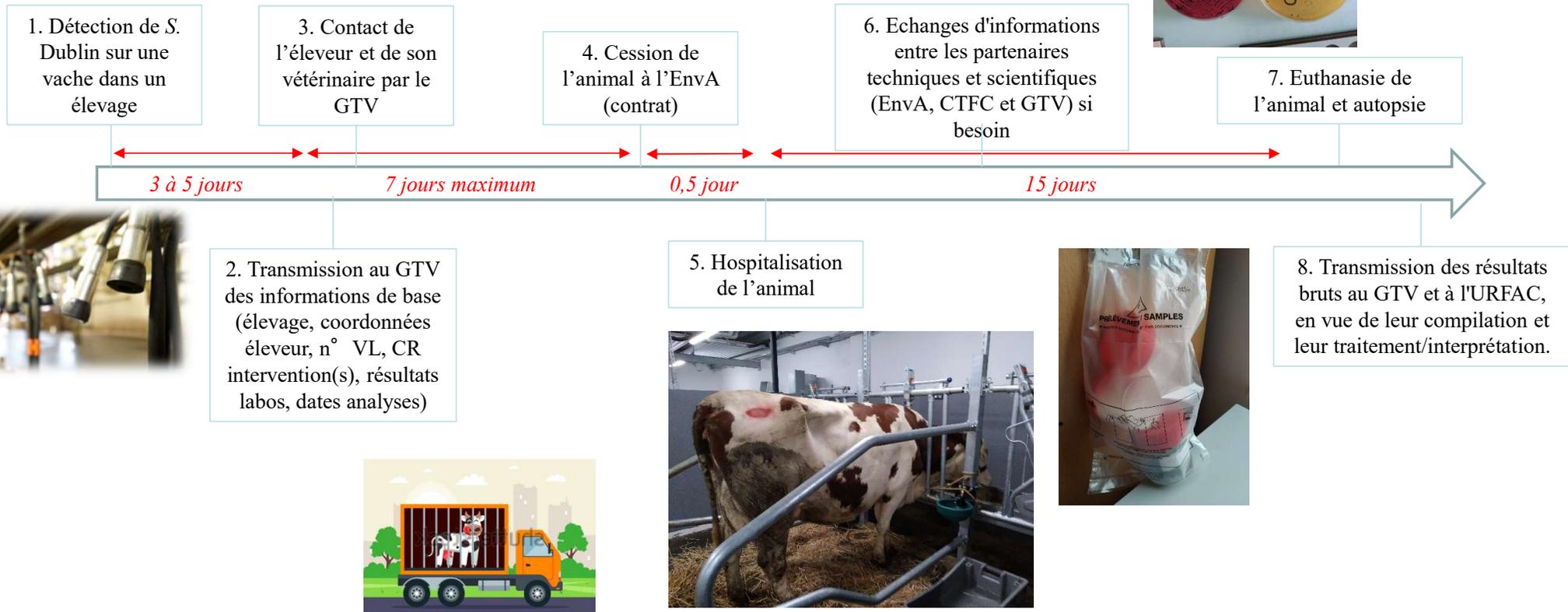


- Recrutement lors des visites sanitaires en élevage réalisées par le CTFC et la CA25
- Décision d'inclusion dans l'étude et cession avec indemnisation URFAC (10 VL au total)
- Pilotage GTV B-FC en intelligence permanente avec CTFC et ENVA
- Hospitalisation ENVA 15 jours : Suivi clinique, prélèvements traites et analyses
- Autopsie à la fin du protocole : Examen complet et prélèvements ciblés



Etude SalMamEx : Protocole

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



©2019/01/14 - mes.bact.net/01/14

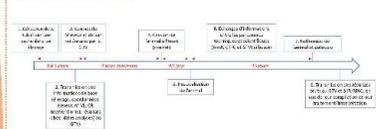


Etude SalMamEx : Communication Eleveurs

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



PROTOCOLE DE L'ÉTUDE



Des analyses sur différents types de matrices (lait, sang, fèces, divers organes) seront conduites tout au long de l'étude.

Les résultats feront l'objet d'une **publication scientifique** et seront communiqués aux acteurs des filières.

RÉFÉRENTS DE L'ÉTUDE

Pour le GTV
Lionel GRISOT
l.grisot@orange.fr

Pour l'URFAC
Florence ARNAUD
f.arnaud@fromage-morbier.com

Pour le CTCF
Rémi VACELET
r.vacelet@ctcf.fr



Étude SalMamEx

Excrétion mammaire de *Salmonella* Dublin : quelle réalité ?

2022-2024

CONTEXTE

Depuis de nombreuses années :

- Organisation d'interventions curatives en élevage en cas de contamination de lait du tank par des *Salmonelles*.
- Investigations menées sur les animaux et sur l'environnement, dont des prélèvements de laits individuels en vue d'analyses bactériologiques.
- Constat fréquent de cas d'excrétion mammaire (décrite comme asymptomatique et intermittente), entraînant la réforme systématique des animaux concernés.
- Recours à la sérologie pour identifier plus facilement les vaches excrétrices : l'outil sérologique n'est pas utilisable dans les élevages vaccinés. La vaccination Salmopast est donc très peu développée en Franche-Comté.



Or, à ce jour, l'excrétion mammaire n'est pas reconnue par les experts nationaux de l'ANSES. Selon eux, dans la quasi-totalité des cas, la contamination du lait lors de la traite serait d'origine fécale (conditions de traite non optimisées, trayons ou équipement de traite contaminés).

ATTENTES

La confirmation (ou non) de l'excrétion mammaire est donc attendue pour :

- Confirmer et objectiver l'existence du portage mammaire chronique et, le cas échéant, mieux connaître cette excrétion (persistance, évolution sur 2 semaines, niveau et degré de l'intermittence par exemple) ;
- Mieux connaître les sites de localisation de la bactérie au sein de l'organisme des vaches détectées excrétrices lors des investigations et l'évolution de leur statut sérologique ;
- Ajuster les méthodes d'investigation en ferme, suite à la mise en évidence d'un lait de tank contaminé ;
- Développer la vaccination Salmopast, en abandonnant l'utilisation faite actuellement de l'outil sérologique dans certains cheptels investigués (s'ils sont vaccinés).



CONTRIBUTION À L'ÉTUDE

Vous êtes confronté à un cas de *Salmonelle* dans votre élevage, l'URFAC vous propose d'intégrer l'étude SalMamEx :

- Suite à l'intervention de votre vétérinaire et/ou d'un technicien, identification d'un animal excréteur sur votre exploitation.
- Dans un délai de 7 jours maximum, prise en charge de votre animal par l'école vétérinaire de Maisons-Alfort.
- Renseignement de données sanitaires concernant votre élevage, avec votre accord, et l'appui de votre vétérinaire.
- Indemnisation de l'animal en fonction du cours en vigueur de la viande bovine à la date de l'enlèvement de l'animal.



Conséquences bénéfiques de la vaccination :

- ✓ Santé animale
- ✓ Diminution de la contamination de l'environnement
- ✓ Qualité du lait



Etude SalMamEx : Données collectées

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtoises



Données d'élevage

- Effectif, Logement, Historique Salmo lait éventuel, etc.
- Date tank Pos, Nbre VL excrétrices
- Salle de traite, Pratiques et hygiène de traite
- Cas cliniques Salmo éventuels (ex. avortements) → Délai
- Résultats de l'investigation en élevage
- Autres informations possiblement pertinentes (ex. eau, pratiques d'élevage identifiées, maladies du troupeau...)



Données individuelles VL

- IPG, Date de naissance, Achat ou non, Poids vif
- Date analyse Pos, Dates inclusion étude, enlèvement et entrée protocole
- Date de vêlage, Rang et stade de lactation, Production
- Dernier CCI, Historique CCI, Historique zootechnique et clinique éventuel (→ Délai)



Historique de l'épisode de contamination

Méthodes analytiques et Procédés d'échantillonnage mis en œuvre pour chaque niveau de l'investigation



Etude SalMamEx : Prélèvements

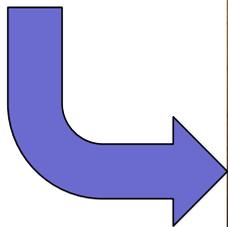


- Au cours de l'hospitalisation
 - Lait matin et soir de J1 à J15
 - Sérum à J1 et à J15
 - Fèces à J1, J8 et J15
- Au cours de l'autopsie
 - NL rétro-mammaires et mésentériques
 - Sang (si excrétrice)
 - Foie, rate
 - Utérus
 - Amygdales



Etude SalMamEx : Prélèvements de lait

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois

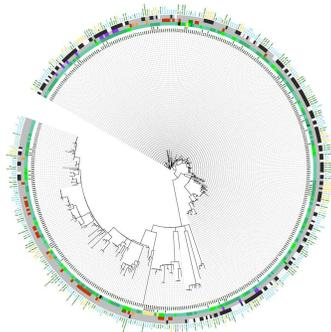
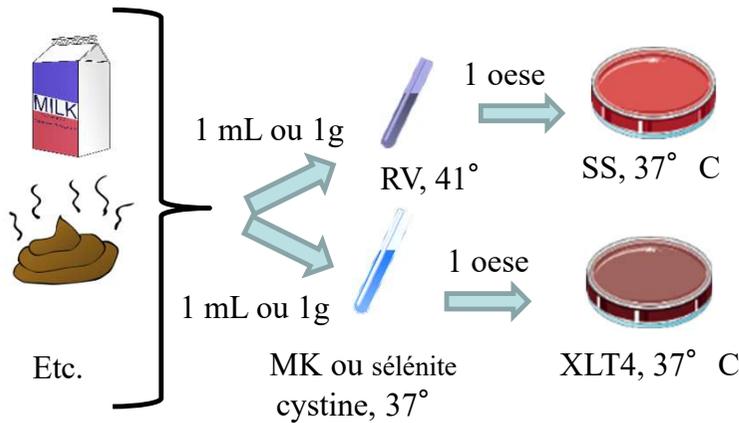


- A chaque traite du matin et du soir
- Elimination des 1ers jets
- Nettoyage et désinfection systématique des trayons
- Prélèvements aseptiques classiques quartier/quartier de 30 mL, puis regroupement des 4 échantillons... ou pas (+/- échantillonnage de la traite totale)
- Conservation de la traite du soir à + 4°
- Temps de conservation < 3 jours



Etude SalMamEx : Méthodes analytiques

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



- Dépistages laits de tank et analyses lors des investigations en élevages
- Toutes matrices lors de l'étude à l'ENVA
 - Double voie d'enrichissement : bouillons Rappaport – Vassiliadis et Sélénite – Cystéine
 - Isolement : Géloses SS (RV) et XLT4 (SC)
 - Identification et sérotypage
 - Quantification par dilutions successives sur SS
- Cryo-conservation des isolats : dépistage, investigation, étude SalMamEx
 - Etude WGS *in futurum*...



Etude SalMamEx : Premières Observations

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



- Des excrétions toujours intermittentes
- Selon différentes modalités : excrétions ponctuelles, sérielles, rares, nulle
- Niveau d'excrétion variable
 - De « détecté » (quantité = 0)
 - A plus de 300 UFC/mL
 - Avec toute la « gamme » pour chaque VL
 - Mini-périodes de plutôt « faible excrétion » et d'autres « excrétion moyenne » ?
- Période de non-excrétion maxi : 19 traites



Etude SalMamEx : Premières Observations

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



	J1 M	J1 S	J2 M
VL 1	ND	++	+
VL 2	ND	ND	ND
VL 3	ND	ND	ND
VL 4	+	ND	ND
VL 5	+++	++++	+



J7 S	J8 M	J8 S	J9 M	J9 S
+	ND	ND	+	ND
ND	ND	ND	ND	ND
+	ND	ND	+	ND
ND	ND	ND	+	ND
ND	ND	ND	ND	ND



J13 M	J13 S	J14 M	J14 S	J15 M	J15 S
ND	ND	ND	ND	ND	NA
ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	NA
ND	ND	ND	ND	ND	NA
+	ND	+	ND	++	NA

	J1 M	J1 S	J2 M	J2 S	J3 M	J3 S	J4 M	J4 S	J5 M	J5 S	J6 M	J6 S	J7 M	J7 S	J8 M	J8 S	J9 M	J9 S	J10 M	J10 S	J11 M	J11 S	J12 M	J12 S	J13 M	J13 S	J14 M	J14 S	J15 M	J15 S
VL A 1ers jets	++	+++	++	++	++	++	+++	++	++	+	+	+	+	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	+	ND	+	ND	+	ND	++	NA	
VL A Pot	++	+++	++	++	++	++	+++	+	+	+	ND	+	+	+	+	+	+	ND	+	+	+	NA								
VL B 1ers jets	+	ND	+	+	ND	+	ND	ND	ND	ND	+	ND	ND	ND	ND	ND	ND	+	ND	ND	ND	+	ND	++	ND	ND	ND	ND	NA	
VL B Pot	ND	+	+++	+	ND	+	ND	++	ND	ND	ND	+	ND	ND	+	+	+	+	+	+	+	+	NA	ND	+	+++	+	ND	NA	
VL C 1ers jets	NA	++	++	+	+	ND	ND	ND	ND	ND	+	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
VL C Pot	NA	++	+++	+	++	ND	+++	ND	ND	++	ND	ND	ND	ND	ND	++	ND	ND	ND	ND	ND									



Etude SalMamEx : Premières Observations



- Pour les vaches confirmées excrétrices, sur 30 traites au total
 - En moyenne 12 traites avec détection \approx 40 %
 - Minimum 4 traites, maximum 20 traites (médiane 10 traites = 1 traite/3)
 - Maximum 13 traites Positives consécutives

- Traités consécutives sans excrétion
 - En moyenne 10 traites
 - Maximum 19 traites



- Quartier par quartier sur 2 vaches
 - 1 vache : 2 traites du matin → 2 quartiers un matin, 1 autre quartier le lendemain matin
 - 1 vache : 10 traites du matin → le même quartier (3 traites / 10)

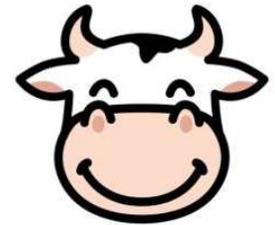


Etude SalMamEx : Perspectives

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



- Les vaches excrétrices mammaires n'ont jamais été malades
- Ne semblent pas excréter au niveau fécal
- Proviennent dans 7 cas / 8 de cheptel sans antécédents cliniques identifiés
 - 1 cheptel avec avortement Positif \approx 40 jours avant
 - 1 cheptel avec 2 avortements non déclarés (pas analysés) \approx 50 jours avant
 - 1 cheptel vacciné préventivement, car 2 élevages voisins avaient subi une atteinte par salmonelles avec mortalités d'animaux (dont plusieurs vaches adultes)



Etude SalMamEx : Conclusion

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



- Etude encore en cours
- Multi-partenariat qui fait progresser les connaissances
- Mieux connaître l'excrétion mammaire de *Salmonella* Dublin, c'est mieux adapter les protocoles lors de contamination du lait dans un élevage
- D'autres données à consolider



Merci de votre attention

Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois



gtv Bourgogne
Franche-Comté

GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES
DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ