

## Information mai 2019

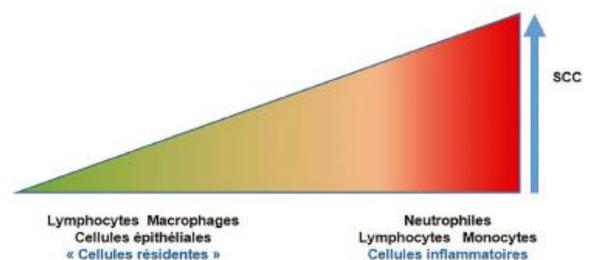
### Faibles concentrations cellulaires du lait et sensibilité aux mammites ?

Les CCS (concentration en cellules somatiques) sont des biomarqueurs très sensibles de l'inflammation mammaire. Ils peuvent être utilisés pour détecter au niveau du quartier les infections mammaires en médecine individuelle, et à l'échelle de l'animal pour la gestion de la santé du troupeau et de la qualité du lait. En effet le CCS varie de quelques dizaines de milliers de cellules par ml de lait dans une mamelle saine, à plusieurs centaines de milliers et même plusieurs millions par ml dans une mamelle infectée. Les CCS peuvent être mesurées à différents niveaux dans le lait d'un seul quartier ou de plusieurs. Dans la grande majorité des cas, une élévation de la CCS résulte d'une infection bactérienne de la mamelle. L'amplitude de l'élévation dépend du pouvoir pathogène de la bactérie responsable et de l'intensité de la réponse de l'animal modulée par différents facteurs. Elle varie aussi en fonction de la fraction analysée, le lait de fin de vidange étant plus riche en cellules.

#### - La nature des cellules dans le lait.

Comme le montre la figure 1, plusieurs types cellulaires entrent dans la composition des cellules somatiques du lait. Les neutrophiles deviennent largement majoritaires lors d'infections, et jouent un rôle dans le contrôle de la prolifération bactérienne dans la glande mammaire. Dans les glandes saines, ce sont les macrophages et les lymphocytes qui prédominent.

Figure 1. Composition cellulaire du lait avec des CCS faibles ou élevées.



#### - Relation entre valeurs des CCS et sensibilité aux mammites des vaches.

L'étude d'enquêtes épidémiologiques sur la relation entre valeurs des CCS et sensibilité aux mammites des vaches montrent qu'il n'y a pas automatiquement plus de mammites cliniques dans les troupeaux à CSS bas.

Une des hypothèses pour l'expliquer repose sur le fait que les cellules du lait des vaches à CCS bas sont plus riches en macrophages, lymphocytes ainsi qu'en cellules épithéliales. Dans les glandes saines, ces cellules jouent un rôle de cellules sentinelles capables de détecter une infection et de mobiliser les défenses immunitaires. Elles seraient donc une deuxième ligne de défense (immunitaire), après le canal du trayon représentant la défense mécanique. Ce qui est vraiment important est la capacité à recruter rapidement des lymphocytes lors de nouvelles infections et non leur nombre.

Selon les auteurs, dans un troupeau dans lequel le nombre de glandes infectées et/ou la pression infectieuse sont élevés, il y a une plus forte proportion de quartiers (glandes) réfractaires à une nouvelle infection. A l'inverse, lorsque la pression d'infection est faible, la proportion de quartiers réceptifs est élevée. Le caractère plus ou moins réceptif ou réfractaire aux nouvelles infections d'un quartier à une nouvelle infection est essentiellement propre au quartier et non à la vache ou à la mamelle dans son ensemble, même s'il existe une composante généralisée à l'organe ou à l'individu. En résumé, lorsqu'il y a beaucoup d'animaux sains dans un troupeau, le risque d'avoir de nouveaux animaux malades est plus élevé car dans un troupeau avec beaucoup de malades, ces animaux ont déjà été contaminés. Plus il y a d'animaux sains, plus il est conseillé d'être rigoureux pour les garder.

Une sélection génétique efficace contre les mammites sera d'obtenir des troupeaux à faibles CCS et une bonne productivité dont les mamelles sont globalement génétiquement plus résistantes, soit parce qu'elles contractent peu d'infections (en raison par exemple d'une bonne efficacité du canal du trayon) soit parce qu'elles se débarrassent efficacement d'une infection naissante (bonne immunité de contrôle).

#### Pour en savoir plus :

Voir article publié par l'INRA en 2018 - (source : INRA Productions Animales, 2018, numéro 4) disponible sous format PDF et article du Dr Vagneur M. dans PLM de décembre 2018 page 35

