Les cellules épithéliales du lait, une alternative aux biopsies mammaires chez les ruminants laitiers.

Marion Boutinaud12, Lucile Hervé12, Perrine Debournoux12, Sandra Wiart12, Vanessa Lollivier123

1INRA UMR1348 PEGASE, F-35590 Saint-Gilles, France

2INRA Agrocampus Ouest, UMR1348 PEGASE, F-35000 Rennes, France

3Université européenne de Bretagne, F-35000 Rennes, France

Le lait est produit dans la mamelle par les cellules épithéliales mammaires (CEM). L’étude de la fonction de lactation requiert de récolter du matériel biologique. La méthode classique de collecte de tissu mammaire correspond à une intervention chirurgicale par biopsie qui ne permet pas un échantillonnage simple et répété, sans endommager le tissu mammaire. En revanche, le lait contient des CEM progressivement exfoliées de l'épithélium au cours de la lactation. Le développement d’une méthode de purification des CEM à partir du lait par séparation immuno-magnétique (Boutinaud et al., 2008) permet une collecte non-invasive de matériel cellulaire. Les CEM purifiées pourraient constituer une alternative aux biopsies pour l’étude des transcrits mammaires chez les ruminants laitiers. La pertinence de l’utilisation des CEM du lait a été montrée du fait de la cohérence entre les variations des niveaux d’expression des transcrits mammaires dans les CEM du lait et les variations de production et de composition du lait chez la vache et la chèvre. En comparant nos données à celles obtenues par biopsies mammaires, nous avons montré que les CEM purifiées du lait représentent une source de transcrits mammaires pertinente pour étudier la synthèse du lait. Néanmoins, les transcrits extraits de ces cellules sont particulièrement sensibles à la dégradation. En conclusion, les CEM isolées à partir de lait sont une source pertinente et non invasive d'ARN mammaires qui peut être utilisée pour étudier l’effet de différents facteurs d’élevage (monotraite, alimentation, statut endocrinien, photopériode, stade de lactation) sur la production et la composition du lait.