

SANTÉ ANIMALE

# Qualité du lait : facteurs d'amélioration

Différents facteurs tels que le confort des animaux, les conditions d'élevage et l'hygiène, ainsi que des influences extérieures telles que la hausse des températures ou l'augmentation de l'humidité de l'air peuvent contribuer à une amélioration ou une détérioration de la qualité du lait de tank. Quels sont les facteurs de risque et comment la qualité du lait peut-elle être améliorée ?

*De Luca Fabozzi, FarmConsult*



IMAGE : CELINE OSWALD

L'été est parfois synonyme de dégradation de la qualité du lait de tank : l'augmentation des cellules somatiques dans le tank semble parfois suivre la courbe des températures. Mais il n'est pas rare d'observer une dégradation de la qualité du lait aussi en automne et en hiver, au moment de l'augmentation de l'humidité ambiante. Même s'il n'existe pas de recettes miracles ni de mesures qui seraient adaptées à l'ensemble des élevages laitiers, de grands principes permettent d'améliorer la qualité du lait de son élevage. Il s'agit alors de vérifier et réduire les principaux facteurs de risque qui contribuent à faire augmenter le nombre de mammites et le niveau cellulaire dans un élevage.

Image double-page :  
L'utilisation de gants pendant la traite réduit d'un facteur 5 le risque de contamination entre deux vaches par la peau de la personne qui effectue la traite.

*« Il existe quelques grands principes qui permettent d'améliorer la qualité du lait de son élevage. »*

**POINTS DE CONTRÔLE GÉNÉRAUX**

Dans cet article, on passe en revue les points de contrôle généraux à adopter en élevage. La prise en charge d'une situation particulière nécessite la mise en place d'une collaboration entre l'éleveuse ou l'éleveur et la/le vétérinaire.

Quasiment toutes les éleveuses ou tous les éleveurs de vaches laitières ont déjà connu au moins un épisode de mammites aiguës, avec une altération du lait et du quartier atteint. Les mammites les plus fréquentes sont pourtant les mammites sub-cliniques qui sont plus difficiles à déceler. Elles sont aussi celles qui contribuent plus longuement à une augmentation du taux de cellules du troupeau car si elles ne sont pas identifiées elles ne sont pas prises en charge. Ainsi, une des mesures élémen-



taires pour réduire la propagation des mammites et le niveau cellulaire du troupeau est de procéder à l'identification des vaches ayant une augmentation du niveau cellulaire, même sans altération du pis et/ou du lait. Identifier la vache et le quartier à l'aide des moyens disponibles, à savoir test de Schalm et analyses au laboratoire du lait. Cette première étape permettra déjà d'identifier la présence éventuelle d'un germe pathologique et de décider du traitement le plus adéquat, si besoin. Car les conséquences le plus importantes d'une mammité non décelée sont :

- La baisse de la production
- L'augmentation du travail par l'éleveuse ou l'éleveur
- Ses conséquences sur la reproduction et l'efficacité alimentaire de l'animal

**RISQUE DE TRANSMISSION**

Mais surtout son risque de transmission aux autres animaux via la traite, le trayeur et/ou l'environnement. Identifier et prendre en charge les vaches potentiellement contaminées permet donc de limiter les conséquences pour la vache mais aussi pour le reste du troupeau. Pour évaluer sa situation et l'efficacité d'un traitement ou d'un ensemble de mesures adoptées, il sera nécessaire de mesurer : car sans données objectives impossible de mesurer l'avant et l'après. Le suivi des contrôles cellulaires est un moyen très important pour suivre et évaluer la qualité du lait d'un troupeau. Cela peut aussi se réaliser à l'échelle individuelle ou du quartier avec

**Tableau :** Pertes de production en fonction du nombre de cellules

	CS 250'000 par rapport à 50'000	CS 750'000 par rapport à 50'000	CS 250'000 par rapport à 100'000	CS 750'000 par rapport à 100'000
<b>Perte de production du lait</b>	-1.6 kg	-2.6 kg	-0.9 kg	-2 kg
<b>Baisse d'ingestion en kg de Matière Sèche Ingérée</b>	-0.6 kg MSI	-0.6 kg MSI	-0.2 kg MSI	-0.3 kg MSI
<b>Perte d'efficacité alimentaire kg lait/MSI</b>	0.04 soit 3% environ	0.04 soit 3% environ	0.04 soit 3% environ	0.04 soit 3% environ

SOURCE : DR MICHEL VAGNEUR 2018

Explication : D'après une publication de Potter, Arndt et Hristov 2018. L'augmentation du nombre de cellules somatiques est associée à des pertes de lait et à une réduction de la conversion alimentaire chez les vaches laitières en lactation. J. Diry Sci.



IMAGE : CELINE OSWALD

Les vaches propres avec des mamelles propres courent moins de risques d'être infectées par des agents pathogènes.

des appareils dont certains vétérinaires disposent. Beaucoup d'outils de traite modernes proposent ce suivi (robot, salle de traite, etc.).

### MESURES

Afin de choisir quelles seraient les mesures adaptées pour un troupeau en particulier, il faut préalablement déterminer le niveau de santé mammaire du troupeau et identifier ses facteurs de risque qui favorisent cette situation : il est primordial de savoir interpréter les données de l'élevage. L'accès aux robots de traite multiplie les sources d'informations et permet d'affiner le diagnostic encore plus rapidement. L'alerte santé mammaire, les informations sur les cellules par quartier, la conductibilité du lait, la température du lait et tant d'autres informations accessibles contribuent à identifier avec une meilleure précision les facteurs de risque et les mesures correctives à adopter.

### LES PRINCIPAUX INDICATEURS :

- Le taux de guérison au tarissement : évalue l'efficacité de la stratégie de tarissement adoptée et sa contribution à un assainissement des vaches infectées
- Le taux de nouvelles infections : évalue l'efficacité de la phase de tarissement en mesurant le pourcentage de vaches nouvellement infectées après tarissement
- L'indice d'efficacité des traitements : évalue l'efficacité des différents protocoles de traitement des mammites

Figure 1 : Liste d'exploitation avec nombres de cellules somatiques

Cellules somatiques														
19.09.2023 Sous toutes réserves														
No d'exploitation		Adresse												
No	Name	TVD-Nr.	No lact.	28.08.2023	25.07.2023	26.06.2023	22.05.2023	17.04.2023	13.03.2023	08.02.2023	03.01.2023	29.11.2022	24.10.2022	14.09.2022
1	ANRIS		4	20	11	17				273	28	43	27	52
2	IDA		5	272	79	85	187	75	115	6	11			176
3	ANKI		4	25	15	5	11			37	27	54	80	15
4	ADONIS		2								44	31	8	13
5	KILBI		3							29	24	37	11	7
6	KEFI		4			78	69	96	120	24	96	277	168	
7	CHRONI		1	23	16	8	15	15	17	24				
8	CANDI		1	123	33	168	1492	56	76	80	59	42		

SOURCE : SWISSHERDBOOK

- La contribution au tank : évalue la contribution individuelle des vaches présentes au niveau cellulaire total de l'élevage
- Le pointage linéaire : indique s'il y a peu ou beaucoup de vaches qui contribuent à l'élévation du niveau cellulaire du tank et permet ainsi de choisir des solutions adaptées.
- Le taux d'incidence des mammites : l'objectif d'un troupeau est de rester à moins de 20% de mammites cliniques (nouvelles infections) par an

Mais aussi le nombre de vaches avec un niveau cellulaire élevé, la dynamique de contamination, la saisonnalité éventuelle, etc. Parmi les différents facteurs de risque, certains ont une importance primordiale et qu'on retrouve dans de nombreux élevages.

► **CONFORT ET CONDITIONS D'ÉLEVAGE**

La note de propreté des animaux est un excellent outil d'évaluation du risque potentiel de contamination : cette note s'évalue sur différentes zones de l'animal et notamment au niveau des pieds, des cuisses et des mamelles. Il existe une relation directe entre une note de propreté dégradée et le risque de dégradation de la qualité du lait. Mais outre la propreté, le confort et les conditions

saillissent trop les membres et par ce biais qu'ils contribuent à salir les logettes, les passages du racleur seraient idéalement programmés toutes les deux heures pendant la journée.

**IMPACT DE LA PÉRIODE DE TARISSEMENT**

La période de tarissement doit servir entre autres à permettre au tissu mammaire de se régénérer en partie et de préparer la future lactation. Il existe un risque de nouvelle infection durant le tarissement : celui-ci est lié à un niveau important de production laitière, à une parité élevée et au taux de vaches chroniquement infectées dans le troupeau. Plusieurs facteurs peuvent influencer l'apparition de mammites cliniques en début de lactation et sont liés à la manière dont sont pris en charge au tarissement les animaux infectés, aux conditions de logement pendant le tarissement et à la maîtrise des besoins nutritionnels spécifiques des vaches taries. Le tarissement représente à la fois une opportunité de contribuer à assainir les vaches infectées mais aussi un risque de contribuer à dégrader la situation sanitaire. C'est la raison pour laquelle les choix de conduite de la phase du tarissement doivent tenir compte de la situation épidémiologique et sanitaire du troupeau.

La durée du tarissement et la technique pour arrêter la production laitière ont aussi un impact sur la qualité du lait : il ressort de la plupart des études en la matière qu'une production laitière élevée au moment du tarissement était néfaste pour la santé mammaire (risque de cellules élevées plus important). L'impact de la méthode de cessation de la traite a moins d'importance : certes, un tarissement progressif en fin de lactation permet de réduire significativement la production laitière avant la dernière traite et entraîne ainsi un meilleur confort des femelles au moment du tarissement ; mais le niveau de production laitière au moment du tarissement est le critère le plus important à essayer de contrôler pour réduire le risque de cellules élevées.

Figure 2 : Note propreté du pis



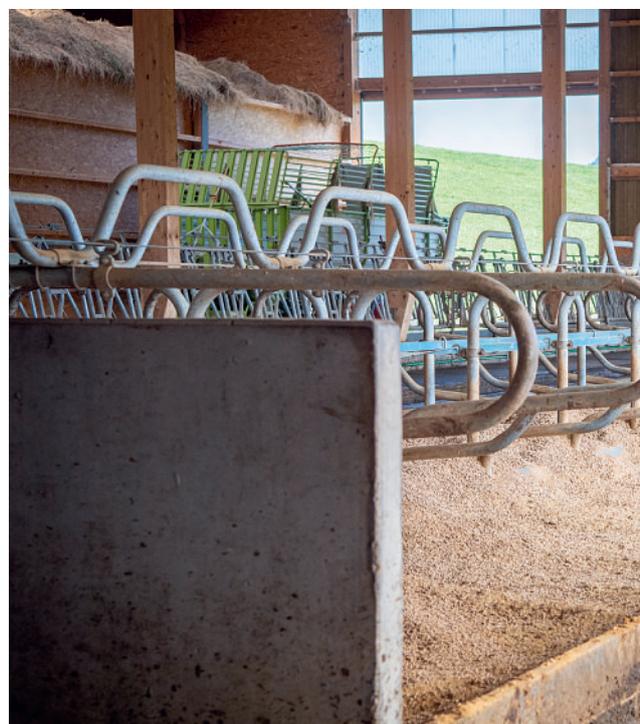
SOURCE : RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LA MAMMITE BOVINE MASTITIS NETWORK CANADA

Explication : 1 point de propreté gagné c'est 50'000 cellules en moins par ml

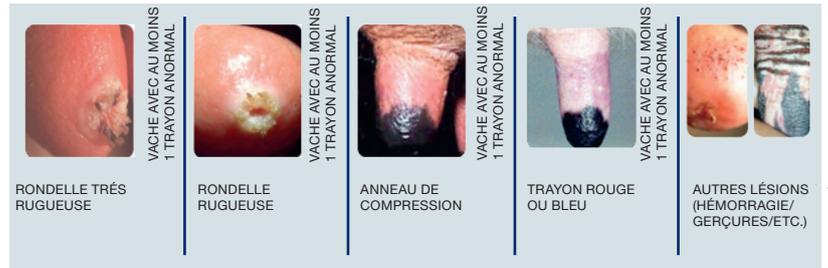
d'élevage affectent aussi la capacité des animaux à résister aux agressions et aux infections, autrement dit l'efficacité de leur système immunitaire. La surdensité excessive d'une aire paillée par exemple, avec une disponibilité de <10m<sup>2</sup> de couchage par animal, augmente le risque de contamination des mamelles et affecte aussi le système immunitaire des animaux, car la surdensité engendre chez les animaux un stress et une inflammation pouvant affecter le système immunitaire et contribuer à l'augmentation des cellules. La surdensité entraîne une augmentation de la population bactérienne de la litière, au même titre que le défaut d'entretien de la surface de couchage. Un réglage non optimal des logettes peut favoriser un défaut de couchage, la station debout prolongée et donc avoir un impact sur les défenses des animaux : des réglages non optimaux des logettes peuvent aussi avoir comme conséquence un couchage perfectible et contribuer à un défaut d'hygiène des animaux.

**POINTS DE CONTRÔLE**

Les conditions environnementales telles que l'humidité dans le bâtiment, la maîtrise des températures, le défaut de ventilation ou encore la disponibilité en eau de qualité sont autant de points de contrôle pour s'assurer d'une efficacité optimale du troupeau mais aussi d'un état sanitaire optimal. Pour éviter que les animaux se



**Figure 3 :** Grille de notation des trayons



SOURCE : RÉSEAU CANADIEN DE RECHERCHE SUR LA MAMMITE BOVINE  
MASTITIS NETWORK CANADA

### DYNAMIQUE DE LA TRAITE

La manière dont la traite se déroule est un facteur majeur pour contribuer à réduire les problèmes de qualité du lait. En salle de traite, les principaux facteurs influençant la qualité du lait sont les suivants :

- Élimine-t-on les premiers jets à toutes les vaches ? Les premiers jets améliorent la stimulation de la mamelle qui permettra une descente plus rapide du lait. Et ça reste le seul moyen de détecter les mammites cliniques légères (50% des mammites cliniques) qui ne seraient pas détectées.
- Utilisation d'un produit avant traite : le pré-trempeage divise par 5 le nombre de bactéries présentes sur les trayons. Dans certaines situations, l'utilisation d'un produit avant la traite contribue fortement à réduire les risques de contamination.
- Un essuyage approprié : c'est une des phases les plus importantes de l'hygiène avant traite. Les bactéries ont besoin d'humidité pour se développer : les troupeaux dont les trayons ont été essuyés avaient un niveau cellulaire réduit de 44'000 cellules/ml par rapport aux autres troupeaux (Masley et al. 1998). L'utilisation de lavettes imbibées ne permet pas d'essuyer suffisamment les trayons.
- Utilisation de gants pendant la traite : réduit par 5 le risque de contamination entre deux vaches par la peau des trayeurs.
- La pose du faisceau : l'objectif est de coordonner la pose avec la descente du lait. Le délai optimal entre préparation et pose du faisceau trayeur est de 60 à 90 secondes. Un délai trop court est bien pire que trop long car l'animal n'aura pas le temps de mettre en place le réflexe hormonal de sécrétion de l'ocytocine et le risque de surtraite augmente.
- Utilise-t-on toujours le décrochage automatique

et quel est le niveau de décrochage ? Le décrochage automatique est très fortement recommandé : l'objectif de traite est de moins de 5 min. pour 14 l de lait et de 0.7 minute par litre supplémentaire. La surtraite est nocive pour les trayons.

- Observer et évaluer l'état des trayons : des trayons abimés, des anneaux de compression, des hémorragies après la traite sur la surface du trayon sont tout un tas d'indicateurs de réglage non optimaux. Il s'agit là d'un facteur majeur pour réduire l'exposition aux problèmes de qualité du lait.
- Utilisation d'un produit sur les trayons après la traite : les trayons sont-ils couverts par l'application du produit sur au moins ¾ de leur longueur ? Différents types de produit de trempage après traite existent : il faut toujours s'assurer de son pouvoir désinfectant et de son adéquation aux caractéristiques de l'élevage et à sa situation épidémiologique.
- Les manchons sont-ils remplacés à temps ? L'installation de traite est-elle contrôlée chaque année par un technicien agréé ?
- Est-ce toujours la même personne qui traite ? S'il y a plusieurs personnes, existent-il des procédures écrites à transmettre ? Il a été démontré que dans les fermes où plusieurs trayeurs travaillent, l'absence d'une procédure commune contribue à l'augmentation du nombre de mammites.
- Une traite sans stress : ne pas brusquer les animaux, piqûres et vaccinations déconseillées fortement en salle de traite. Une vache doit être détendue avant et pendant la traite : observez si les animaux piétinent, donnent des signes d'inconfort ou essaient de se retirer le faisceau trayeur.
- Les vaches sont-elles accrochées au cornadis après la traite et pendant combien de temps ? ➤



IMAGE : CELINE OSWALD

Des logettes bien entretenues contribuent également à une bonne qualité du lait.



IMAGE : CELINE OSWALD

Des réglages ciblés sur le robot de traite permettent d'influencer les mammites et le nombre de cellules. Une adaptation du brossage peut par exemple permettre de maintenir les trayons plus propres.

*« L'entretien du robot est un facteur clé de la qualité du lait dans un élevage. »*

#### TRAIRE AVEC UN ROBOT

- En traite robotisée, le monitoring de la santé de la mamelle peut être réalisé en combinant le suivi de différents paramètres, dont le nombre de traites par jour, les intervalles entre les traites, le niveau de production laitière, la couleur du lait, l'hygiène du bâtiment et des robots de traite, les valeurs de cellules, ainsi que la conductivité électrique. Lorsqu'un élevage passe d'une traite conventionnelle à une traite robotisée, une surveillance des cellules et du taux de mammites est nécessaire.

Les réglages et l'entretien du robot sont deux facteurs importants : plusieurs éléments peuvent être adaptés sur les différents types de robots d'une façon spécifique à un élevage. Certains choix permettent d'agir sur les mammites et les cellules. Chaque réglage peut être appliqué sur l'ensemble du cheptel, pour un groupe d'animaux ou bien chez une seule vache. Par exemple adapter le brossage permettrait d'améliorer la propreté des trayons mais aussi de faire en sorte que la mamelle soit assez stimulée et de contribuer à ce que la traite soit assez rapide et complète. En revanche, si le temps de brossage est excessif, les trayons peuvent être abîmés, les brosses s'usent précocement et le temps dans le box augmente sans raison. Tous les

paramètres sont personnalisables : le niveau de vide de travail, la fréquence et le rapport de la pulsation et le timing du décrochage. Il est préférable d'éviter de changer ces réglages sans diagnostic préalable et sans accompagnement d'une conseillère ou d'un conseiller.

L'augmentation de la fréquence de la traite influence positivement la production laitière mais a aussi un impact sur le comptage cellulaire de la vache. L'expérience démontre qu'une fréquence de traite en dessous de 2.2 en moyenne pour le cheptel est souvent associée à une augmentation des cellules. Et que l'augmentation de l'intervalle entre deux traites s'accompagne le plus souvent d'une augmentation de la conductivité d'un quartier.

Au sujet du post-trempe au robot, la procédure requiert un peu d'attention. Dans certains modèles, le produit est appliqué sur les trayons par un jet qui provient d'une buse de type brumisateur située dans le bras du robot : des coups de patte des vaches peuvent endommager la position de ces buses et changer la direction du jet. Il est donc important de vérifier régulièrement que le jet de trempage vise bien les trayons. La pression et la durée de trempage sont à adapter au cas par cas et ces paramètres ont aussi un impact sur la consommation quotidienne de ces produits. Lors de changements, il convient de prendre le temps de modifier le réglage concernant le type de produit et la quantité à pulvériser à chaque traite.

Comme pour une salle de traite, un robot doit fonctionner en parfait état pour une traite de qualité : l'entretien du robot est un facteur clé de la qualité du lait dans un élevage. L'éleveur y joue un rôle important. Des tâches d'entretien sont à effectuer chaque jour, chaque semaine, chaque mois, chaque année, selon les heures de fonctionnement et le nombre de traites.

#### BILAN

Le contrôle des mammites n'est jamais fini, c'est un travail de tous les jours ! Une bonne gestion des vaches, de la traite et de l'environnement sont vos meilleurs alliés dans ce combat. 🇨🇭

#### L'auteur



IMAGE : M.A.D.

Dr méd. vét.  
Luca Fabozzi,  
FarmConsult,  
Delémont  
farmconsult.ch 🇨🇭