

MAMMITES : PROBLÉMATIQUE SANITAIRE N°1 EN ÉLEVAGE LAITIER

Une gestion intégrée pour une
 amélioration durable



Mammites : des agents pathogènes variés et une origine toujours multifactorielle

Les mammites, infections de la mamelle, touchant un ou plusieurs quartiers, sont de deux types :

- **cliniques** (modification de l'aspect du lait, voire impact sur l'état général de l'animal),
- **sub-cliniques** sans signes cliniques associés : on parle de « cellules », qui est un indicateur de paiement à la qualité du lait.

Ces infections sont provoquées par des **bactéries provenant de l'environnement ou de la mamelle**. Les bactéries à dominante environnementale (ex : colibacilles, streptocoques fécaux...) entraînent généralement une mammite clinique, parfois sévère, souvent courte. La contamination se fait *via* un environnement souillé (litière humide...). Les bactéries à dominante mammaire (ex : staphylocoque doré, *streptococcus agalactiae*

et *dysgalactiae*) se traduisent généralement par des mammites sub-cliniques (= cellules), pouvant perdurer dans le temps (ex : enkystement de staphylocoque doré dans le tissu mammaire). Les animaux se contaminent souvent lors de la traite *via* les griffes non désinfectées entre chaque vache par exemple, *a fortiori* en cas de lésions de trayons. D'autres bactéries peuvent être incriminées comme *Streptococcus uberis*, *Staphylocoques coagulase négative*, mais des débats subsistent sur leurs degrés et modalités d'implication dans les infections mammaires.

L'origine des mammites reste toutefois multifactorielle. **Les facteurs de risque majeurs concernent l'habitat, la traite, la conduite d'élevage, dont les soins lors de mammites.** N'oublions pas l'alimentation qui a un impact indirect sur la santé mammaire.

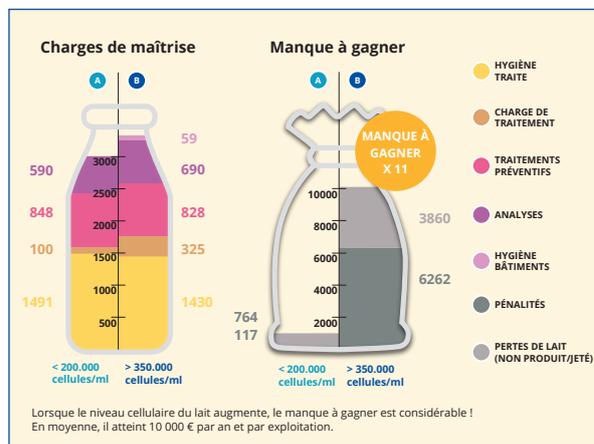
Mammites cliniques et sub-cliniques (= cellules) : des impacts à tous les niveaux

L'impact économique dépend de multiples aspects (durée, sévérité, niveau de production de l'animal, stade de lactation, mesures de prévention et de lutte mises en œuvre...). **L'impact économique moyen d'une mammite peut aller de 50 à plus de 350 euros par vache et par an.** La perte de revenu pour un producteur peut atteindre jusqu'à 30 euros les 1 000 L.

Les mammites cliniques et subcliniques (= cellules) ont un **impact négatif sur le niveau de production chez les primipares et les multipares**. Ces pertes varient considérablement selon de multiples critères (stade de lactation, numéro de lactation, sévérité, niveau de production...). **Les simulateurs qui prennent en compte les caractéristiques spécifiques de chaque exploitation permettent une estimation économique plus précise.**

Le risque lié aux **inhibiteurs** (tels que les résidus

d'antibiotiques) est également accru. L'impact en termes de **bien-être** ne doit pas être négligé pour **l'éleveur** (stress, perte de temps...) mais aussi pour **l'animal** (douleur, baisse éventuelle de l'ingestion...).



Source : CNIEL, « Les mammites, j'anticipe ! »

Détection des mammites : outils directs et indirects de dépistage et diagnostic

La meilleure méthode de détection précoce des mammites reste l'**élimination systématique des 1^{ers} jets pour observation à chaque traite**, sur toutes les vaches, idéalement dans un bol à fond noir, pour détecter toute modification macroscopique de l'aspect du lait (« grumeaux »...). L'observation et la palpation du quartier permettent de repérer aussi des signes d'inflammation (rougeur, douleur, chaleur...) mais ce n'est par une méthode de détection suffisamment précise et précoce. En robot, la détection passe par l'observation bi-quotidienne des vaches et des indicateurs disponibles par les logiciels robot (conductivité, production...voire cellules).

Un test indirect, le **Californian Mastitis Test (CMT ou leucocyttest)**, permet de repérer le quartier infecté grâce à une gélification et/ou modification de la couleur du lait.

L'**analyse bactériologique individuelle** reste la méthode de référence pour identifier les agents pathogènes en cause et orienter le diagnostic épidémiologique. Des kits de tests PCR existent également pour le lait de tank. **L'interprétation des analyses doit systématiquement prendre en compte les facteurs de risque identifiés sur l'exploitation dans le cadre d'une approche globale de la situation mammites.**



Le projet HAPPYMOO a aussi travaillé sur la recherche de biomarqueurs, indicateurs de mammites, pour faciliter la détection de ces infections. Les résultats de ce projet sont disponibles sur le site Happymoo (lien à la fin de ce document).

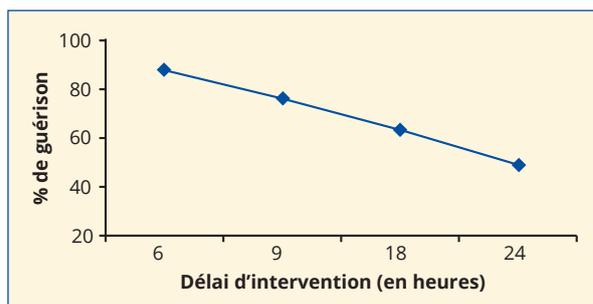
Traitements des mammites : quelle(s) stratégie(s) ?

La stratégie de traitement est à raisonner avec le vétérinaire qui définit avec l'éleveur les stratégies de traitement les plus appropriées en lactation et au tarissement, ainsi que les alternatives thérapeutiques à mettre en place en cas d'échec. Veiller toujours à une bonne **asepsie lors des injections intramammaires** pour ne pas inoculer de bactéries.

Traitement en lactation : la précocité avant tout

Le traitement en lactation vise à éliminer les agents pathogènes et les signes cliniques tout en évitant un niveau cellulaire élevé et un enkystement de certaines bactéries. **La détection doit être très précoce** pour optimiser le taux de guérison et limiter la propagation de la bactérie auprès des congénères. **Traiter a minima par voie intramammaire le quartier infecté.**

Un anti-inflammatoire est intéressant lors d'inflammation sévère. Parfois, un traitement par voie générale se révèle nécessaire (ex : mammite



Source : Xavier Berthelot, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

colibacillaire). Le traitement n'a pas fonctionné si les signes cliniques ne disparaissent pas dans les 48h ou si le même quartier est toujours infecté au bout de 3 semaines. Dans ce cas, recourir au traitement de 2^{nde} intention préconisé, poursuivre la désinfection de la griffe. **Au-delà de 2 traitements par quartier avec des molécules différentes sur une même lactation, il est anti-économique de traiter** ; assécher le quartier, tarir la vache avec un antibiotique ou réformer la vache seront les seules alternatives.

Le traitement en lactation des vaches à niveau cellulaire élevé reste très débattu et doit rester ponctuel pour limiter l'antibiorésistance notamment.

Traitement au tarissement : privilégier le traitement ciblé sélectif à l'animal

Le traitement au tarissement vise à guérir durablement les vaches infectées et à prévenir les nouvelles infections. Le traitement antibiotique est ainsi recommandé pour les vaches > 100 000 cellules/ml et les femelles ayant eu une mammite dans les 3 derniers mois. Si la vache présente toujours un niveau cellulaire élevé au-delà d'une semaine après vêlage, la vache est considérée

comme « incurable » : assécher définitivement le quartier ou réformer la vache seront les seules issues.

Lorsque le risque de contamination au tarissement existe, la prévention des nouvelles infections peut être améliorée par le recours à un **obturateur du canal du trayon** au moment du tarissement, seul ou après l'antibiotique.

Dans tous les cas, fournir un habitat de qualité et une alimentation adaptée aux besoins spécifiques des vaches taries est également indispensable pour assurer une bonne efficacité du traitement ciblé sélectif.

Gestion intégrée des mammites : la prévention zooteknique au service de la santé et de l'économie

La maîtrise durable de la santé mammaire en élevage passe obligatoirement par une **gestion globale et intégrée des mammites**, *via* notamment :

- la **détection précoce** des quartiers infectés et la précocité d'intervention,
- l'identification et la **priorisation des principaux facteurs de risque**,
- la mise en place de **mesures préventives et curatives personnalisées et adaptables par l'éleveur**. Sont résumés ci-dessous les principaux points de vigilance.

La mise en place de ces mesures tout au long de l'année sur tout le troupeau est essentielle. En effet, les mammites apparaissent quelle que soit la saison. L'été, par exemple, les vaches sont confrontées au stress thermique ce qui peut avoir des répercussions sanitaires importantes. Vous trouverez tous les conseils utiles pour passer cette période à risque dans la **fiche « Stress en troupeau laitier : quels impacts et quelles solutions ? »**.

 <p>Habitat : des vaches propres en lactation et au tarissement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité du couchage • Mesures d'entretien des aires de vie • Ventilation et luminosité du bâtiment <p>Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paille de qualité en quantité (max 1,2 kg/m² d'aire paillée, doubler au curage ; de 1 à plus de 3 kg par logette selon système lisier/fumier) • Entretien (bi-)quotidien des aires d'exercice et de vie (ébousage, paillage...) • Surface par vache (1 logette/VL, 7 à 8 m²/VL) • Litières propres et sèches (pas d'abreuvoirs sur les aires paillées, curage si > 35°C à 10 cm de profondeur, un asséchant ne remplace pas un bon paillage...) • Même rigueur de gestion de la propreté des vaches en lactation et au tarissement 	 <p>Conduite d'élevage : observation et suivi des résultats</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduite des génisses • Suivi des animaux : observation, détection, analyses • Traitements en lactation et au tarissement • Politique de réforme <p>Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévenir les tétées entre génisses, • Adaptation en douceur des génisses à la traite et au troupeau en lactation • Observation bi-quotidienne des mamelles ou des indicateurs au robot (conductivité, production, cellules...) • Analyses bactériologiques • Suivi cellulaire individuel mensuel a minima • Stratégies de traitement avec le vétérinaire, rigueur et asepsie • Mise en place ou non d'une vaccination du troupeau selon les préconisations du vétérinaire (rapport coûts/bénéfices et facilité de mise en œuvre) • Tarissement bi-phase : ration fibreuse au tarissement, ration de préparation au vêlage avec une BACA Négative les 3 dernières semaines • Viser une note d'état au vêlage comprise entre 3 et 3,5
 <p>Traite : entretien du matériel et rigueur en hygiène</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien de la machine à traire • Hygiène de traite • Technique de traite <p>Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle annuel de la machine à traire et du décrochage automatique • Fréquence de changement des manchons trayeurs préconisée par le fabricant • Détection précoce : élimination des 1^{ers} jets • Nettoyage et désinfection des trayons (lavettes individuelles, pré-moussage...) : réflexe d'éjection du lait et hygiène <ul style="list-style-type: none"> • En robot : nettoyage et changement des brosses ; gobelet-laveur ; réglage nombre et durée de passages • Désinfection des griffes entre chaque vache • Lésions de trayons (produits d'hygiène cosmétiques) • Risque environnemental : produits barrière post-traite <ul style="list-style-type: none"> • En robot : réglage du jet • Alternance classique : acide le matin/alcalin chloré le soir <ul style="list-style-type: none"> • En robot : produits spécifiques robot (ex : pas de chlore en Lely) • Pas d'entrée d'air notamment en fin de traite 	 <p>Alimentation : un impact indirect</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equilibre énergie/azote, minéral et vitaminique des rations • Gestion des transitions • Quantité et qualité d'eau <p>Points de vigilance</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter les excès azotés (bouses plus liquides...), • Éviter les déficits énergétiques (animaux plus sensibles aux maladies...), • Éviter les excès de potassium, sodium et énergie avant mise-bas (risque oedèmes mammaires), • Veiller à des apports suffisants en vitamine E et sélénium, • Transition lors de changement de silo, mise à l'herbe... • 10 cm de longueur d'abreuvoir/vache • A minima 1 analyse d'eau annuelle, quelle que soit l'origine ; interprétations bactériologique et physico-chimique (bon fonctionnement de la désinfection des circuits et griffes)

Remarque : ces recommandations sont non exhaustives et à adapter avec le conseiller d'élevage.

INFO+

Les primipares : l'avenir du troupeau à surveiller de près !

Dans le cadre de cette gestion intégrée, une vigilance toute particulière doit être apportée aux primipares car elles représentent l'avenir du troupeau. La conduite d'élevage des génisses conditionne leurs futures performances laitières et leur santé mammaire. La **prévention des tétées entre femelles** est ainsi par exemple indispensable. **L'équilibre énergie/azote des génisses** est également essentiel puisqu'un apport déséquilibré peut entraîner un développement du tissu adipeux trop important par rapport au tissu dédié à la sécrétion de lait, ce qui minorera la **production future**. En cours de lactation, si **l'élimination des 1^{ers} jets** n'est pas faite sur tout le troupeau, elle doit être réalisée sur les premières lactations. Les infections seront ainsi détectées plus tôt ce qui permettra une prise en charge médicale plus précoce et plus efficace. Lors de problème d'infection mammaire dans un troupeau, la **désinfection systématique des griffes entre chaque vache**, associée ou non à la traite des primipares en 1^{er}, contribueront à protéger *a fortiori* ces jeunes vaches.

Le projet HappyMoo : des outils de suivi pour des vaches heureuses

Ce document a été réalisé dans le cadre du projet Interreg NWE Happymoo, financé par l'Union européenne et cofinancé par la Région wallonne en Belgique. Ce projet avait pour objectif de mettre en évidence des biomarqueurs dont le suivi, notamment par spectroscopie infrarouge moyenne dans le lait, contribuerait à aider à la détection de certains problèmes sanitaires en élevage.



Retrouvez tous les résultats
du programme HappyMoo
sur le site

[https://www.nweurope.eu/
projects/project-search/
happymoo/](https://www.nweurope.eu/projects/project-search/happymoo/)



Pour plus d'information, veuillez contacter :

Coordination et rédaction : Carole Toczé et Philippe Roussel (IDELE)

Validation : comité HappyMoo

Mise en page : Corinne Maigret (IDELE) - Crédit photos : Corinne Maigret (IDELE),
Marlène GUIADEUR (INNOVAL)

Novembre 2022 - Référence IDELE n° 0022 403 020 - ISBN : 978-2-7148-0238-5