



INRAE

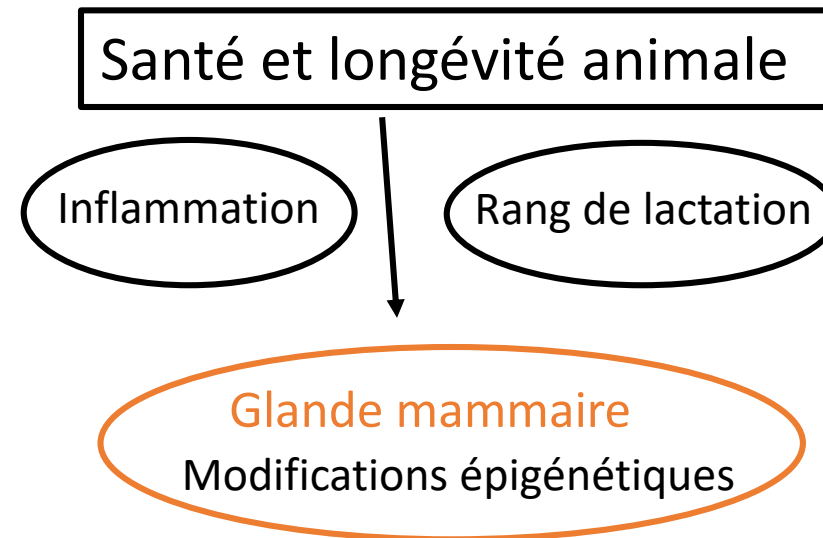


➤ Effet de l'inflammation sur les marques épigénétiques et leur persistance au cours des lactations successives

Elitsa Ivanova, Cathy Hue-Beauvais, Fabienne Le Provost

équipe GaLac, UMR GABI, INRAE


## ➤ Compromis entre santé animale et production laitière



Projet LongHealth, porté par P. Germon

## ➤ Les questions

Modèle murin d'inflammation mammaire sur 2 lactations successives (L1 et L2) permettant de répondre aux questions suivantes, concernant la méthylation de l'ADN :



	Lactation 1 (L1)	Lactation 2 (L2)
Lot 1	-	-
Lot 2	+	-
Lot 3	+	+
Lot 4	-	+

Modèle murin de l'inflammation de la glande mammaire

+: inflammation (LPS)  
-: sans inflammation (PBS)

**Effet d'une inflammation en 1<sup>ère</sup> lactation**

**Effet d'une 2<sup>ème</sup> inflammation en 2<sup>ème</sup> lactation après une inflammation en 1<sup>ère</sup> lactation**

**Effet d'une inflammation en 2<sup>ème</sup> lactation sur animaux sans antécédent inflammatoire**

Cathy Hue-Beauvais, UMR 1313, Jouy en Josas

INRAE

Effet de l'inflammation sur les marques épigénétiques et leur persistance au cours des lactations successives

14 juin 2021 / épiPhase / Elitsa Ivanova



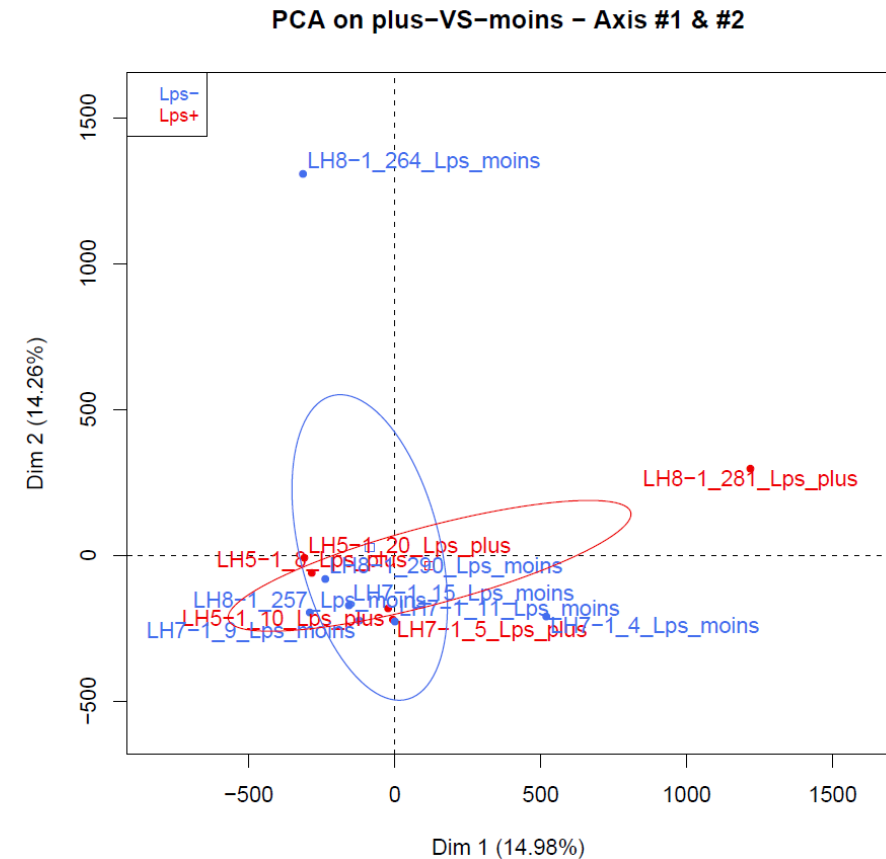
# ➤ Résultats : méthylation de l'ADN

RRBS (UMR 1198, Jouy en Josas) - Analyse descriptive

	Lactation 1 (L1)	Lactation 2 (L2)
Lot 1	-	-
Lot 2	+	-
Lot 3	+	+
Lot 4	-	+

+: inflammation  
-: sans inflammation

Effet d'une inflammation en 1<sup>ère</sup> lactation



Pas de distinction évidente entre les échantillons de 1<sup>ère</sup> lactation (**Lps+** ou **Lps-**)

Dans toutes les comparaisons : impossibilité de discriminer les groupes expérimentaux



## ➤ Résultats : méthylation de l'ADN

RRBS (UMR 1198, Jouy en Josas) - Analyse différentielle

	Lactation 1 (L1)	Lactation 2 (L2)
Lot 1	-	-
Lot 2	+	-
Lot 3	+	+
Lot 4	-	+

+: inflammation  
-: sans inflammation

DMC (Differentially Methylated Cytosines) = 25% différence de méthylation

DMR (Differentially Methylated Regions) = 3 DMCs à <100 pb

Comparaison	Nombre de DMCs	Nombre de DMRs
<b>Effet d'une inflammation en 1<sup>ère</sup> lactation</b>	508	30
<b>Effet d'une seconde inflammation en 2<sup>ème</sup> lactation après une inflammation en 1<sup>ère</sup> lactation</b>	378	17
<b>Effet d'une inflammation en 2<sup>ème</sup> lactation sur animaux sans antécédent inflammatoire</b>	412	13

## ➤ Conclusions générales

Inflammation

Lactation

Analyse transcriptomique *a priori*

Analyse de la méthylation de l'ADN



Une inflammation n'a pas le même impact selon le rang de lactation dans lequel elle a lieu

Bientôt d'autres résultats !



# ➤ Merci de votre attention

UE IERP, Jouy

UMR BREED, Jouy

UMR GABI, Jouy

Equipe GaLac

Equipe Modit

Hélène Jammes

Fabienne Le Provost

Johan Castille

Aurélie Chaulot-Talmon

Cathy Hue-Beauvais

Anne Aubert-Frambourg

Johann Laubier

UMR ISP, Nouzilly

Etienne Aujean

Pierre Germon

Clémence de Casanove (M2)



INRAE

Effet de l'inflammation sur les marques épigénétiques et leur persistance au cours des lactations successives

14 juin 2021 / épiPhase / Elitsa Ivanova