HAL
open science

Le développement de la glande mammaire

Eric Chanat

To cite this version:

Eric Chanat. Le développement de la glande mammaire. Séminaire Inra "Vers un projet scientifique du Physiopôle", Nov 2011, Jouy-en-Josas, France. 8 diapositives. hal-02811456

HAL Id: hal-02811456

https://hal.inrae.fr/hal-02811456

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

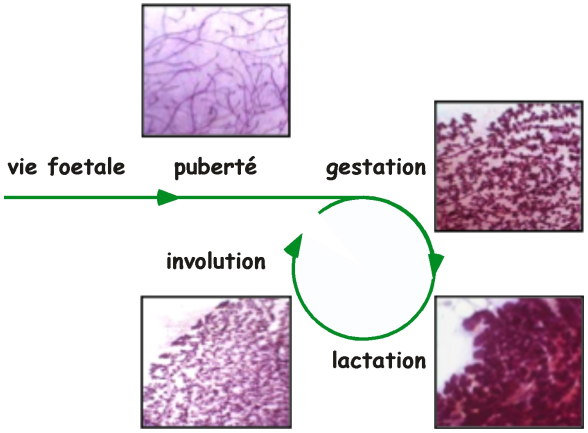
Génomique et Physiologie de la Lactation

Etudier:

- les facteurs génétiques et environnementaux qui conditionnent la mise en place et le fonctionnement sécrétoire du tissu mammaire

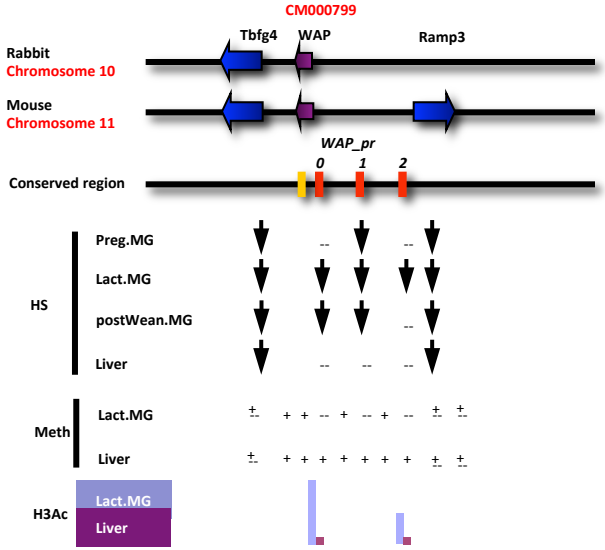
- la formation des structures supramoléculaires du lait: micelle de caséine, globule lipidique

Mise en place du tissu mammaire – Effet de l'environnement



Inspiré de Brisken and Devi-Rajaram, 2006

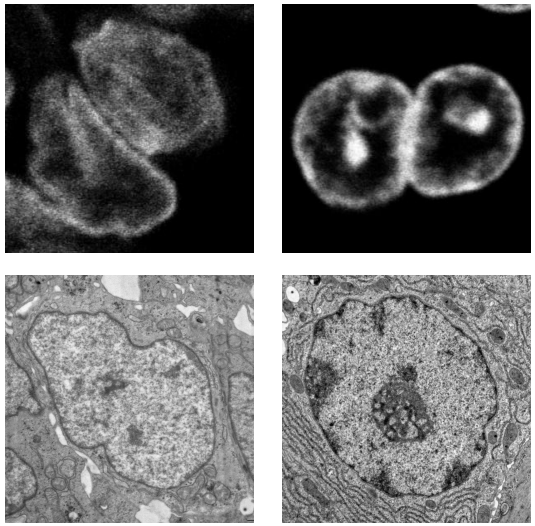
Variations épigénétiques



Montazer-Torbati et al.,
J Mammary Gland Biol Neoplasia 2010

Variation de l'organisation du génome dans le noyau de la CEM

gestation lactation

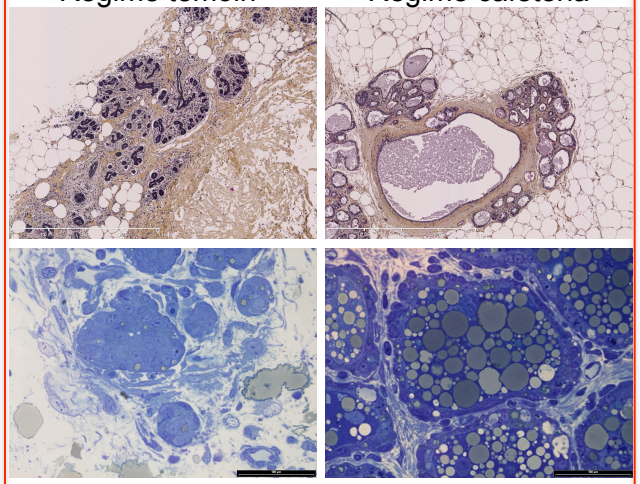


Kress et al., Chromosomes Res. 2011
Kress et al., J Mammary Gland Biol Neoplasia 2010

Effet de l'alimentation dans le développement de la glande mammaire et la lactation

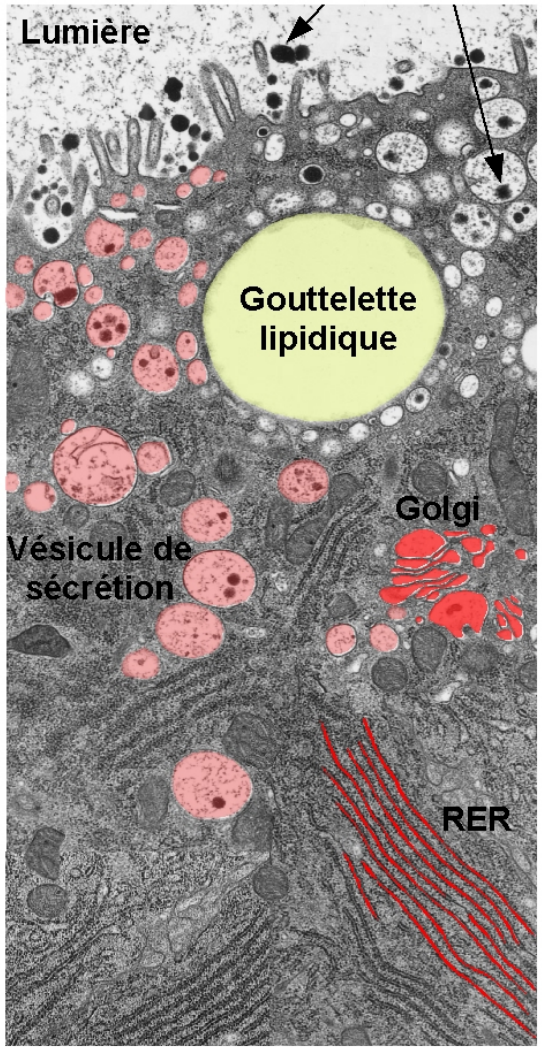
8e jour de gestation

Régime témoin Régime cafétéria



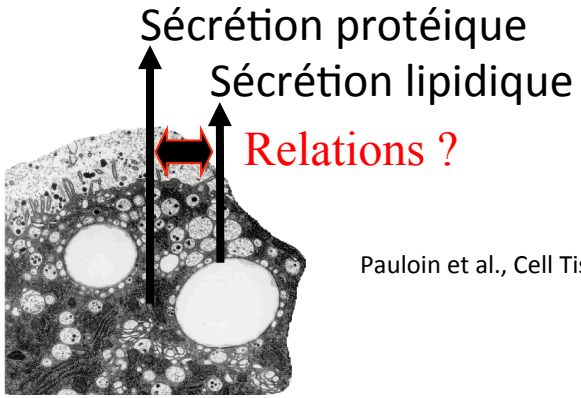
Hue-Beauvais et al., Dev Dyn, 2011

Lactation



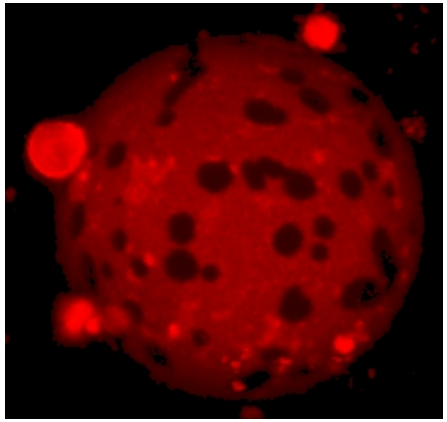
Cellules épithéliales différenciées au sein des acini

Etudier: - mécanismes de transport des produits du lait dans les voies de sécrétion de la CEM et la régulation de ces processus

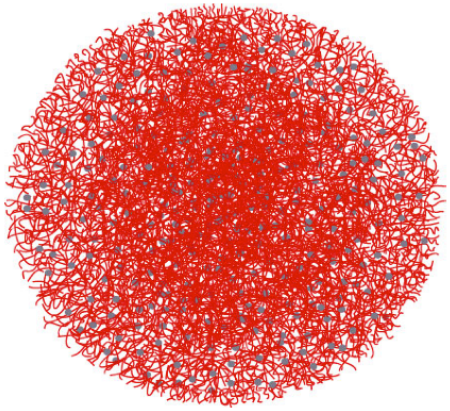


Pauloin et al., Cell Tissue Res. 2010

- organisation moléculaire des structures supramoléculaires du lait et principes de leur élaboration dans la CEM



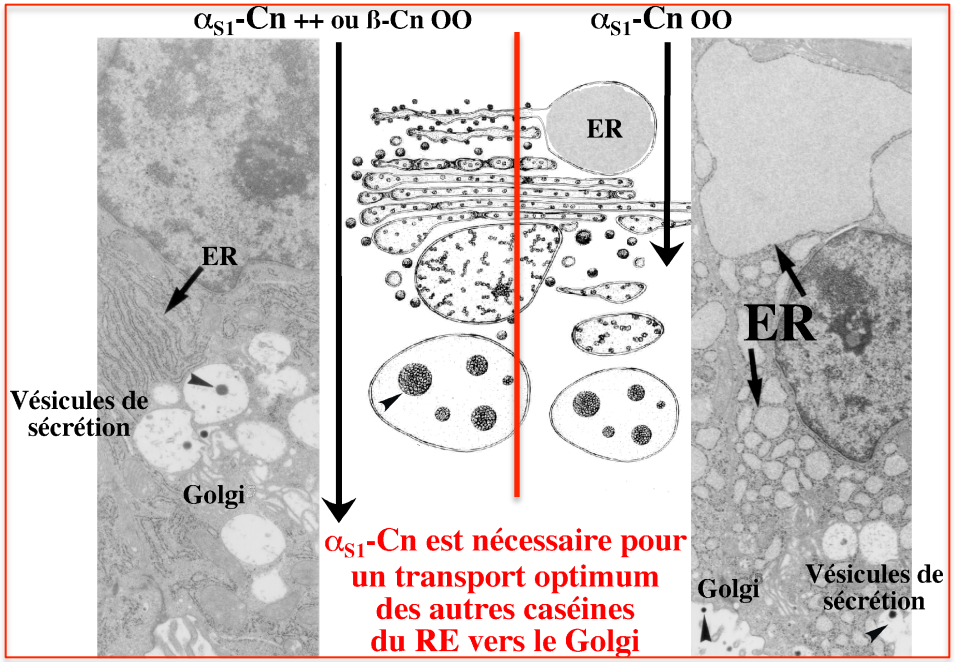
Globule gras

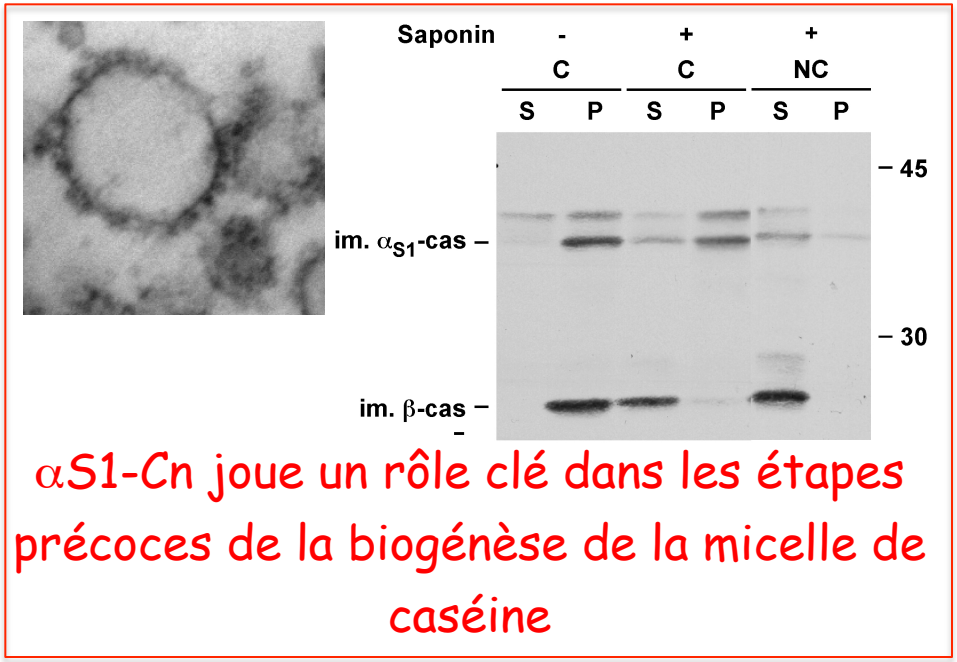


Micelle de caséine

La structure des assemblages supramoléculaires du lait conditionne ses propriétés technologiques

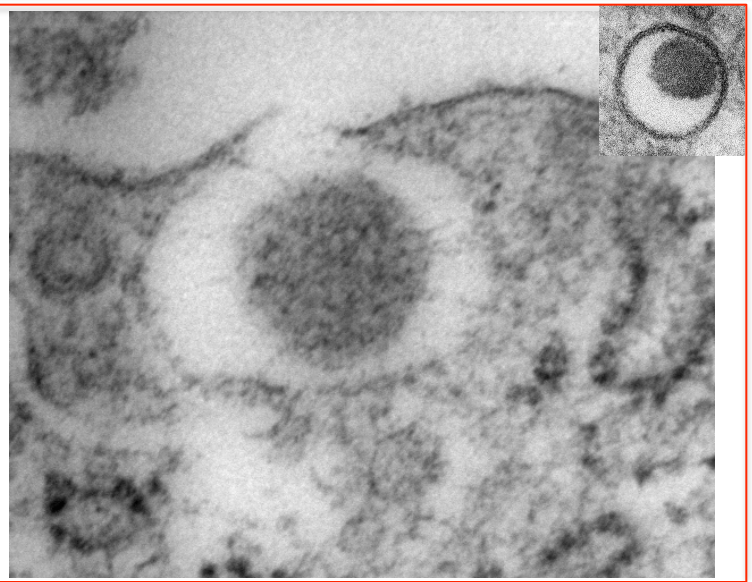
La caséine αS1 joue un rôle clé dans le transport des caséines dans la voie de sécrétion et dans la biogenèse de la micelle de caséine





αS1-Cn joue un rôle clé dans les étapes précoces de la biogénèse de la micelle de caséine

αS1-Cn s'associe à des domaines membranaires (radeaux lipidiques) impliqués dans le tri des protéines dans la voie de sécrétion



Chanat et al., J Cell Sci. 1999
Bouguyon et al., Biochem Biophys Res Commun, 2006
Le Parc et al., BMC Cell Biol. 2010

Les plates-formes: co-auteurs de notre recherche

MIMA2 : morphologie tissulaire et cellulaire, analyse d'image

MIA : analyse d'image et modélisation

PAPPSO : protéomique

Iso Cell Express : transcriptomique

SIGEN@E : analyse des données génomiques

migale : analyse du transcriptome

UCEA

Projets

Etude des modifications des facteurs épigénétiques

méthylation de l'ADN de l'ensemble du génome ou de régions régulatrices autour de gènes candidats

profil d'ARNs non-codants

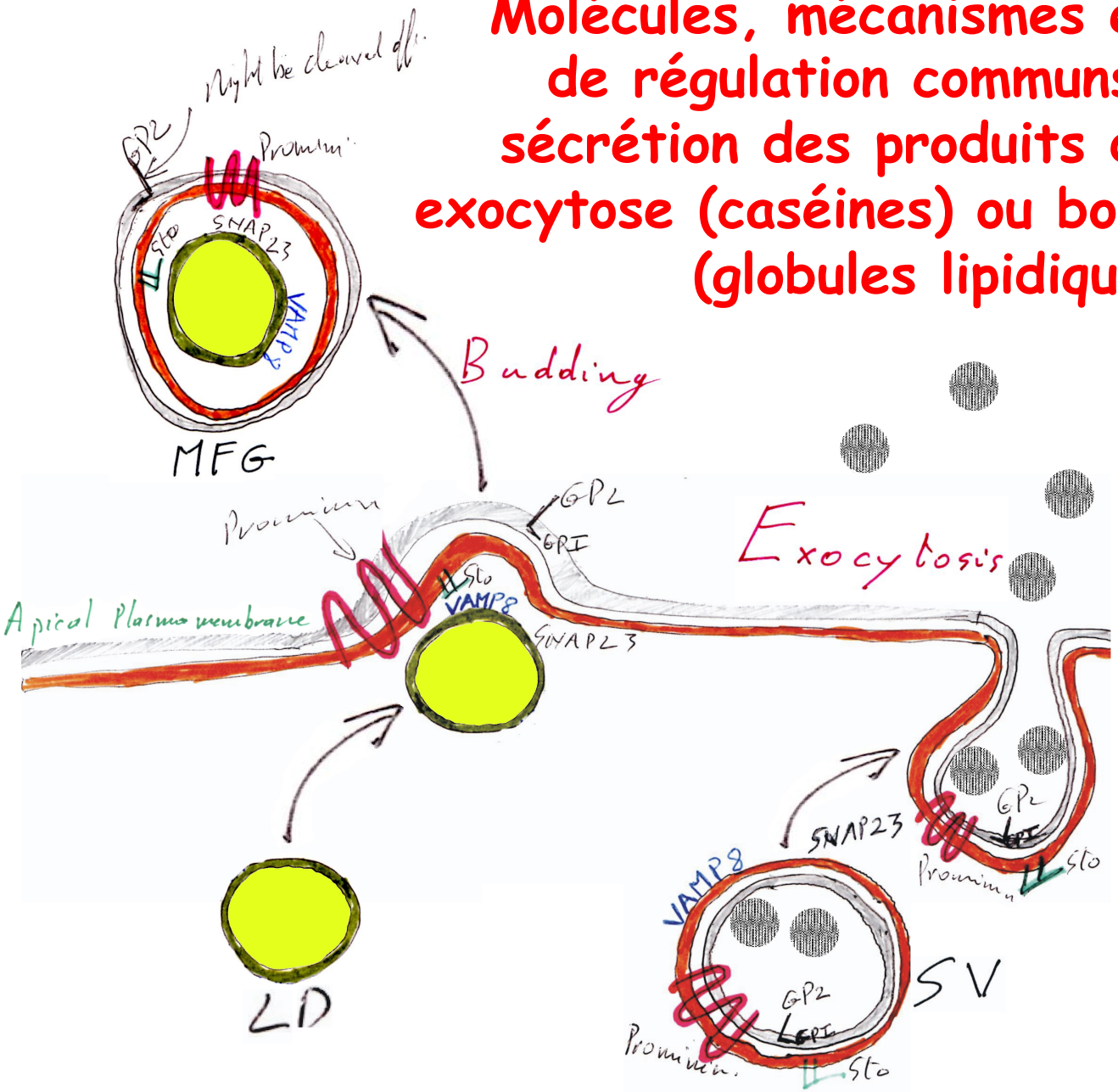
au cours du développement de la glande mammaire

en réponse aux facteurs environnementaux des systèmes d'élevage (alimentation, monotraite,..)

Divers modèles animaux dont des génétiquement identiques, les vaches clonées

Financements: ANR Génomique EpigRAni, CI PHASE épigénétique, ANR BioAdapt GIRAPH déposé, ANR Blanc MammiRNA à déposer.

Molécules, mécanismes et processi de régulation communs pour la sécrétion des produits du lait par exocytose (caséines) ou bourgeonnement (globules lipidiques)



Chat et al.,Eur J Cell Biol. 2011

Financements: CI PHASE, ANR Blanc MilkChEST à déposer.

Conclusion

Les axes de recherches facilités par le physiopôle:

Projets de biologie intégrative:
du gène ou de la cellule à l'animal

Approches de biologie/physiologie comparée:
souris, lapins, petits ruminants, vaches