



Technique élevage

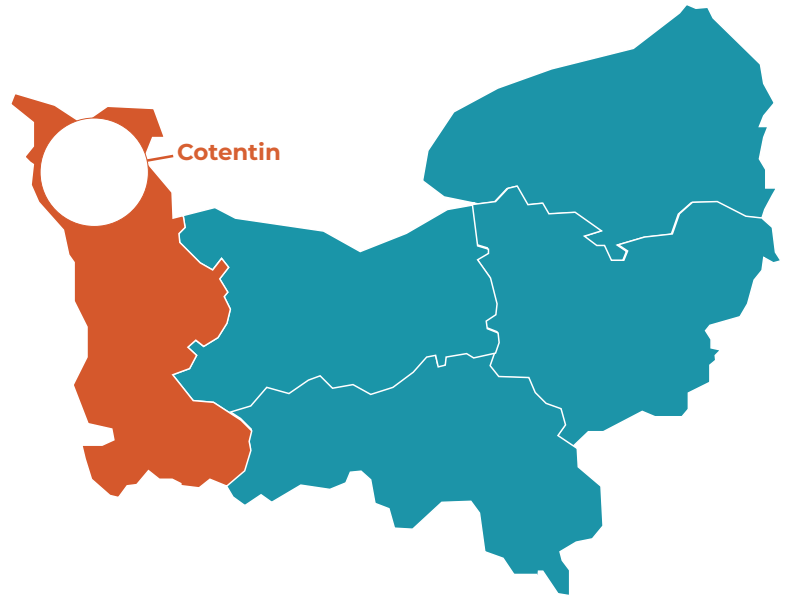
Les cellules somatiques du lait

Groupe Lait Bio Cotentin

Contact : Alexandre ROUX | aroux@bio-normandie.org · 07 49 10 66 38

Les éléments présentés émanent des échanges du groupe dans lequel, comme dans toutes les fermes laitières, le taux de cellules somatiques peut occasionner des répercussions. Les conséquences sont d'ordre économique, temps passé, sanitaire, etc. Maitriser le taux cellulaire est donc un des enjeux des producteurs de lait y compris en bio.

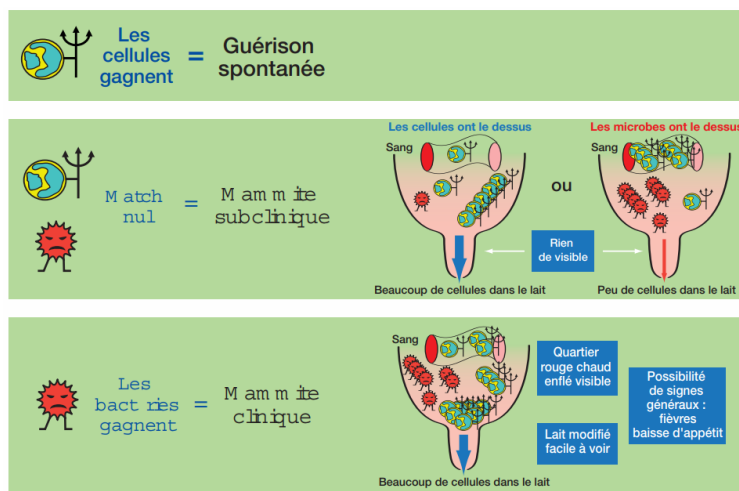
Lorsqu'il y a comptage des cellules somatiques, toutes les cellules dans le lait sont comptabilisées (sauf si précision sur les cellules notamment leucocytaires). Or, il existe de multiples catégories de cellules qui ont un intérêt ou une indication différents. On y retrouve des cellules du tissu mammaire, essentiellement des cellules épithéliales qui sont éliminées dans le lait lors de leur dégénérescence. Il peut y avoir beaucoup de cellules épithéliales lors d'un mauvais réglage de la machine à traire. Ces cellules détectent les bactéries étrangères et déclenchent la réponse immunitaire. Dans les cellules leucocytaires, on retrouve les lymphocytes et les macrophages plutôt « résidents » dans la mamelle. Ce sont des cellules en première ligne qui jouent le rôle de sentinelles (et de mémoire pour les lymphocytes), qui captent les bactéries pathogènes par exemple et déclenchent aussi la réponse immunitaire.



On retrouve aussi les granulocytes (ou polynucléaires) divisées en trois sous catégories, neutrophiles, éosinophiles et basophiles qui ont un rôle de neutralisation et contrôle de la prolifération bactérienne. Ainsi, lors d'un problème au niveau de la mamelle ou de la vache, il peut y avoir un changement du nombre de cellules mais aussi en catégories de cellules.

CCS = ÉTAT SANITAIRE DE LA MAMELLE - RÉPONSE À UNE INFECTION

Les cellules arrivent en grand nombre. Trois issues :



On considère qu'une mamelle saine a un nombre de cellules par mL compris entre 50 000 et 100 000. Au-delà, il peut y avoir un problème.

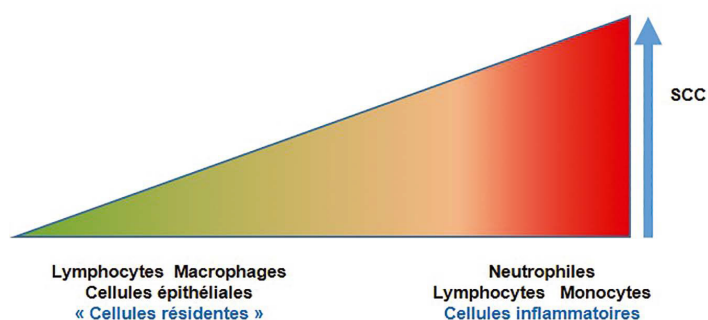
Les principales causes d'un nombre de cellules élevées restent les infections mammaires, c'est-à-dire essentiellement liées à une réponse immunitaire suite au **développement d'une bactérie pathogène** voire plusieurs. Sans signe apparent, on est souvent sur des problèmes de mammites subcliniques. Dans ce cas, il est nécessaire de rechercher la vache voire le quartier qui pose problème et réagir en fonction de l'évolution. S'il y a signe de mammite, il faut avoir en tête que l'infection est déjà bien avancée. C'est-à-dire que le processus de réaction est bien activé. Donc soit on patiente pour voir l'évolution, soit on connaît la cause et on réagit en fonction.

Les PRINCIPAUX GERMES RESPONSABLES DES INFECTIONS MAMMAIRES :

MICRO-ORGANISME	SOURCE	FACTEURS DE PROPAGATION	SÉVÉRITÉ	PERSISTANCE
<i>Streptococcus agalactiae</i> (coques à gram +)	Quartiers infectés ou trayons blessés	Traite	+	+
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> (coques à gram +)	Quartiers infectés ou trayons blessés	Traite	+++	++
<i>Streptococcus uberis</i> (coques à gram +)	Environnement	Stabulation, lavage pis	+++	++
<i>Staphylococcus aureus</i> (coques à gram +)	Vaches infectées	Traite	++	++++
<i>Escherichia coli</i> (colibacilles à gram -)	Environnement	Litière, lavage trayons	++++	+
<i>Corynebacterium bovis</i> (bacilles à gram +)	Insectes et trayons blessés	Traite	+	+
<i>Staphylocoques à coagulase négative - SCN</i> (gram +)	Trayons et pis	Mauvais tarissement	+	++
<i>Klebsiella spp.</i> (bacilles à gram -)	Environnement	Litière	+++	++
<i>Arcanobacterium pyogenes</i> (gram +)	Insecte	Mouches	++	+++

Il y a encore de nombreux micro-organismes pouvant entraîner des réactions de la mamelle et l'augmentation des cellules (algues, champignons, mycoplasmes, levures, etc.) plus ou moins sensibles aux traitements.

En déterminant le germe responsable, on peut décider de ne pas intervenir ou agir de **façon ciblée** pour un meilleur résultat. La difficulté réside parfois plutôt dans le traitement des mammites chroniques, donc avec persistance forte et résistance aux traitements allopathiques. Cela peut être le cas avec les staphylocoques dorés où la réforme reste le moyen le plus employé pour s'en débarrasser. Lorsque ce germe s'installe sur une vache, les éleveurs prennent beaucoup de précaution dans l'hygiène de traite pour endiguer la contamination.



La réponse immunitaire correspond à une augmentation du nombre de cellules leucocytaires mais aussi à un changement du type de cellules pour aller vers des cellules « inflammatoires » le cas échéant. Donc lors d'une **sélection génétique** sur les cellules, on diminue le nombre de cellules « résidentes ». Le groupe estime qu'un faible nombre de cellules n'influe pas sur la réactivité immunitaire, c'est-à-dire qu'une vache avec peu de cellules en temps normal n'aura pas forcément davantage de mammites cliniques. Et au contraire, elle redescendra plus facilement à un faible CCS. La sélection sur les cellules semble donc un bon facteur pour diminuer les CCS globales du troupeau hors infection.

CCS = ÉTAT DE LA VACHE - HAUSSE PLUS OU MOINS PONCTUELLE DU NOMBRE DE CELLULES

En temps normal, une vache est tout à fait capable de gérer les agressions des pathogènes extérieurs. C'est-à-dire qu'une vache bien constituée dans un environnement adapté, ne doit pas faire trop de cellules et encore moins de mammite. Certains facteurs externes peuvent influencer sur la vache, diminuer son système immunitaire temporairement et provoquer une hausse de cellules dans le lait. **L'état de la mamelle est donc aussi le reflet de l'état de la vache.**

LES FACTEURS D'INFLUENCE

Le stress : Surement un des facteurs principaux de la hausse des cellules. Un stress engendre une baisse d'immunité, ce qui laisse à penser que la « barrière leucocytaire » est plus faible à un moment et que cela induit des invasions pathogènes à gérer ensuite. Les sources de stress peuvent être très variées : la densité en bâtiment, les bruits intempestifs, l'humeur du vacher, les conditions de logement avec accès à l'eau et alimentation, etc.

Le climat : L'exposition aux courants d'air, à une chaleur extrême, une humidité importante par exemple prédispose à une fragilité plus importante au même titre que tous les autres animaux. La vache laitière l'exprimera par une hausse des cellules, pas vérifiée par tout le monde.

L'alimentation : Globalement une alimentation déséquilibrée fragilise la vache qui est censée manger de l'herbe fraîche. Un excès d'énergie fermentescible augmente la pression artérielle et l'excès de légumineuses amène un apport en substances oestrogéniques qui auraient un impact sur les taux cellulaires associé à un rapport calcium-phosphore déséquilibré peuvent provoquer des infections. Attention aux transitions alimentaires.

L'effort physique : La marche importante peut entraîner une hausse du taux de cellules. Une étude de l'INRA montre que 9.6km de marche/jour accroît de 115 000 cel par vaches notamment celles déjà atteintes.

La traite défectueuse : Un traumatisme dû à la traite entraîne systématiquement des cellules chez les vaches. Le réglage régulier et le suivi du dispositif de traite est donc important. Le contrôle Optitraitte doit être réalisé tous les 18 mois maximum dans la réglementation.

L'âge des vaches : Plus les vaches vieillissent, plus elles font de cellules.

Les nuisances : Les vaches sont très sensibles aux interférences du type électromagnétisme et champs électrique près de leur habitat.

LES CONSÉQUENCES DES CELLULES

Économique : Les pertes économiques sont liées aux charges supplémentaires de traitement et d'hygiène mais surtout au manque à gagner avec les pénalités et le lait écarté. Le groupe a calculé qu'un traitement sur une vache à 15L pour cellules élevées engendrait une charge de plus de 100€/VL sans compter les pénalités globales occasionnées au-delà des 240 000 cel/mL.

Sur les vaches : Comme mentionné à coté, un nombre élevé de cellules traduit un souci de santé parfois individuel ou sinon global qui peuvent donc entraîner une baisse de production.

Sur le lait : Les cellules influent sur la conservation et le goût du lait avec la dégradation plus rapide des protéines, des lipides et des sucres. Certains germes comme les streptocoques dys contaminent les veaux abreuvés avec le lait contaminé qui pourront être de futures vaches à cellules.

Sur l'éleveur : L'impact est multiple avec beaucoup de pertes de temps dans la compréhension, la gestion et la désinfection. Cela peut entraîner beaucoup de stress pour éviter la dégradation de la situation et parfois un danger potentiel avec des germes plus ou moins dangereux. Les cellules engendrent une perte de rémunération pour certains éleveurs.



LA PRÉVENTION RESTE LE MEILLEUR MOYEN DE GESTION DES CELLULES

La prévention consiste à **maitriser tous les facteurs d'influence** mentionnés ci-dessus, **éviter les risques de contamination** liés à l'environnement ou les animaux plus sensibles et surtout **maintenir un troupeau en bonne santé**.

Le tarissement est une période à risque mais très intéressante pour assainir les vaches à problèmes. Il est possible de jouer sur le temps de tarissement et le traitement sélectif si besoin.

Le protocole de traite est souvent mis en avant dans la gestion des cellules. Mais cela peut aussi engendrer une augmentation du temps de travail. Il reste intéressant de connaître au mieux ses vaches pour gérer au cas par cas notamment dans le passage des vaches.

Il existe des moyens de prévention en **médecine naturelle** pour donner les moyens aux animaux de gérer eux-mêmes les contaminations. Il est préférable de connaître les facteurs de risque en cause et observer son troupeau pour une action sélective et efficace.

Avec LE SOUTIEN FINANCIER DE :

