

METAPROGRAMME

SANTé et Bien-être des  
Animaux en élevage  
(MP-SANBA)



INRAE

UT université  
de TOURS

A close-up photograph of a brown goat's head in profile, facing right. The goat has a yellow ear tag on its left ear with the text 'FR 200 074 21326'. The background shows a stable environment with wooden stalls.

# MARRAINES ET CHEVRETTES EN ALLAITEMENT ARTIFICIEL : UN AVANTAGE EN TERMES DE BIEN-ETRE ?

Raymond Nowak

UMR Physiologie de la Reproduction et des Comportements, INRAE Centre Val de Loire



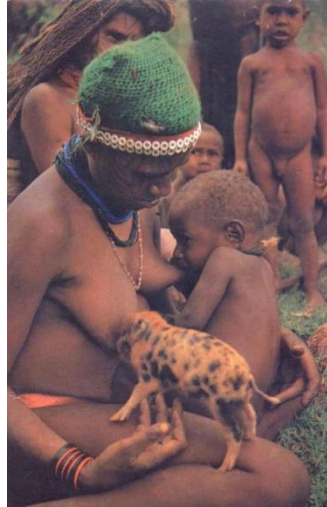
# QUESTION

- Chez les Mammifères, un nouveau-né peut-il survivre sans sa mère ?
  - Sur le plan zoologique, **non** car ils ont besoin de son lait et de son attention



# QUESTION

- Chez les Mammifères, un nouveau-né peut-il survivre sans sa mère ?
  - Sur le plan biologique, cela dépend car le lait et l'attention peuvent provenir d'autres sources...





# CONTEXTE EN ELEVAGE

## *Séparation mère-jeune et allaitement artificiel chez les ruminants*



Bovins laitiers



Caprins laitiers



Ovins prolifiques

- Troubles du comportement
- Troubles de la santé
- Réponse immunitaire amoindrie
- Surmortalité (ovins)

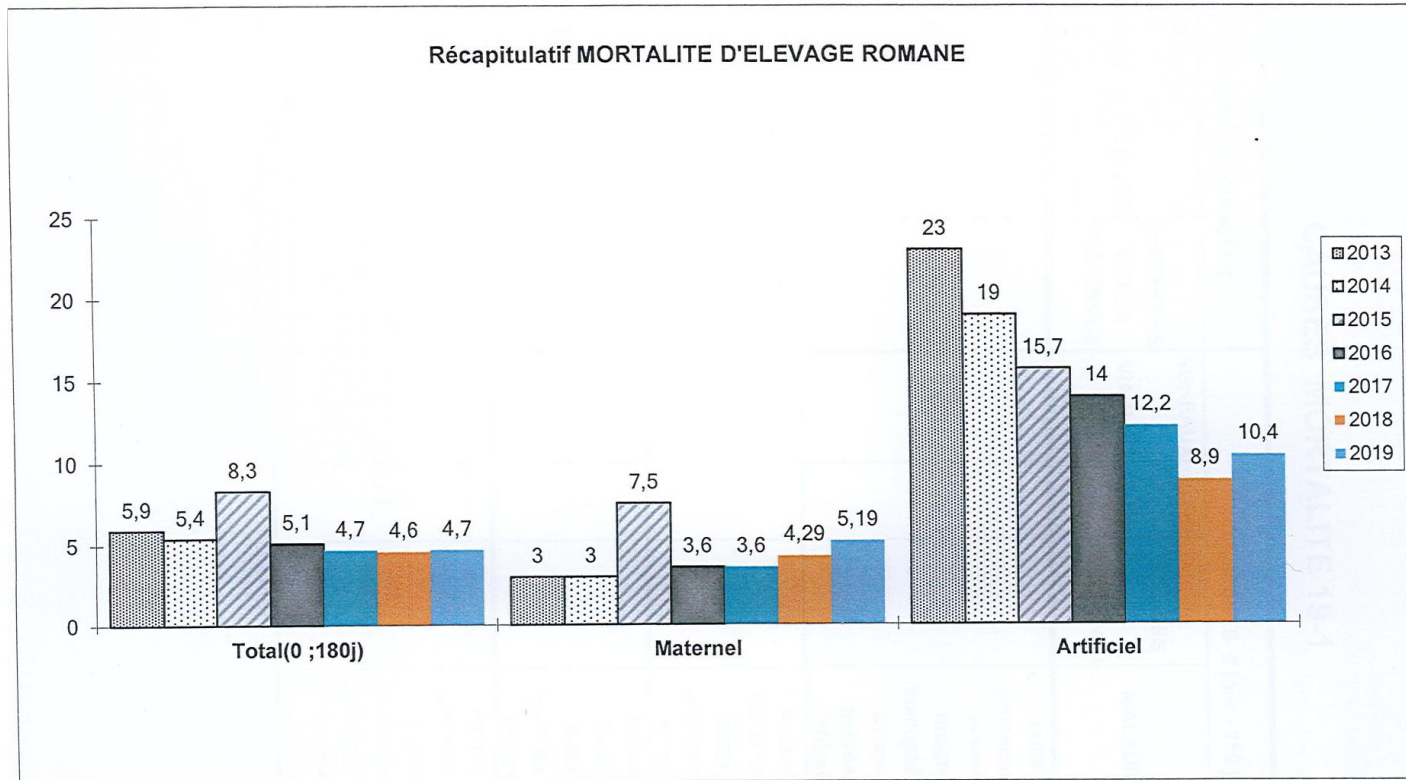


Atteinte au bien-être et système remis en cause



# Mortalité des agneaux de race Romane

## Domaine INRAE La Sapinière



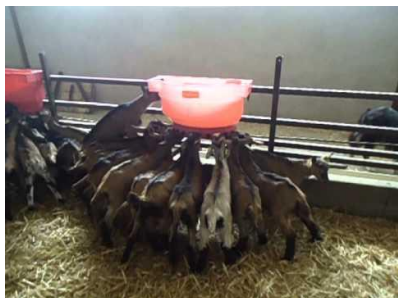


# En quoi la mère est-elle si importante ?



1. Source de colostrum puis de lait et un comportement maternel plutôt sélectif (immunité, aliments et ... microbiote)
2. Source de soins, contacts corporels (apaisante)
3. Développement des liens sociaux (mère, jumeau, et autres)
4. Imitation des habitudes alimentaires, comportements de vigilance (développement cognitif)
5. Identification des dangers, fuites, recherche de protection (développement cognitif et émotionnel)

# Y a-t-il des alternatives possibles à « l'absence » de la mère?



## 1. Leviers sociaux

- Laisser les jeunes avec leur mère
  - Système mixte « allaitement-traite » (élevage caprin BIO)
- Elever les jeunes en présence d'adultes non allaitantes (Tutrices, Marraines)
- Ou des allaitantes nourrices (élevage bovin)

## 2. Bénéfices/Risques

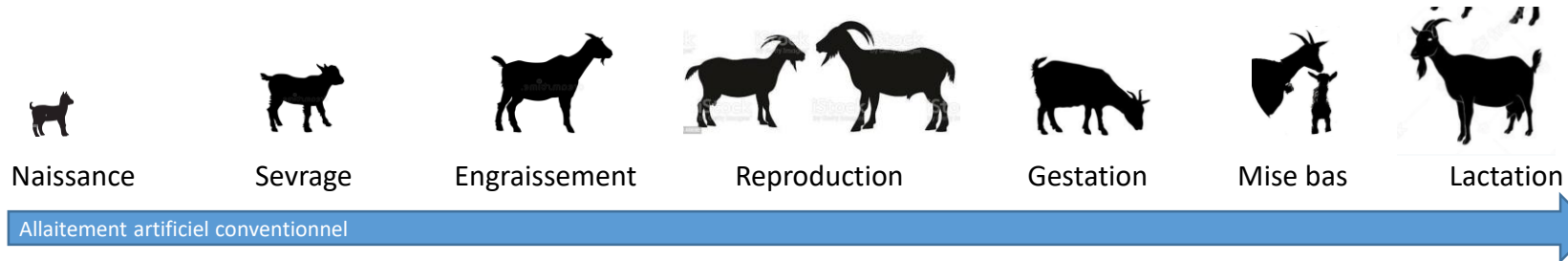
- Développement comportemental
- Apprentissage social et alimentaire
- Relation avec les humains
- Capacité cognitive et socialité
- Santé / Bien-Etre
- Pour les jeunes et les adultes



Les vaches nourrices



# Mais attention !



Santé : barrière contre la transmission de pathogènes de la mère

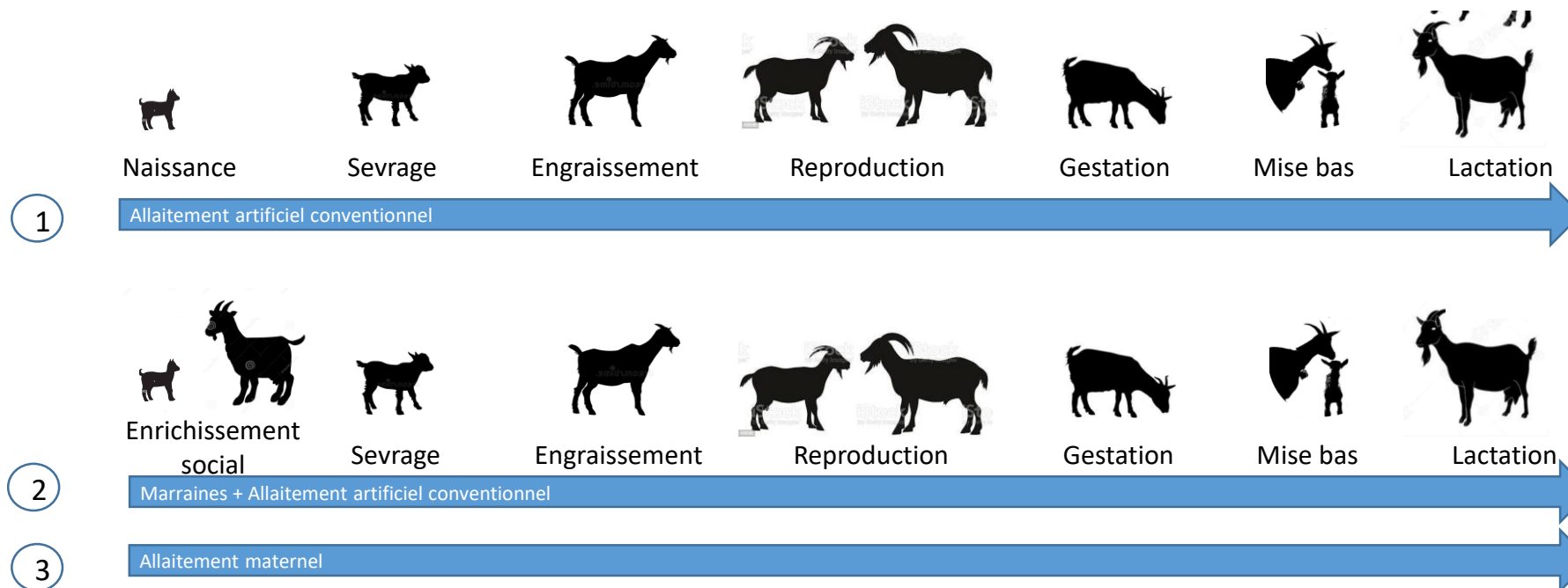
- vers le jeune (**Arthrite Encéphalite Virale Caprine ou CAEV**, paratuberculose)
- et vers les humains (***Escherichia coli* productrices de shiga-toxines, ou STEC**). D'origine fécale, elles peuvent se trouver accidentellement dans le lait et les produits laitiers non pasteurisés. Potentiellement dangereuse pour l'Homme
- **Région Centre : 5 AOP au lait cru**





## Projet CABRIOLAIT

Pratiques alternatives à l'allaitement artificiel en élevage caprin :  
conséquence sur le comportement, le microbiote, la santé  
et la qualité du lait





La présence de chèvres adultes non allaitantes (Marraines)  
impacte-t-elle le comportement, la croissance et la santé  
des chevrettes en allaitement artificiel ?





# HYPOTHESES

1. Les chèvres adultes influenceront le développement comportemental des jeunes (+/-)
2. En particulier elle seront des démonstratrices pour accéder à l'alimentation solide – la consommation sera plus précoce et fréquente chez les chevrettes élevées avec des adultes
3. Les chevrettes construiront un lien d'affinité avec les adultes (besoin social)
4. La présence de chèvres adultes améliorera l'état sanitaire général des chevrettes (propreté de l'arrière train)

# MATERIEL & METHODES



24 chevrettes nées à 5 jours d'intervalle

2 chèvres adultes non allaitantes = Marraines

- Négatives à la paratuberculose (CAEV...non)
- Bon état corporel
- Comportement positif à l'égard de l'Homme
- Ayant déjà eu une mise bas



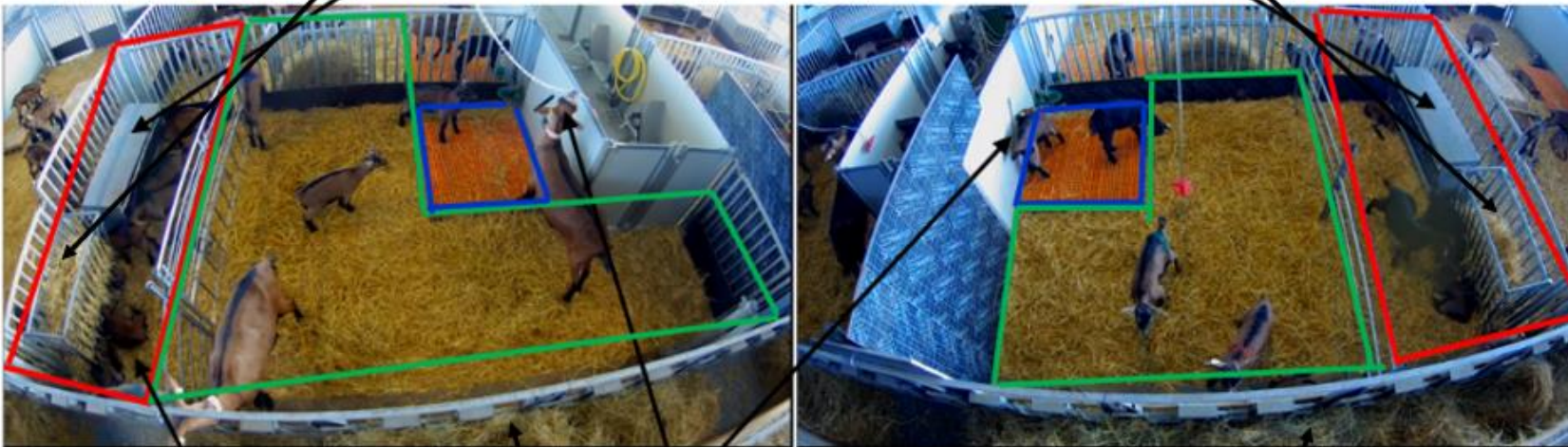


# Unité Expérimentale INRAE de Bourges (La Sapinière, Osmoy)



Râteliers de paille

Distributeurs à concentrés

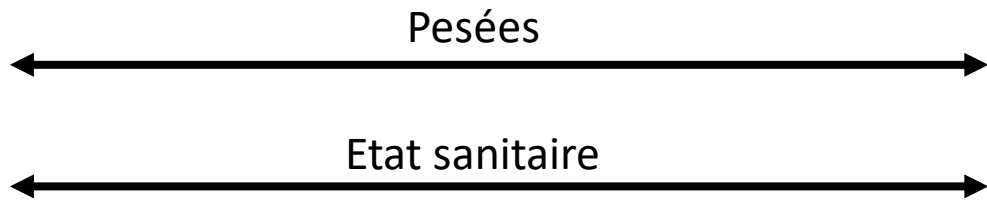
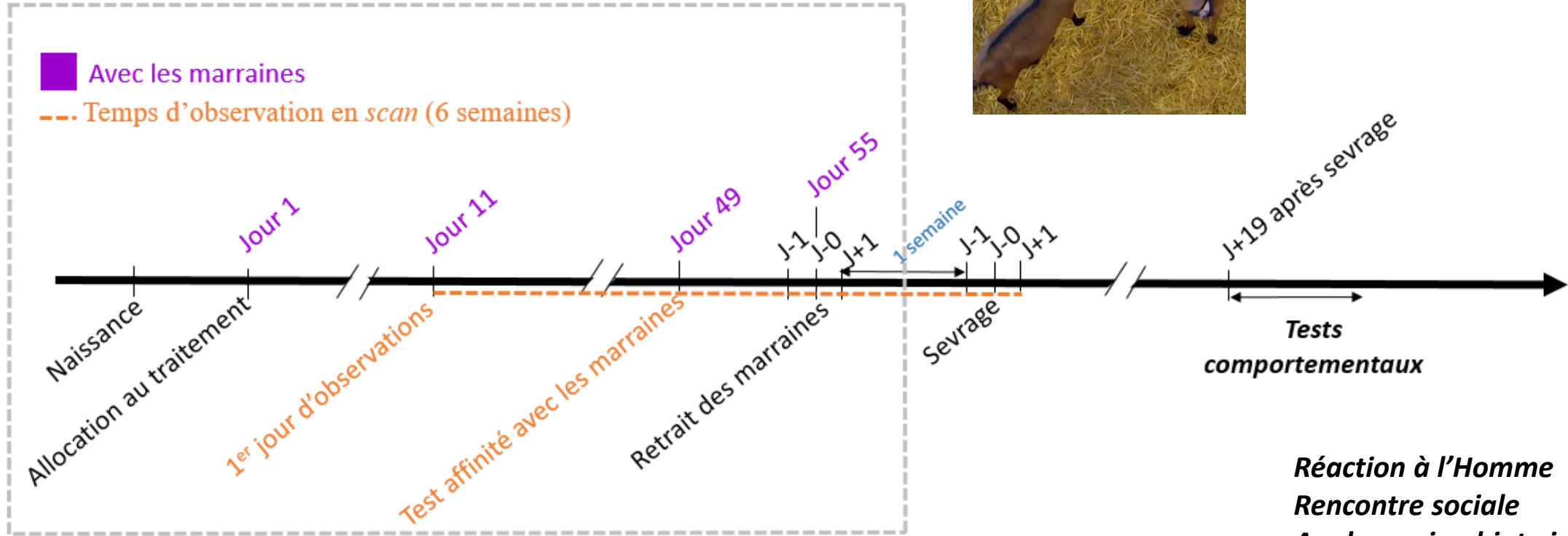


Zone exclusive aux chevreaux

Distributeur Automatique de Lait (DAL)

Cornadis : fourrage = foin

- Râtelier = zone d'alimentation solide réservée aux jeunes
  - Paille = zone d'alimentation solide
  - Caillebotis = zone de tétée
- } Zones communes  
marraines + chevrettes



- Réaction à l'Homme*
- Rencontre sociale*
- Analyse microbiote intestinal*
- Etat sanitaire*
- Reproduction*
- Production laitière ultérieure*

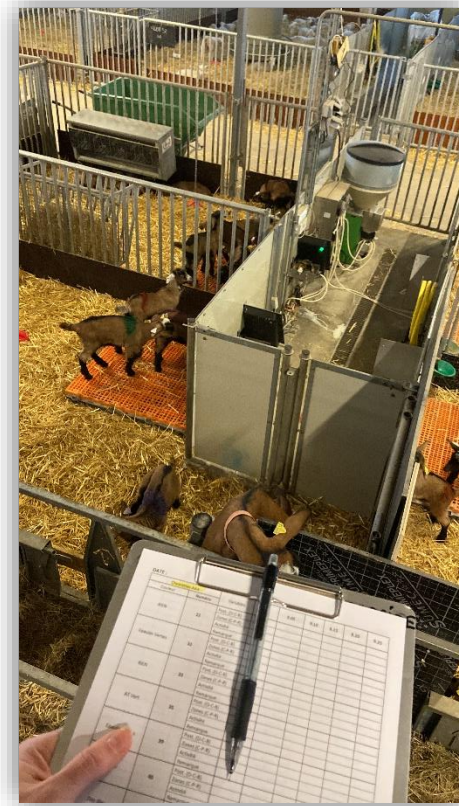


## En présence des Mairaines

- Enregistrement du comportement toutes les 5 min en direct
- 2 jours pas semaines pendant 6 semaines
- 6h/jour (9h-12h/14h-17h)

## Au retrait des Mairaines

- Enregistrement du comportement toutes les 5 min en direct
- Avant, le jour même, et le lendemain de la séparation
- 3h/jour (13h30-16h30)





## *Toutes premières rencontres*



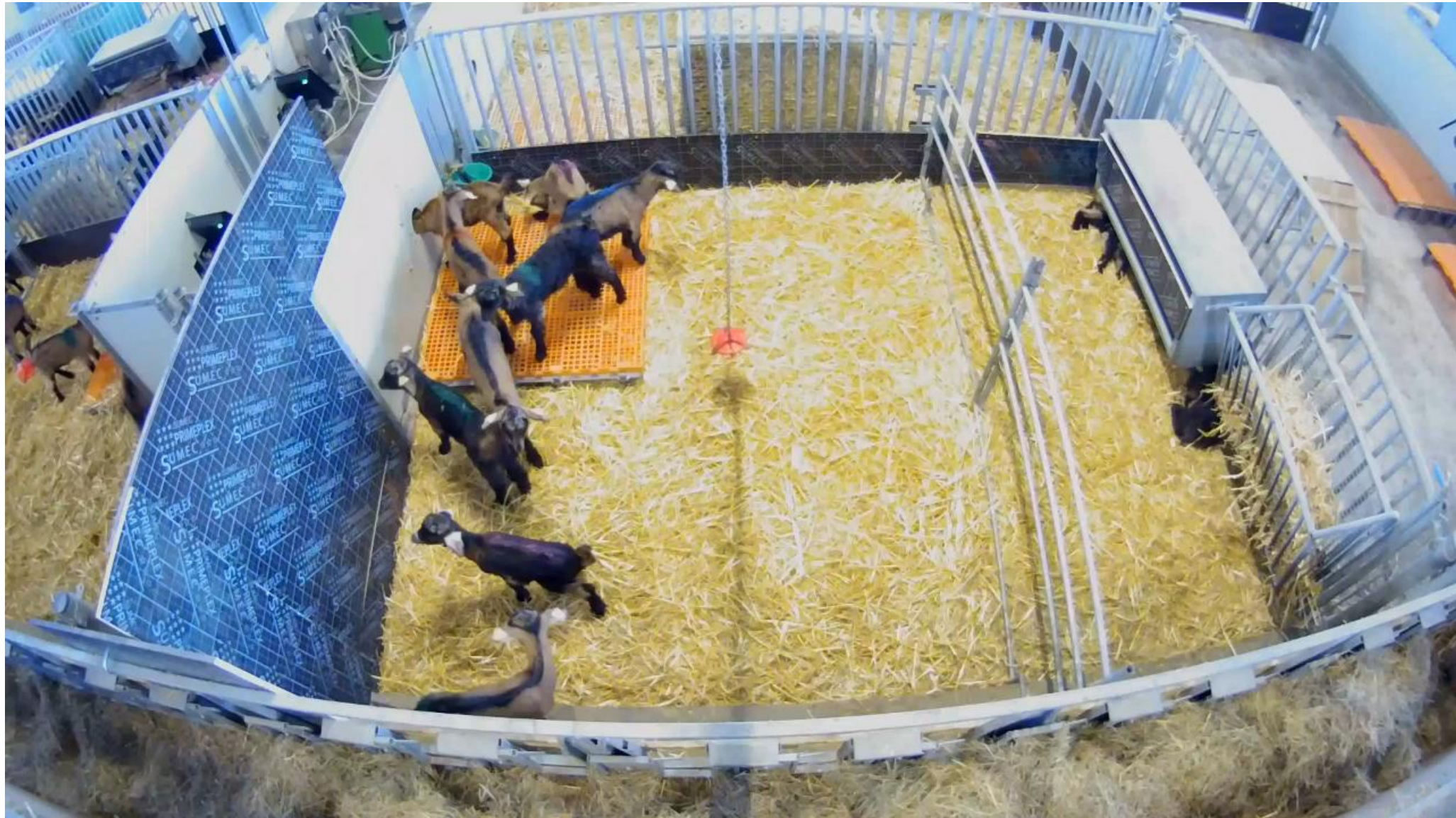


***Deux semaines plus tard... avec les Marraines***





***Deux semaines plus tard... sans Marraines***

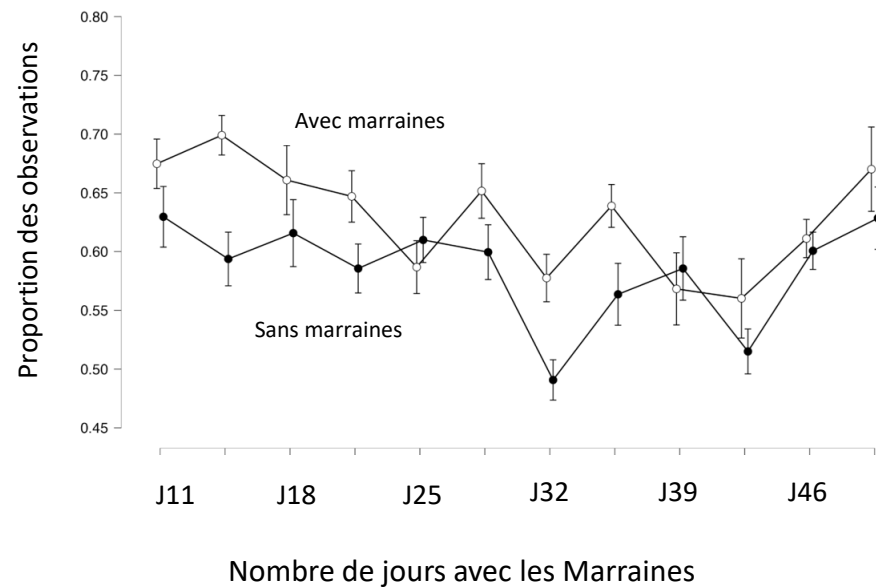




# RESULTATS : Activité générale

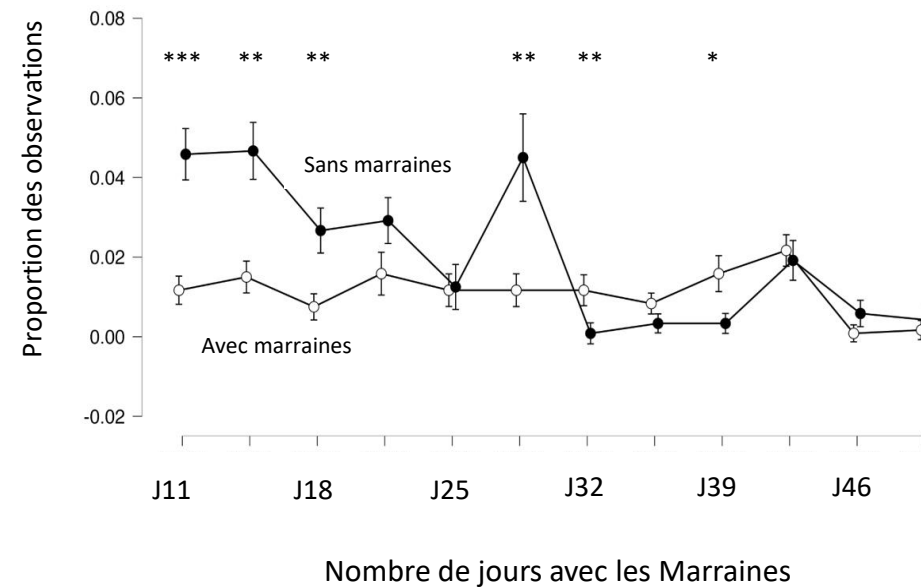
## Repos (couché)

Effet « Jour »:  $p < 0,01$   
Effet « Marraines »:  $p < 0,05$

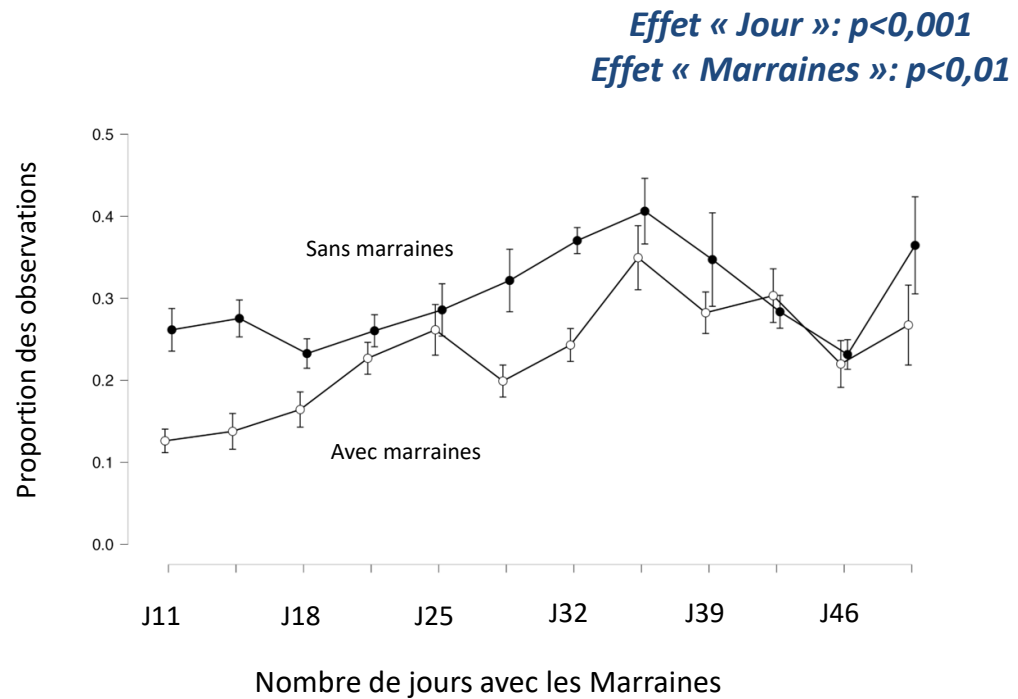


## Jeu (court, saute)

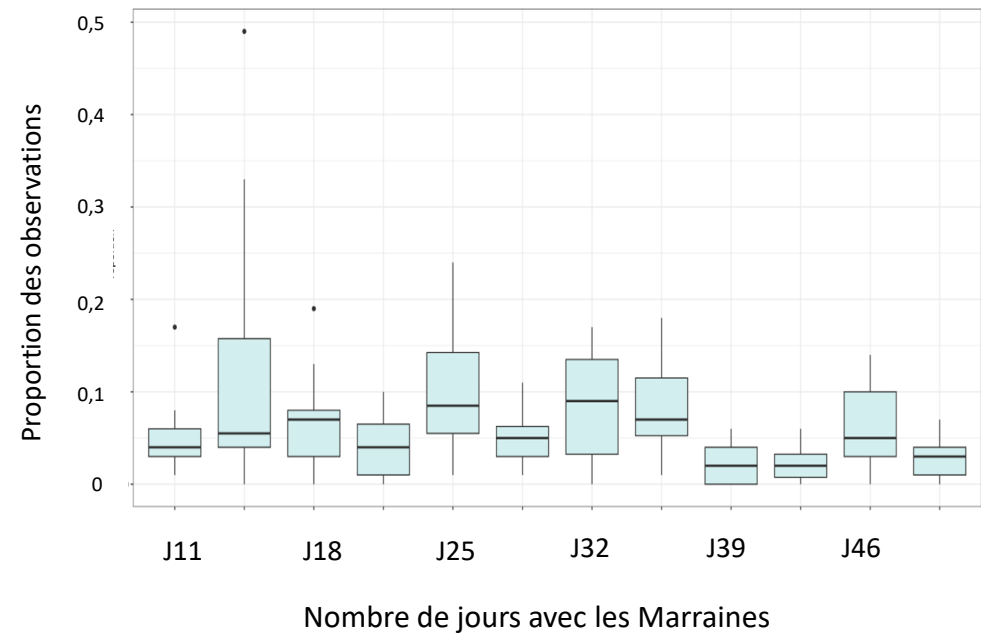
Effet « Jour »:  $p \leq 0,005$   
Effet « Marraines »\* « Jour »:  $p < 0,05$



## Occupation zone commune avec Marraines



## En contact avec les Marraines

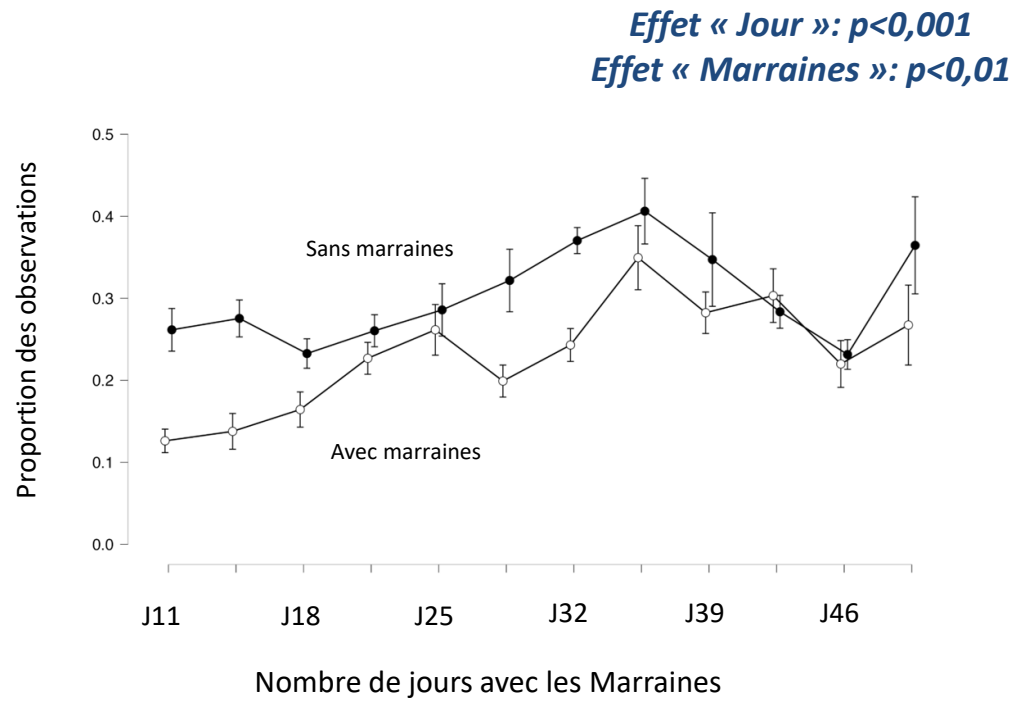


*Evènement rare: 2 chevrettes jamais en contact*

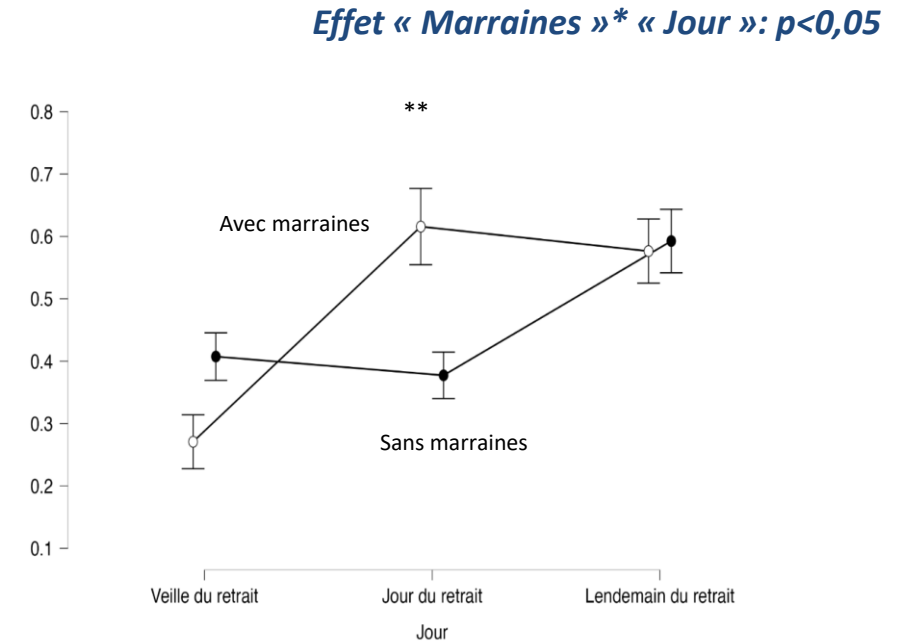


## Occupation zone commune avec Marraines

### Avant la séparation

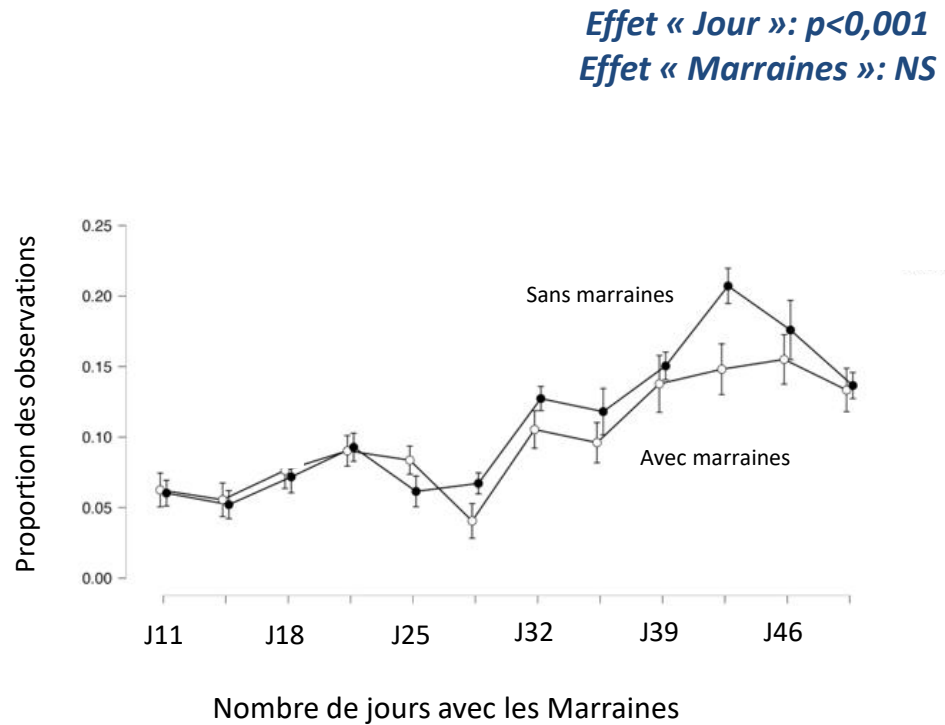


### Au moment de la séparation

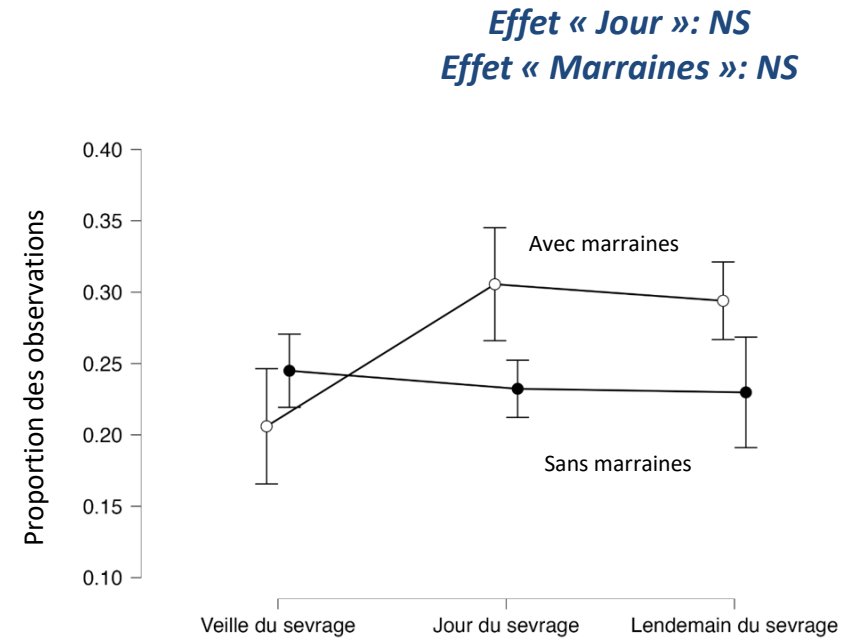


## Consommation d'aliments solides

### Avant la séparation



### Au moment de la séparation

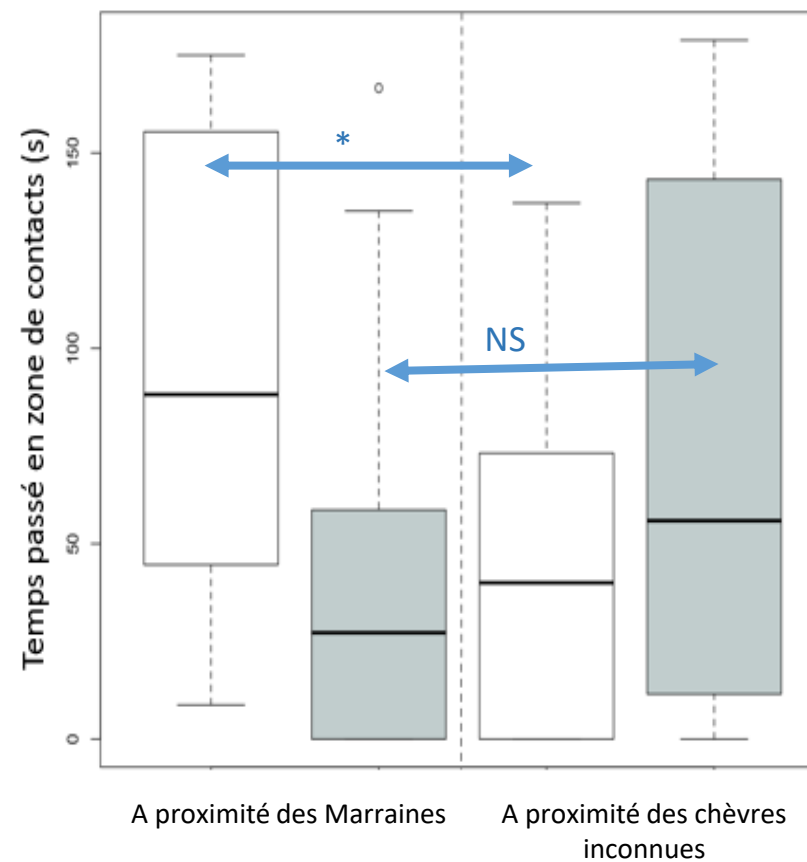
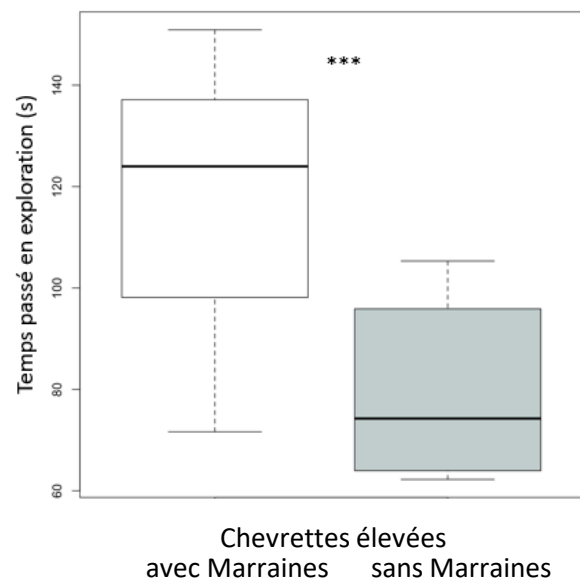
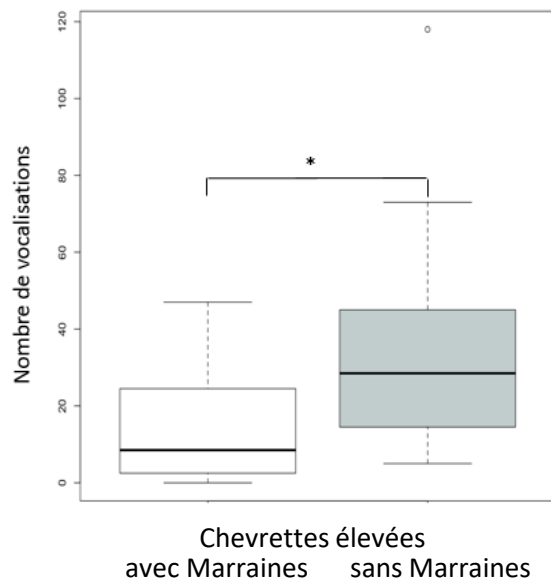




# RESULTATS : Tests de préférence

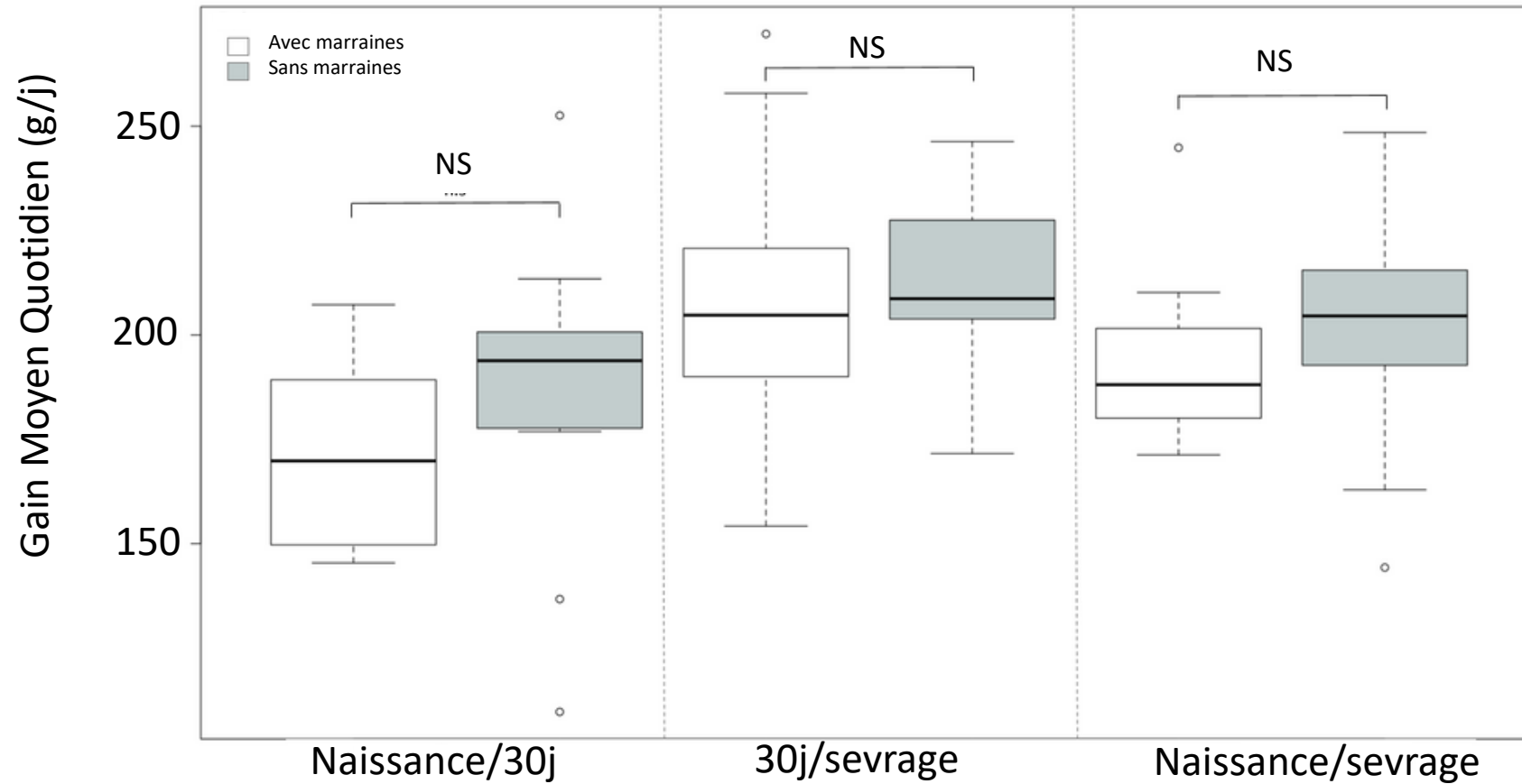


## Test de choix entre Marraines et Chèvres Inconnues

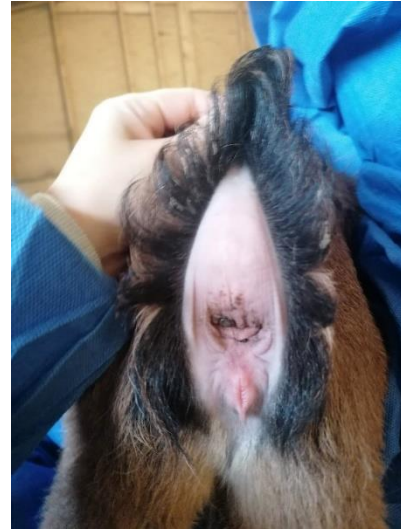




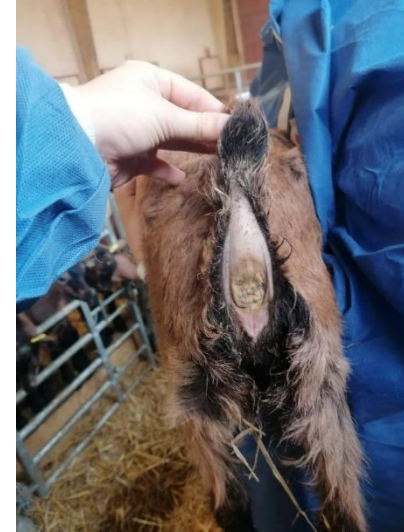
# RESULTATS : Croissance (pesées tous les 15 jours)



# RESULTATS : Etat sanitaire général (deux fois/semaine)



Propre



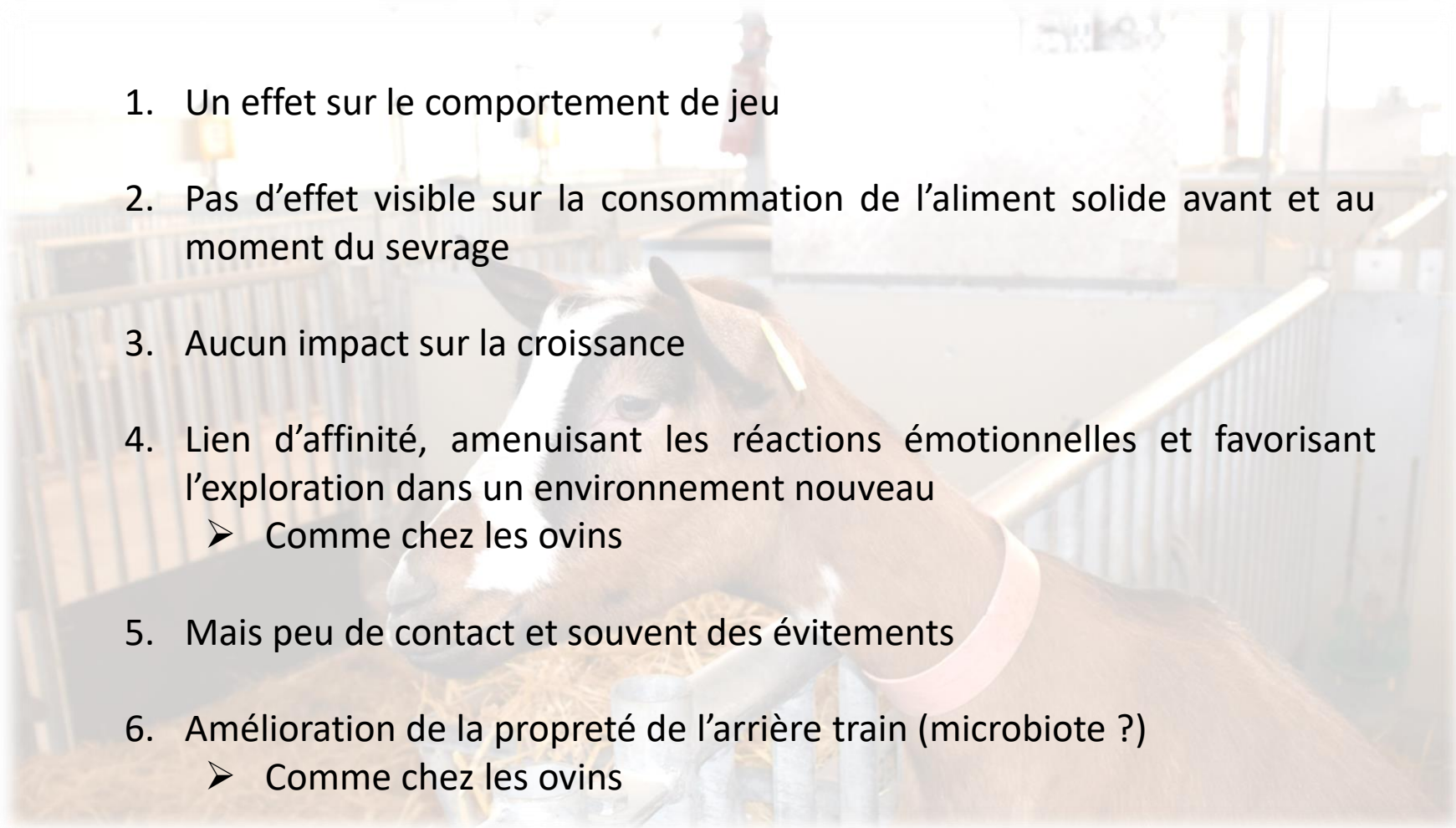
Sale

- Propreté de l'arrière train : amélioration significative en faveur du lot avec Mairaines en semaine 6
- Présence/absence de diarrhée : aucune différence



# CONCLUSIONS

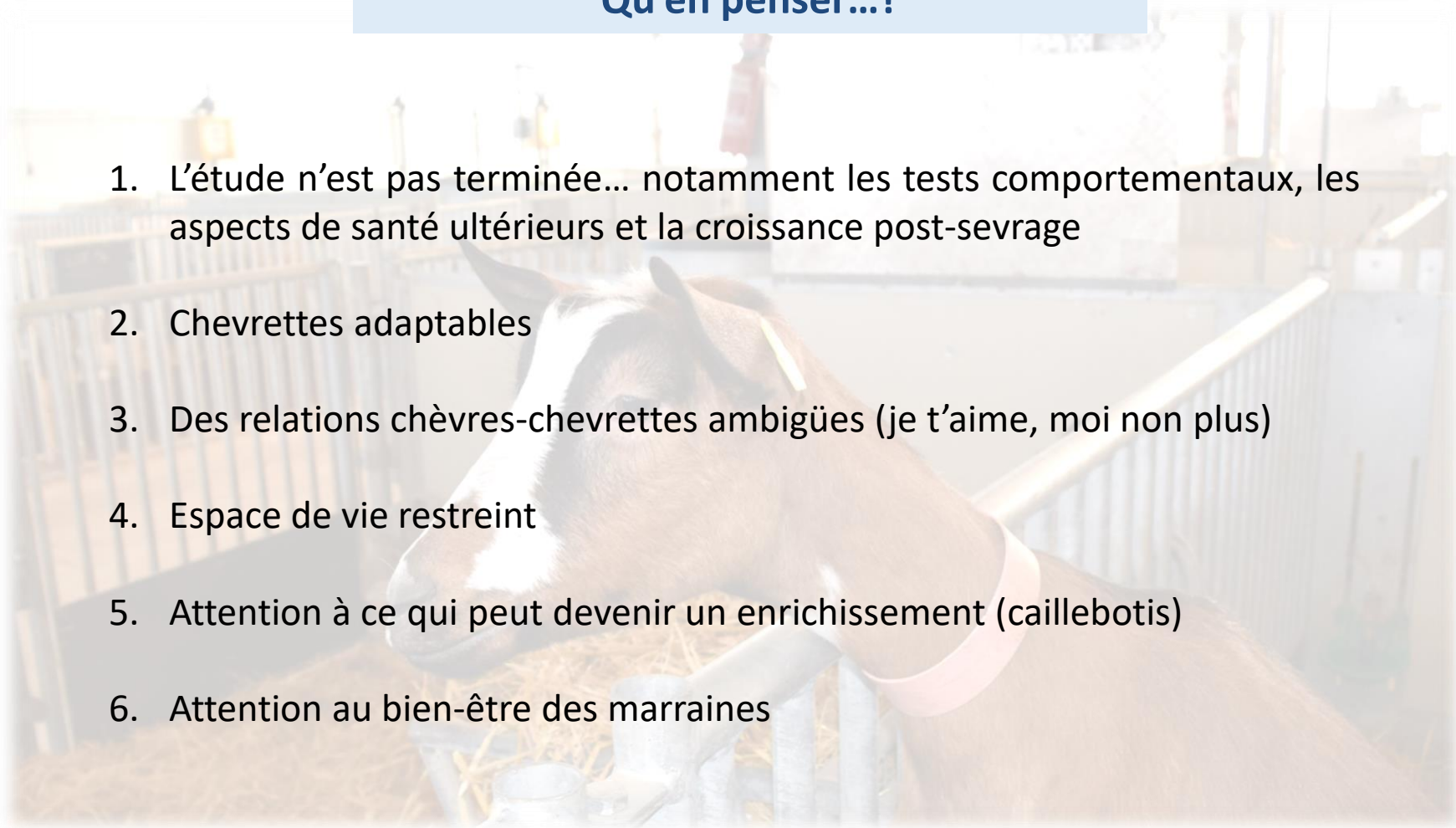
1. Un effet sur le comportement de jeu
2. Pas d'effet visible sur la consommation de l'aliment solide avant et au moment du sevrage
3. Aucun impact sur la croissance
4. Lien d'affinité, amenuisant les réactions émotionnelles et favorisant l'exploration dans un environnement nouveau
  - Comme chez les ovins
5. Mais peu de contact et souvent des évitements
6. Amélioration de la propreté de l'arrière train (microbiote ?)
  - Comme chez les ovins



# CONCLUSIONS

## Qu'en penser...?

1. L'étude n'est pas terminée... notamment les tests comportementaux, les aspects de santé ultérieurs et la croissance post-sevrage
2. Chevrettes adaptables
3. Des relations chèvres-chevrettes ambigües (je t'aime, moi non plus)
4. Espace de vie restreint
5. Attention à ce qui peut devenir un enrichissement (caillebotis)
6. Attention au bien-être des marraines





Ludivine Derboule (MASTER2-Nouzilly)



Marianne Berthelot  
(ANSES)



Blanche Deloupy-Dobin (INRAE Theix)



Marie-Madeleine  
Richard (INRAE Theix)

Et bien sûr  
**MERCI !**

...et Thierry Fassier, Anthony Retord, Jérôme Boucherot, André Guittard, Céline Parias, Anne-Lyse Lainé, Elodie Chaillou



# PERSPECTIVES



02-02-2023 00:21:19

CIP3