



Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

Agriculture and  
Agri-Food Canada



# L'élevage des truies au pâturage en gestation et lactation

**Nicolas DEVILLERS**

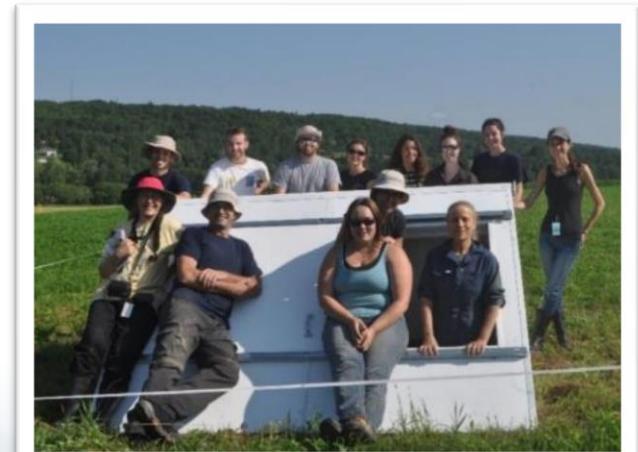
Chercheur en comportement et bien-être du porc

Centre de recherche et de développement de Sherbrooke

Canada

# Une grosse équipe multidisciplinaire

- AAC - CRD Sherbrooke :** N. Devillers, L. Aubé, M. St-Louis, S. Conte (Comportement/Bien-être)  
I. Breune (Transfert)
- Université Laval :** F. Guay (Nutrition)
- University of Guelph:** R. Bergeron, D. Haley, S. Baert...  
(Comportement/Bien-être)
- AAC - CRD Québec:** G. Bélanger, G. Tremblay  
(Agronomie/Fourrage)
- Université de Sherbrooke:** J. Théau (Géomatique)
- AAC - CRD Saskatoon:** E. Mupondwa (Économie)
- Newcastle University (UK):** S. Edwards, J. Guy  
(Sciences animales/Économie)



Agriculture et  
Agroalimentaire Canada



# Pourquoi l'élevage au pâturage?

- **Pour le bien-être :**

Environnement plus naturel

Plus de place

Liberté comportementale

- **Pour l'environnement :**

Système plus durable? Plus résilient?

Possibilité de gestion agroécologique

Complémentarité des productions

- **Pour les éleveurs :**

Infrastructures et investissements réduits

Cadre extérieur, lien à la terre, plaisir au travail



# Pourquoi les truies au pâturage?

- **Physiologie digestive :**

Les truies valorisent mieux le fourrage

- **Régie alimentaire :**

Restriction en aliment concentré en gestation

- **Amélioration du bien-être :**

Solution à la frustration alimentaire, aux stéréotypies, à la compétition alimentaire

- **Gestion du pâturage :**

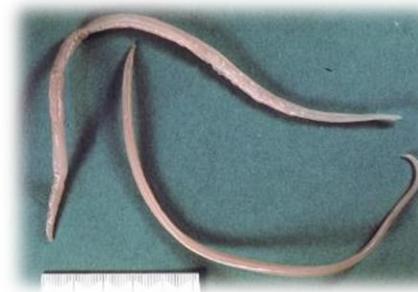
Plus facile, moins de dégradation?



# Le pâturage est aussi un défi!

- **Santé :**

Parasites, contact avec la faune, milieu ouvert



- **Régie alimentaire :**

Contrôle de l'alimentation plus complexe



- **Bien-être :**

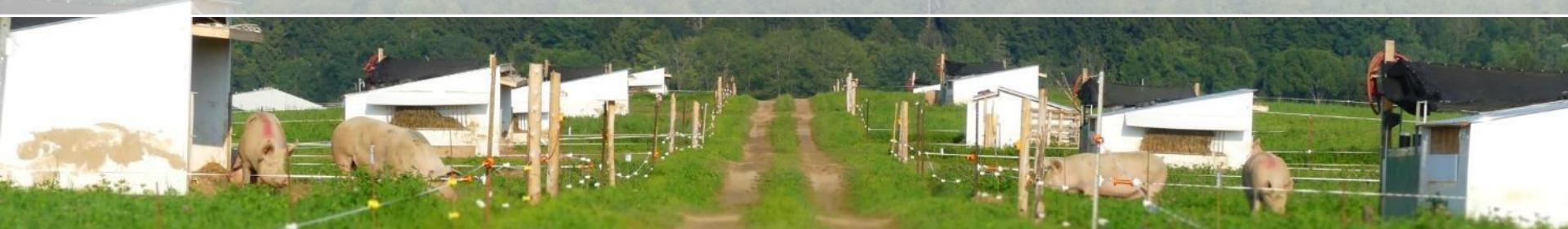
Exposition aux précipitations, au soleil, aux températures extrêmes

Porcelets plus à risque (froid, écrasement, etc.)



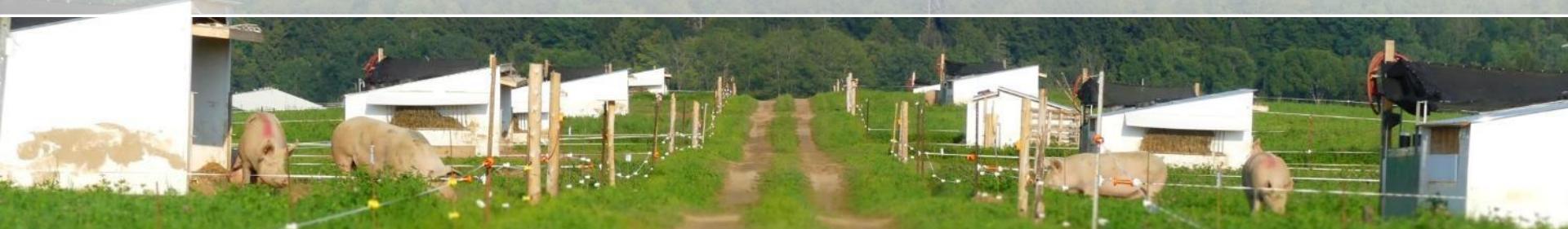
- **Environnement :**

Gestion du couvert végétal et des rejets





Question?



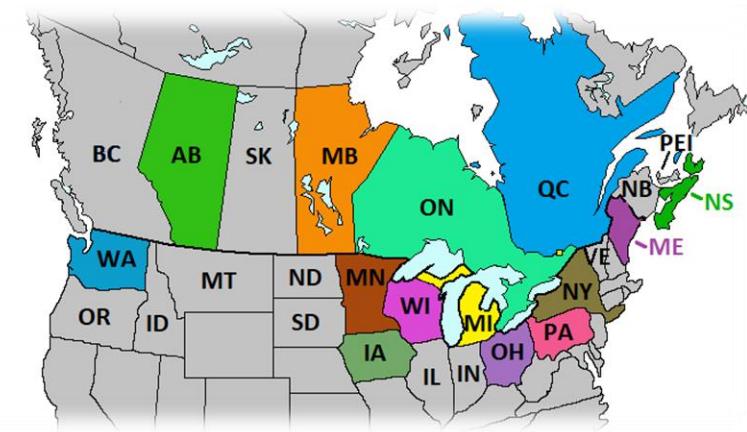
# Enquête sur les caractéristiques de l'élevage alternatif de porc

- Auprès d'éleveurs identifiés comme alternatifs :

Certifiés Biologique, Humane Certified,  
Animal Welfare Approved, BCSPCA certified  
ou avec porcs en extérieur

- Élevages avec plus de 10 truies
- Canada et nord des États-Unis
- Ont répondu :

- 30 éleveurs alternatifs (9 Canadiens et 21 Américains; 11 certifiés bio)
- Taille moyenne : 49 truies (max 350), 150 porcs (max 830), 311 ha (40 à 9400 ha)



# Caractéristiques de l'élevage alternatif de porc

- 57 % élèvent, entre autres, du **Berkshire**
- 97 % élèvent d'autres animaux :  
**Bœuf (77 %); Volaille (70 %)**
- 53 % produisent du **fourrage** et 47 % des céréales
- 44 % **alimentent** les truies gestantes au sol
- 83 % mettent les **truies gestantes au pâturage**  
**46 % à l'année longue**  
**63 % en groupe de moins de 10 truies**
- 64 % utilisent **des huttes** pour les truies en lactation



# Les éleveurs alternatifs de porc

- 90 % des éleveurs alternatifs **le font pour des raisons de bien-être animal et environnementales**
- 50 % sont **seuls propriétaires** de leur ferme
- 47 % ont un **diplôme universitaire**
- 17 % ont **moins de 35 ans**, 47 % ont entre 35 et 54 ans
- Les principaux problèmes rencontrés (>20 %) sont au niveau :  
des **finances**  
de la **transformation**  
de la **gestion de l'élevage extérieur**



# Quelles questions nous sommes-nous posées?

- Les truies ont-elles des **préférences** pour certains fourrages?
- À quel point peut-on valoriser le **fourrage dans l'alimentation** des truies gestantes?
- Quel est l'impact des truies sur le **couvert végétal**?
- Quel est l'impact du **design de la hutte de mise-bas** sur les températures et le confort dans les huttes?
- Quel est l'impact du design de la hutte de mise-bas sur les **écrasements des porcelets** dans les huttes?



# **Préférence des truies pour les fourrages**



# Préférence pour les fourrages : composition

- Quatre mélanges de fourrage haché testés

- Luzerne + Fléole/Fétuque
- Trèfle rouge + Fléole/Fétuque
- Luzerne + Fléole
- Trèfle rouge + Fléole



- Servis frais ou en foin



- Tests d'ingestion volontaire = 1 fourrage (90 min)**

- Frais : 5,5 kg / 90 minutes  $\Leftrightarrow$  750 g MS / h
- Foin: 450 g / 90 minutes  $\Leftrightarrow$  270 g MS / h

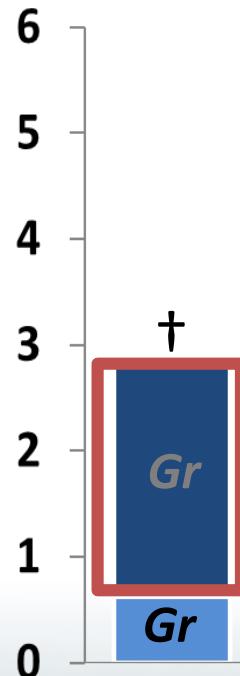
- Tests de préférence = 2 fourrages (45 min)**

- 6 comparaisons possibles 2 à 2



# Préférence pour les fourrages frais

Quantité de fourrage ingérée (kg/45 min)



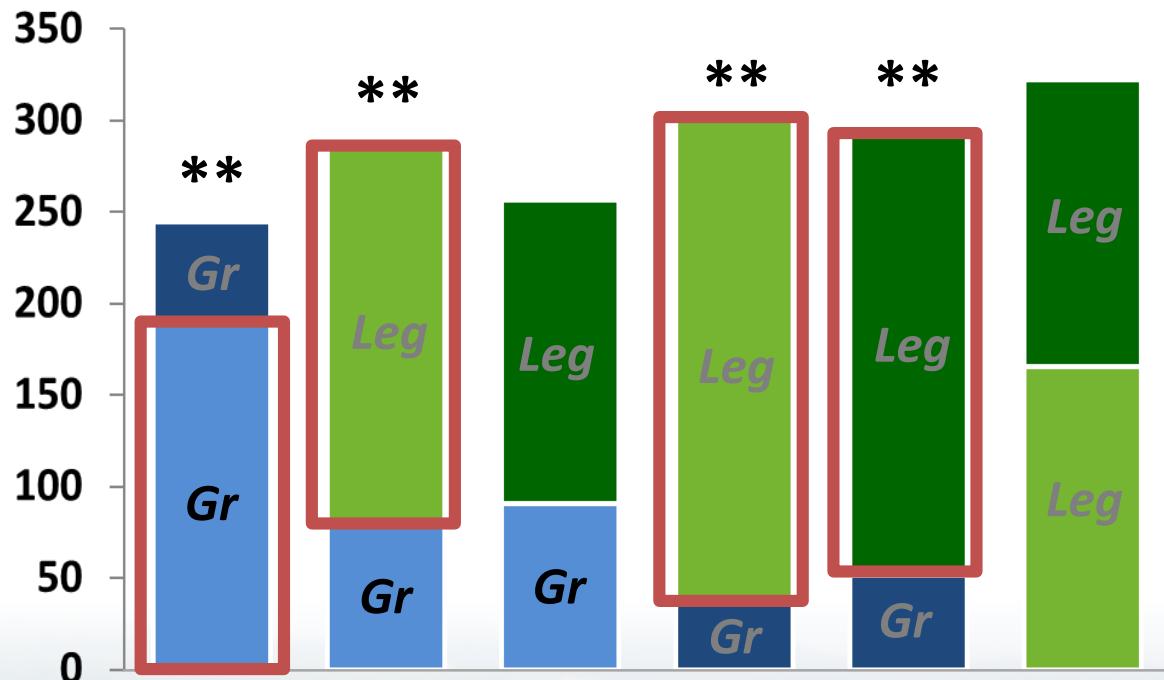
## Fourrages testés

Luzerne + Fétuque + Fléole	31%	43%	25%
Trèfle rouge + Fétuque + Fléole	36%	34%	23%
Luzerne + Fléole	55%	37%	
Trèfle rouge + Fléole	76%	24%	



# Préférence pour les fourrages secs

Quantité de foin ingérée (g/45 min)



## Fourrages testés

Luzerne + Fétuque + Fléole	40%	30%	29%
Trèfle rouge + Fétuque + Fléole	31%	44%	18%
Luzerne + Fléole	61%	26%	
Trèfle rouge + Fléole	77%	23%	



# Ingestion des fourrages : conservation

- Trois fourrages
  - Mélanges Trèfle rouge / Fléole



- 3 modes de conservation:

Frais



18 % MS

Ensilage ½ sec



55 % MS

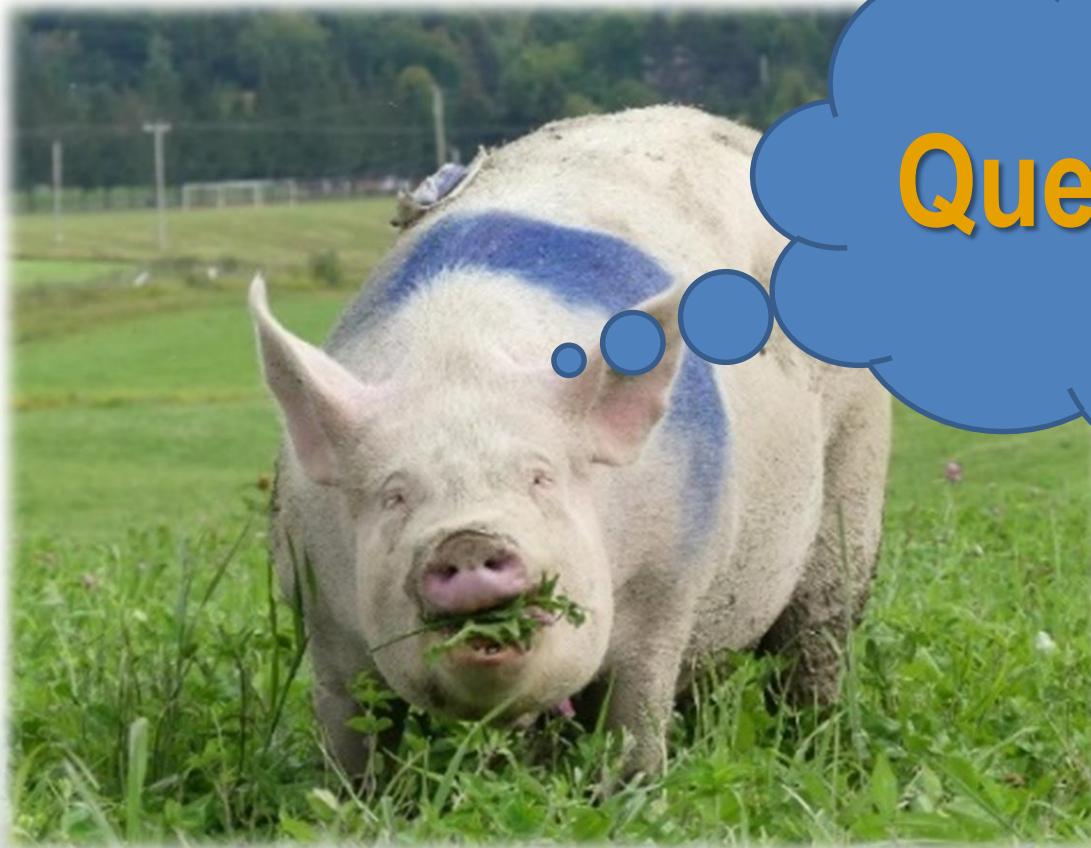
Foin



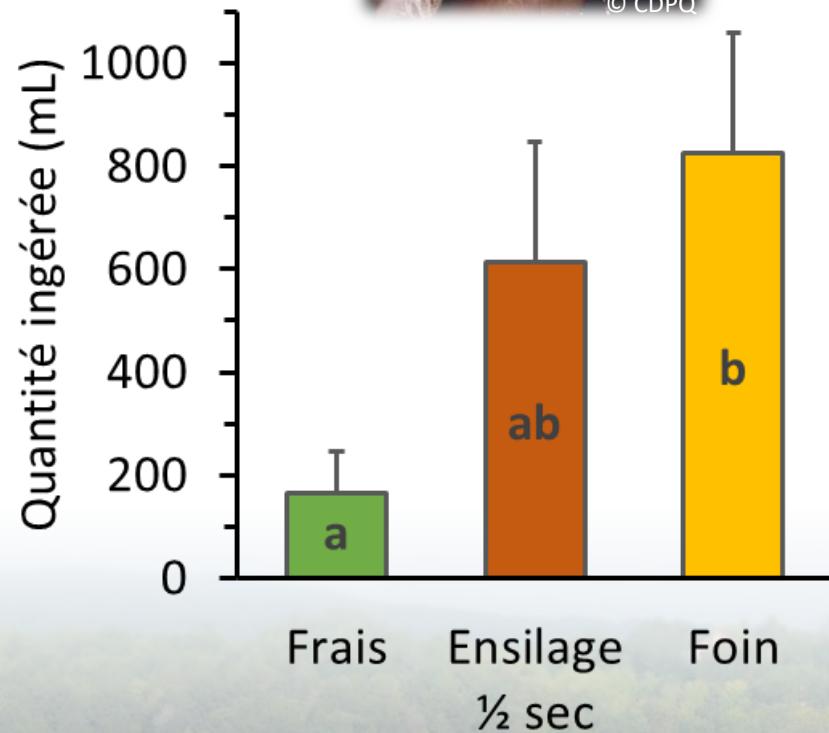
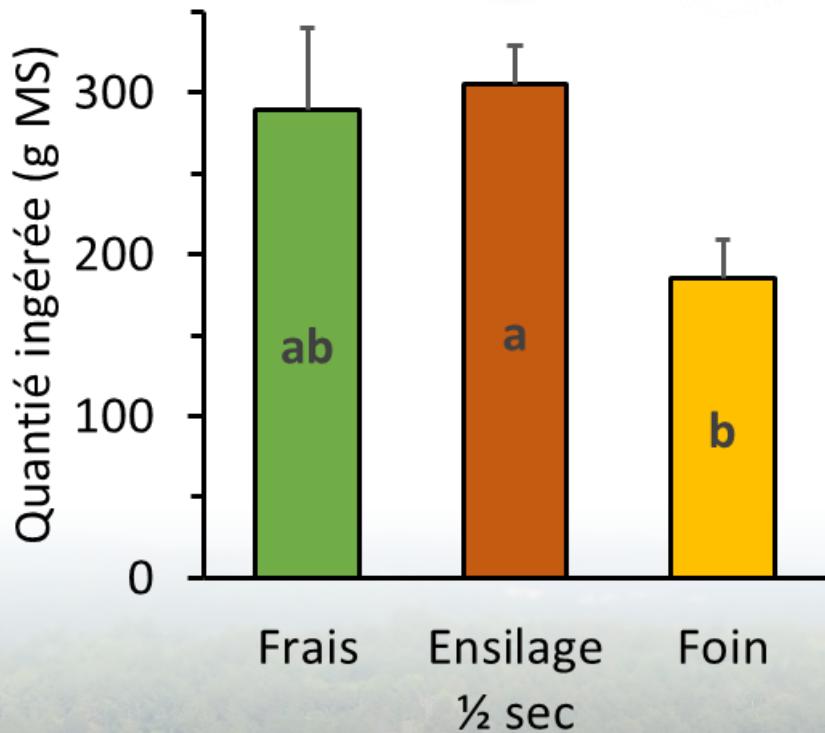
90 % MS

- Tests d'ingestion volontaire = 1 fourrage (45 min)
- Tests de préférence = 2 fourrages (45 min)
  - 3 comparaisons possibles 2 à 2





# Préférence pour les fourrages : conservation



# Préférence des truies pour les fourrages

## Conclusions:

- Les truies font la différence et démontrent des préférences marquées
- Il existe des différences individuelles mais la majorité des truies a les mêmes préférences
- Les truies préfèrent :
  - Les légumineuses aux graminées
  - La fléole à la fétuque
  - L'ensilage ½ sec et le fourrage frais au foin

⇒ Les fourrages moins riches en fibres (NDF)  
et plus riches en glucides non structuraux et en protéines





# Valeur de l'herbe fraîche ou du foin dans l'alimentation des truies



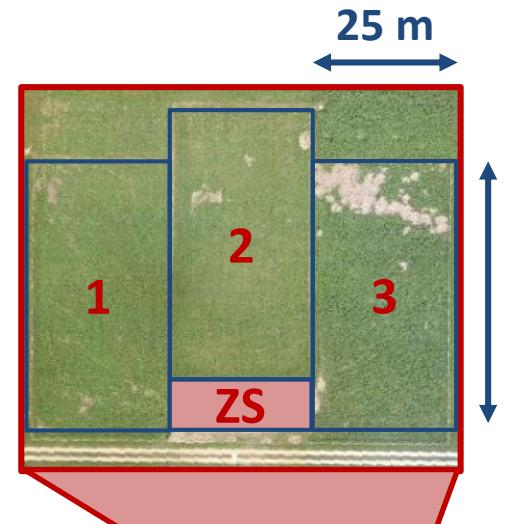
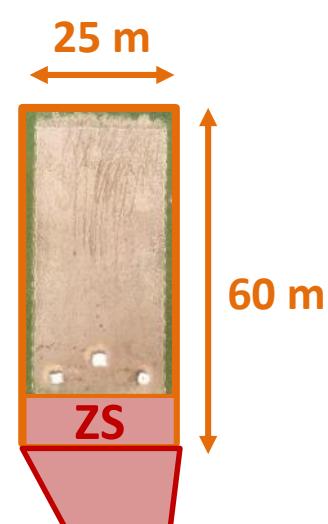
3 truies / groupe

Densité : 20 truies/ha

Foin à volonté

(Trèfle rouge/Fléole)

**Parc sur  
terre battue**



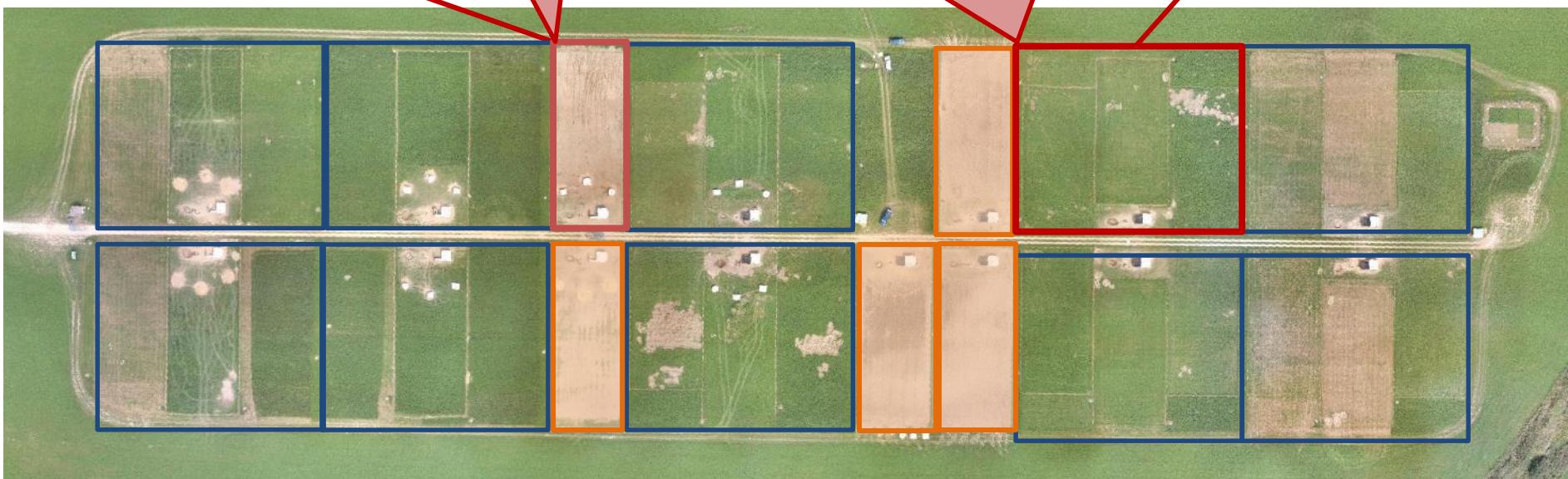
3 truies / groupe

Densité: 7,5 truies/ha

3 pâturages en rotation  
aux 2 semaines

(Trèfle rouge/Fléole/Lotier  
Brome/Pâturin)

**Pâturage en  
rotation**



# Zone de service



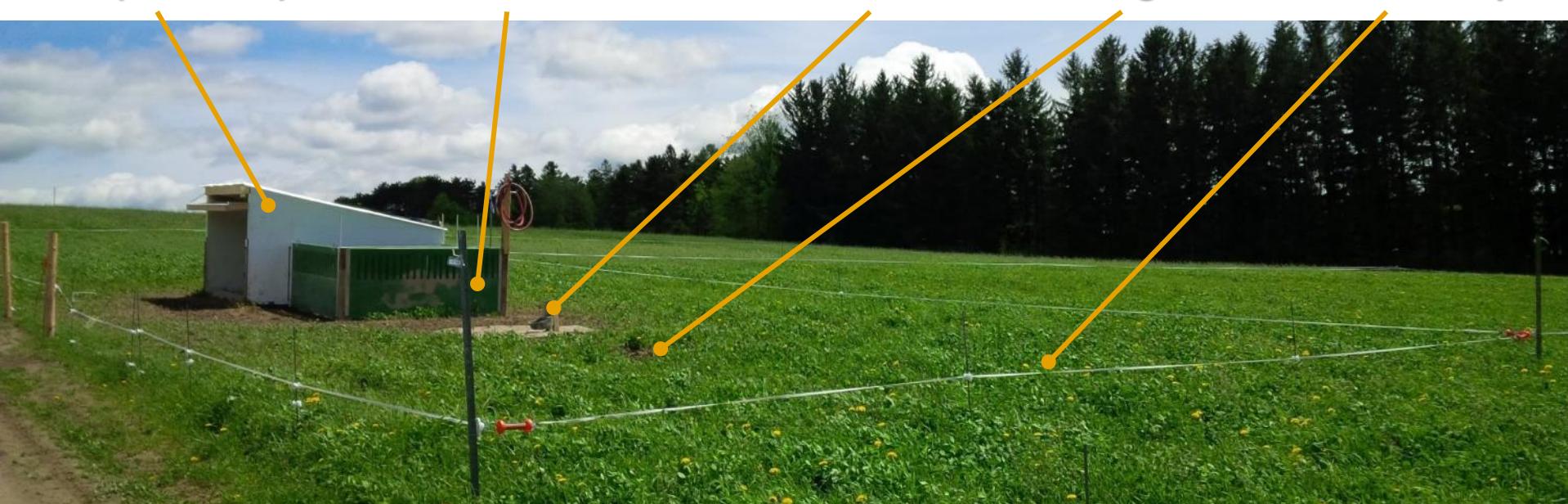
**Abri (10' x 10')**

**Parc d'alimentation**

**Abreuvoir bol**

**Bauge**

**Clôture électrique**



# Valeur des fourrages dans l'alimentation

- 3 régies alimentaires **en gestation** :

P90 = 90 % moulée + accès pâturage



P40 = 40 % moulée + accès pâturage



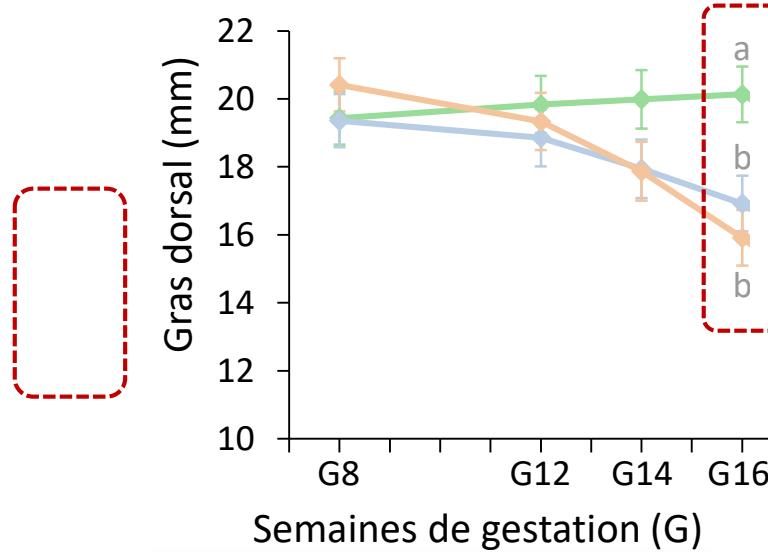
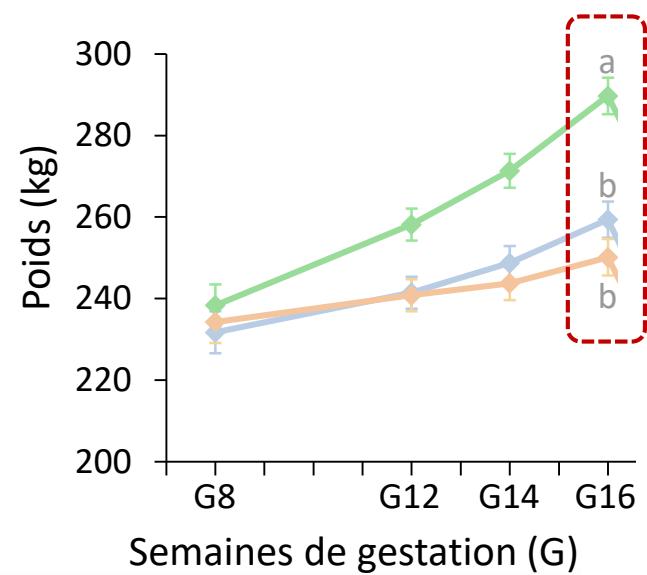
H40 = 40 % moulée + foin à volonté



- 45 Truies multipares Yorkshire x Landrace (5 groupes de 3 truies/traitement)
- Truies à l'extérieur de 5 semaines de gestation au sevrage (mai à novembre)
- En lactation : moulée à volonté à partir du jour 3



# Impact sur le poids et le gras dorsal



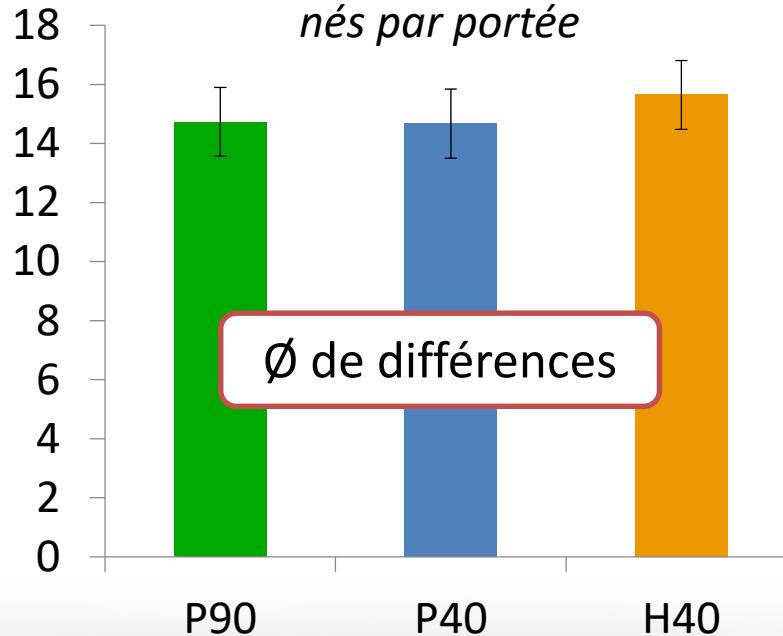
P90 : 90 % moulée + pâturage    P40 : 40 % moulée + pâturage    H40 : 40 % moulée + foin





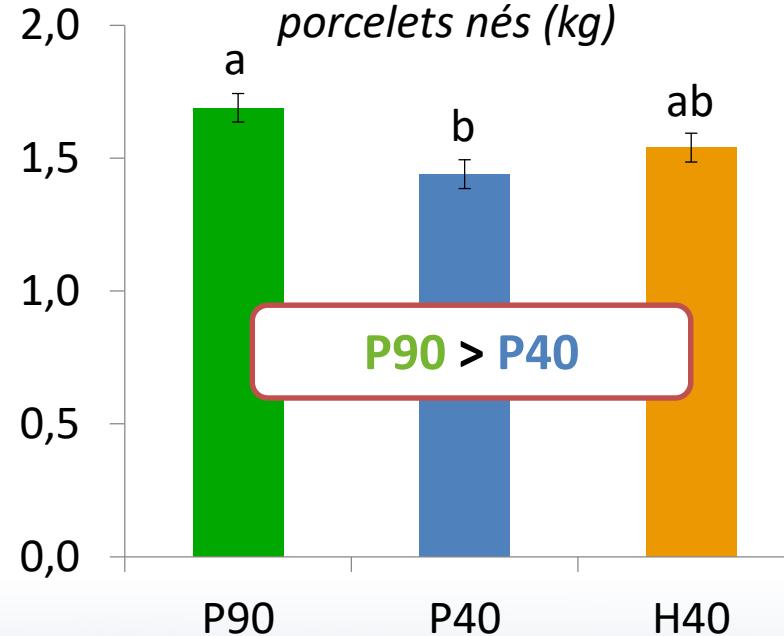
# Impact sur les porcelets

*Nombre total de porcelets nés par portée*



Ø de différences

*Poids moyen total des porcelets nés (kg)*

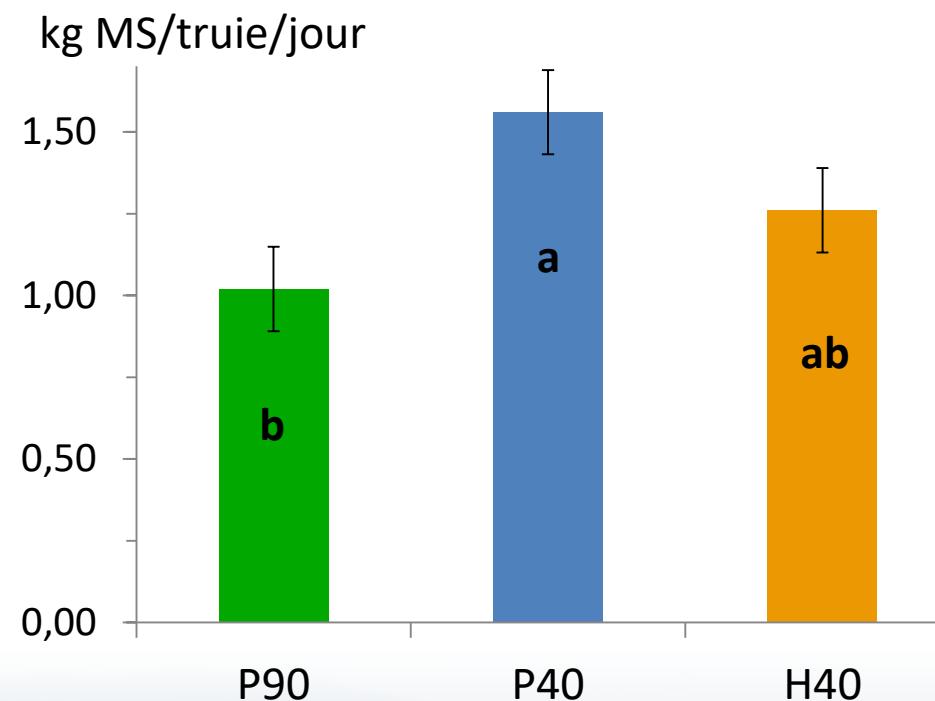


P90 > P40

P90 : 90 % moulée + pâturage    P40 : 40 % moulée + pâturage    H40 : 40 % moulée + foin



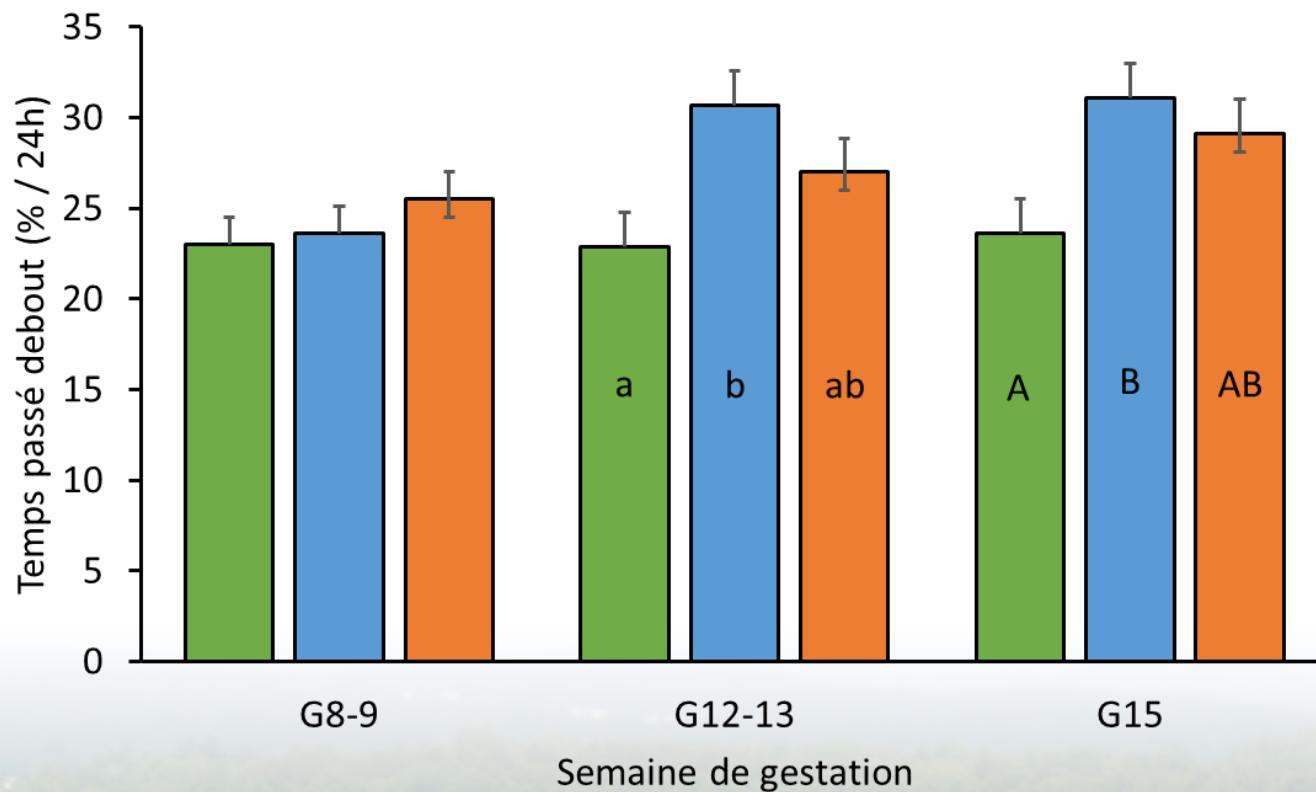
# Consommation de fourrage



P90 : 90 % moulée + pâturage   P40 : 40 % moulée + pâturage   H40 : 40 % moulée + foin



# Activité des truies

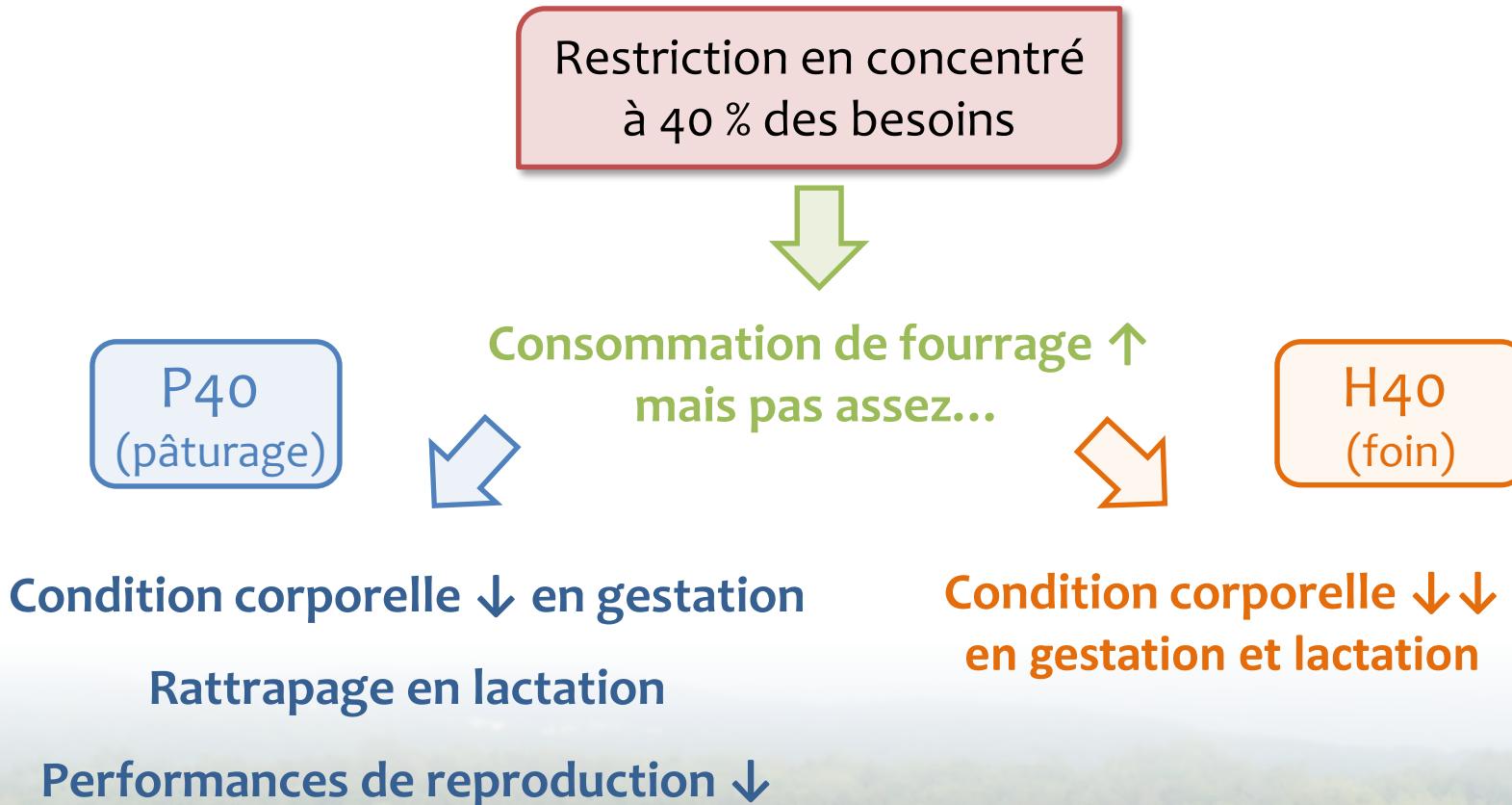


**P90 < H40 < P40**

**P90 : 90 % moulée + pâturage**  
**P40 : 40 % moulée + pâturage**  
**H40 : 40 % moulée + foin**



# Valeur des fourrages dans l'alimentation



# Valeur des fourrages dans l'alimentation

Options pour améliorer les résultats :

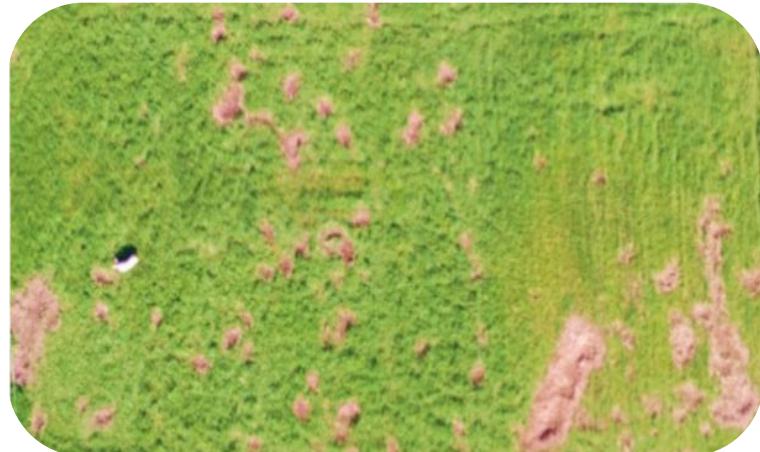
- Moins restreindre en moulée (50-60 %)
- Adapter la restriction aux besoins (+ de moulée en fin de gestation)
- Adapter le ratio énergie/protéines pour mieux compléter le fourrage
- Remplacer le foin par de l'ensilage



# Questions?



# Impact des truies au pâturage sur le couvert végétal



# Impact sur le couvert végétal

- 30 Truies multipares Yorkshire x Landrace au pâturage  
(5 groupes de 3 truies/traitement)
- 2 niveaux de moulée :

P90 = 90 % moulée



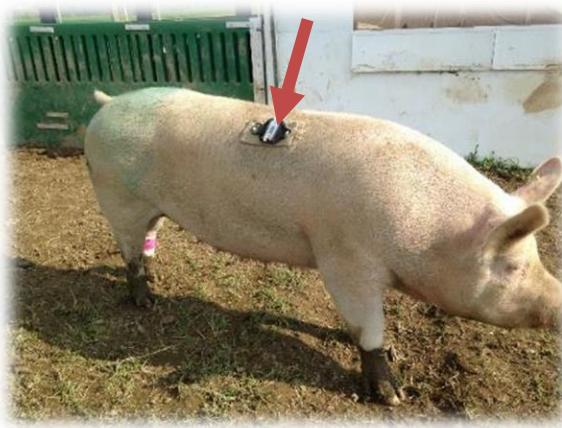
P40 = 40 % moulée



- Observation de 5 à 15 semaines de gestation (mai à septembre)



# Tracking GPS

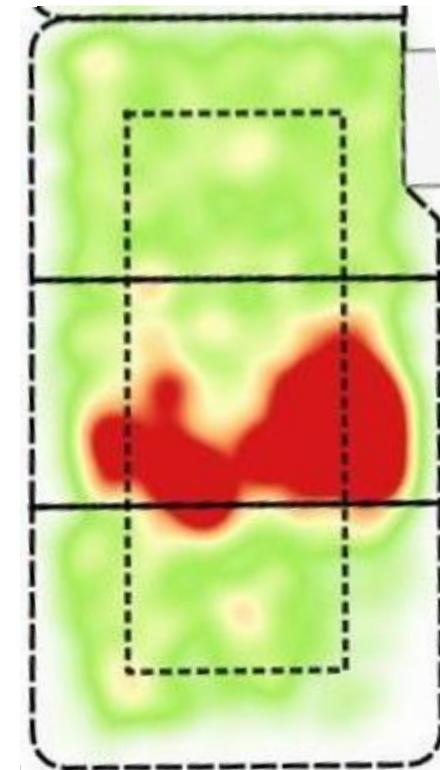
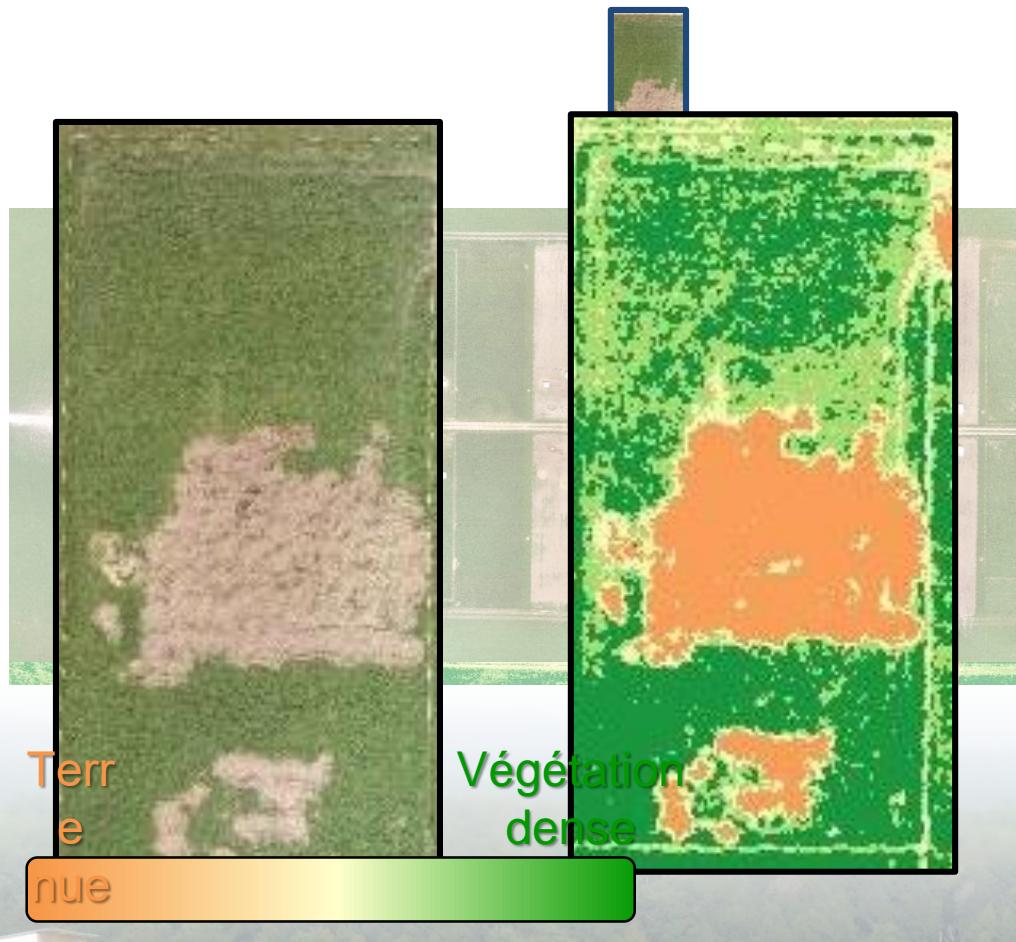


Lége

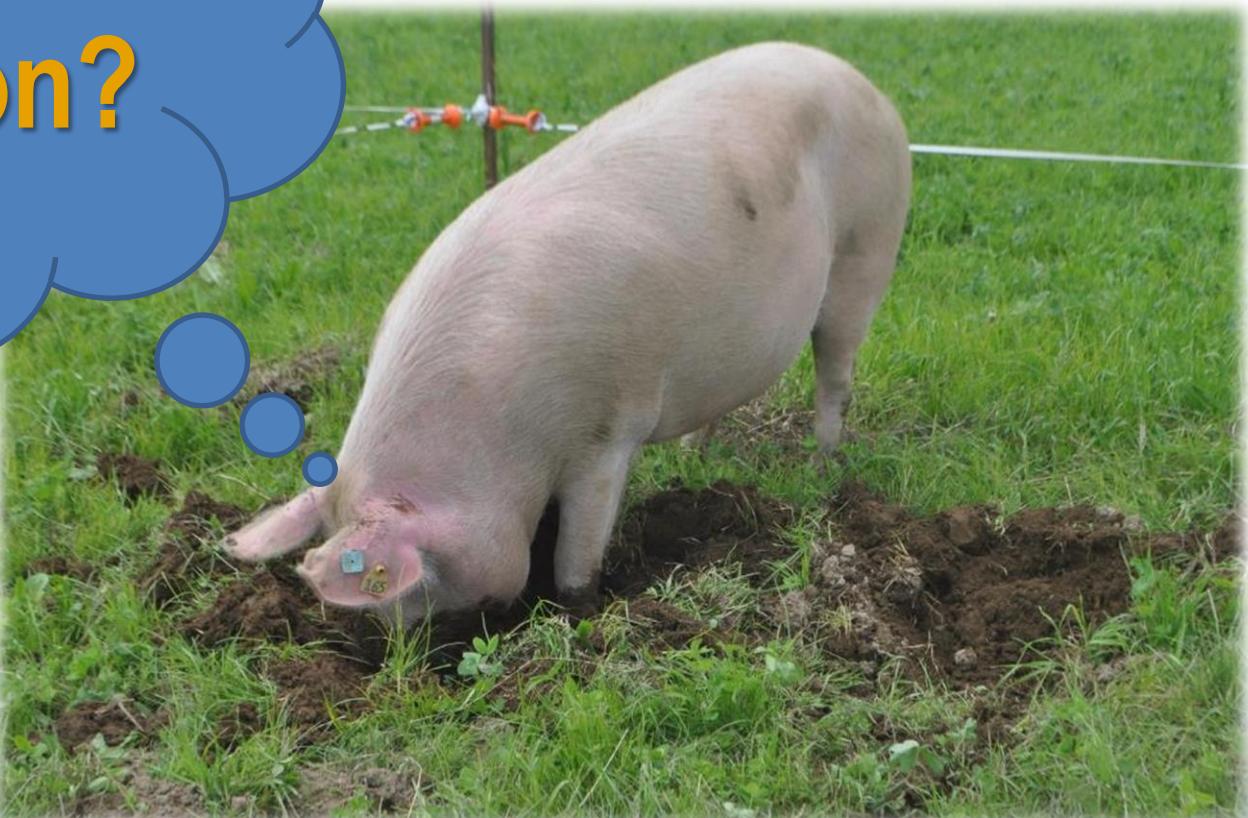
- [Dashed Box] A
- [Dotted Box] A
- [White Box] S
- [Light Gray Box] S
- [Dark Gray Box] Section #3



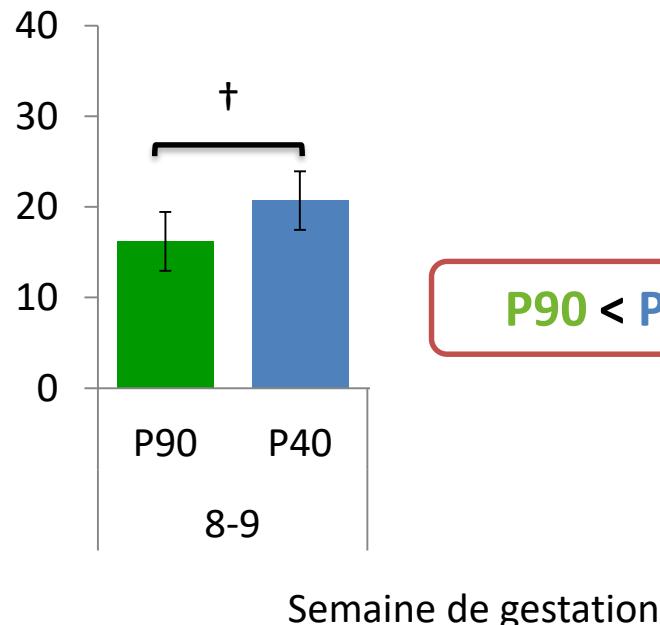
# Impact sur le couvert végétal



Question?

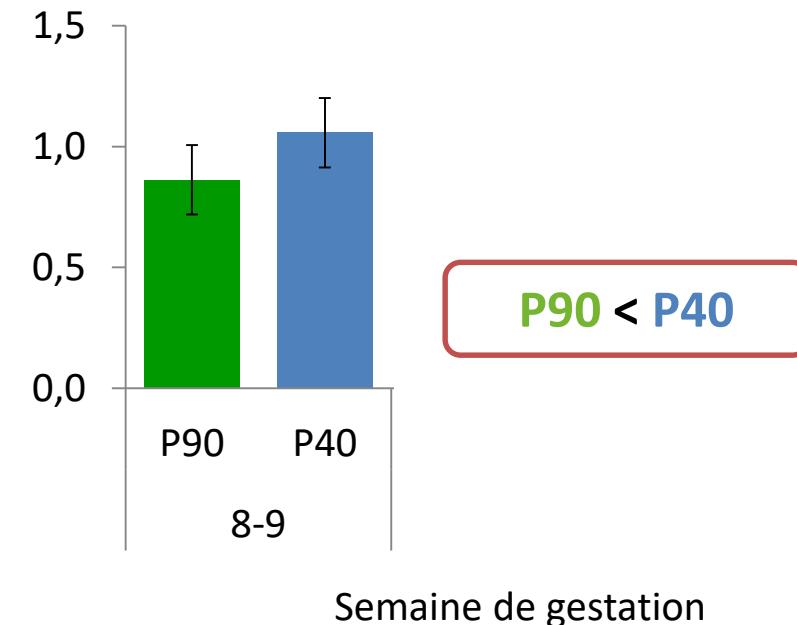


# Comportement au pâturage



Temps passé debout au pâturage  
en journée (%)

P90 : 90 % moulée + pâturage

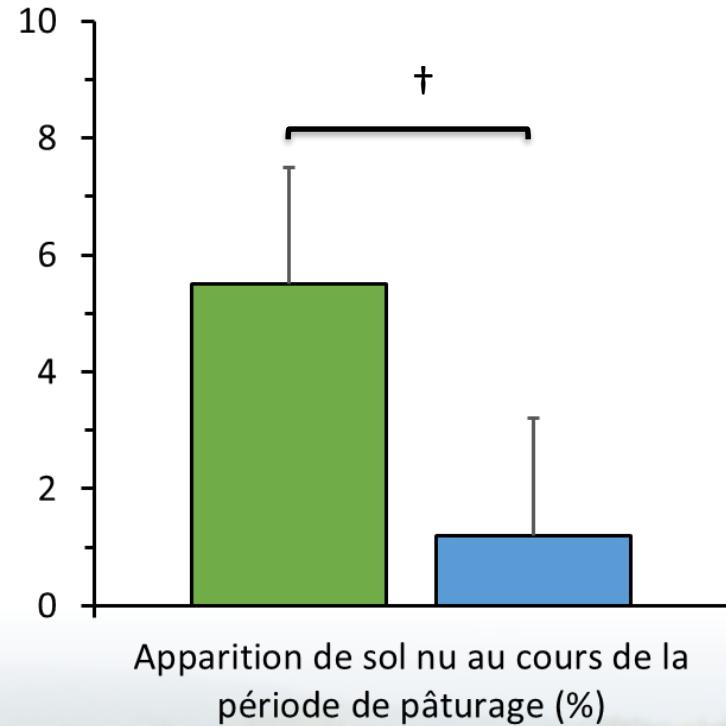
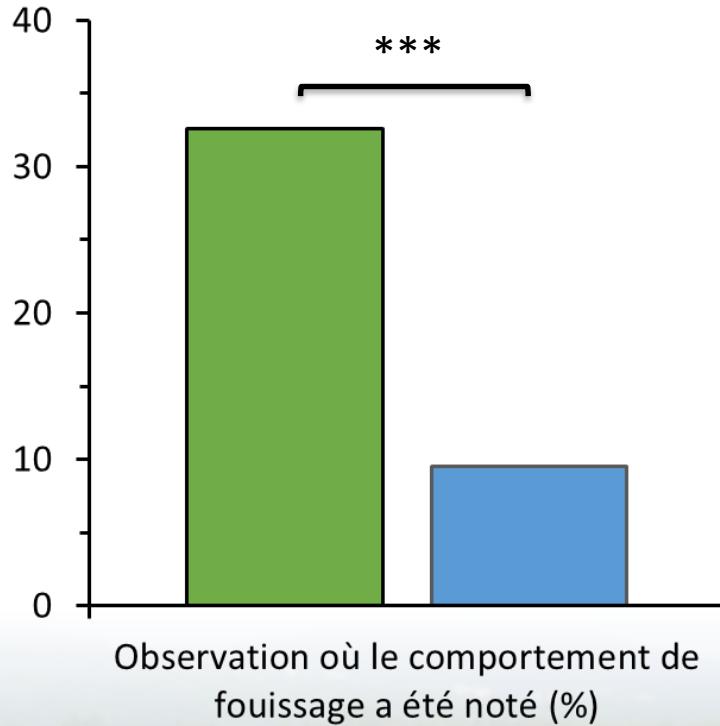


Distance parcourue par jour (km)

P40 : 40 % moulée + pâturage



# Comportement et couvert végétal



**P90 : 90 % moulée + pâturage**

**P40 : 40 % moulée + pâturage**

## Légende:

Végétation

 Sol nu

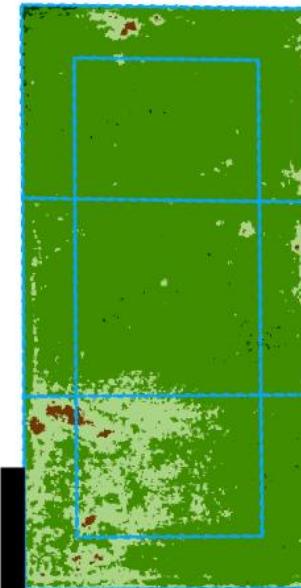
 Végétation basse

 Végétation moyenne

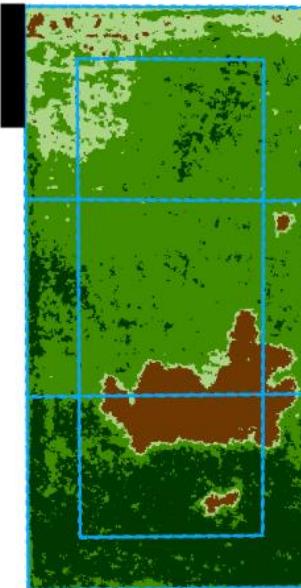
 Végétation dense

## Couvert végétal

P40 : 40 % moulée

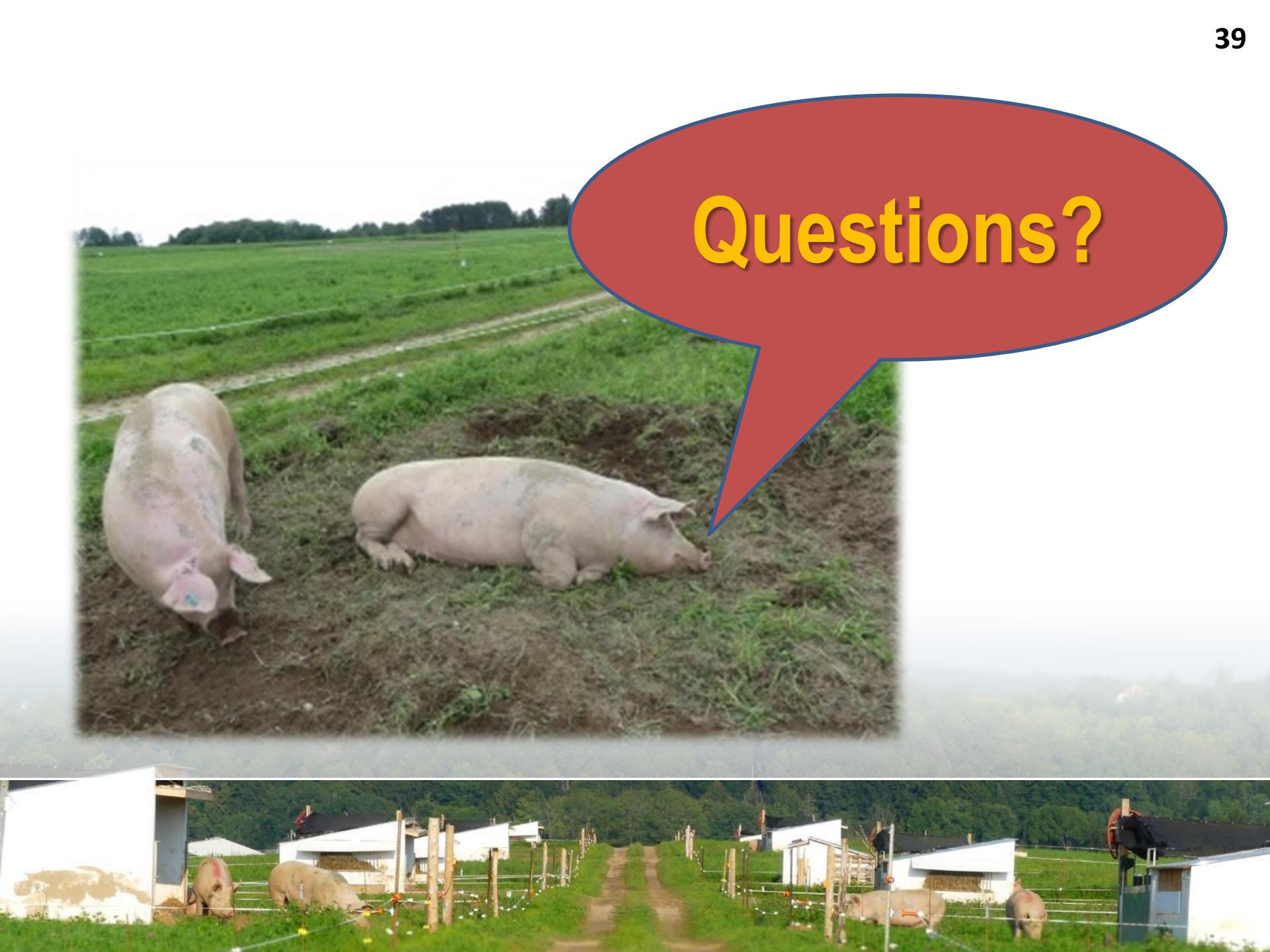


P90 : 90 % moulée

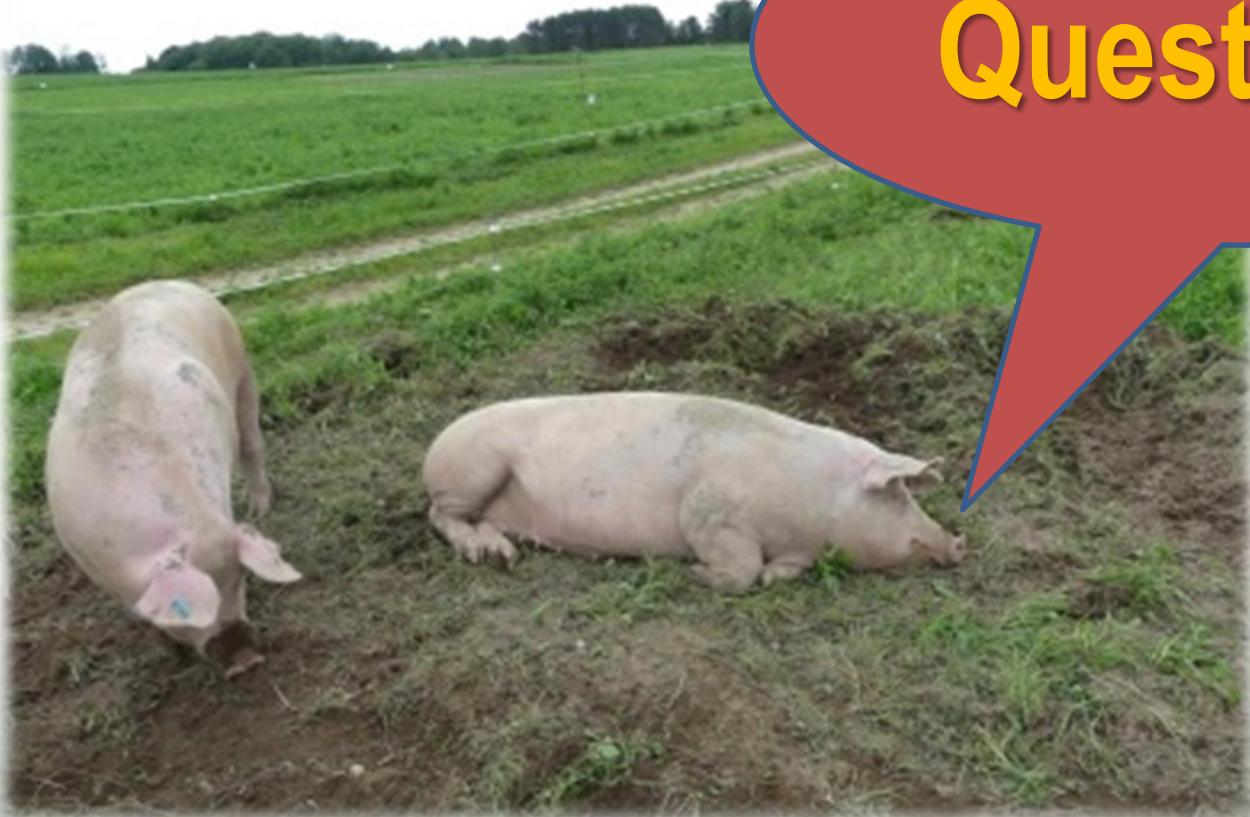


0 5 10 15 20 25 m





Questions?



# Comparaison de trois types de hutte de lactation



# Trois modèles de huttes testés

Hutte en bois	Hutte anglaise	Huche à veau
Bois laminé plastique double	Métal	Plastique
Type A modifiée	Arc	Ronde
		
Dimensions : 2,45 x 2,15 m	2,75 x 1,70 m	Ø 2,18 m
Surface au sol : 4,60 m <sup>2</sup>	4,68 m <sup>2</sup>	3,73 m <sup>2</sup>
Volume : 4,36 m <sup>3</sup>	3,50 m <sup>3</sup>	5,67 m <sup>3</sup>

# Comparaison de trois huttes de lactation

## Protocole :

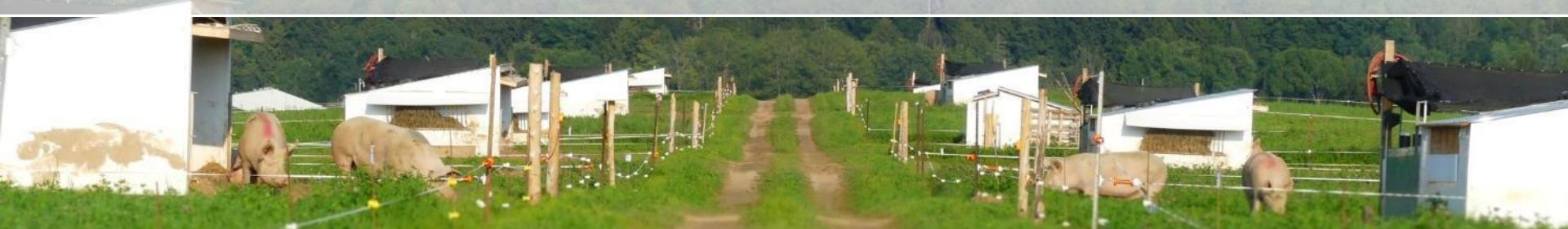
- 42 Truies multipares Yorkshire x Landrace
- Huttes disponibles de 1 sem. avant à 3 sem. après la mise-bas
- Mise bas de début août à fin septembre 2017

## Objectif 1 : Utilisation des huttes en fonction de la température ambiante

- Température/Humidité dans les huttes
- Température autour des porcelets 48 h après la naissance
- Comportement de la truie et des porcelets

## Objectif 2 : Impact des huttes sur les écrasements

- Mortalité des porcelets
- Comportement d'écrasement par les truies

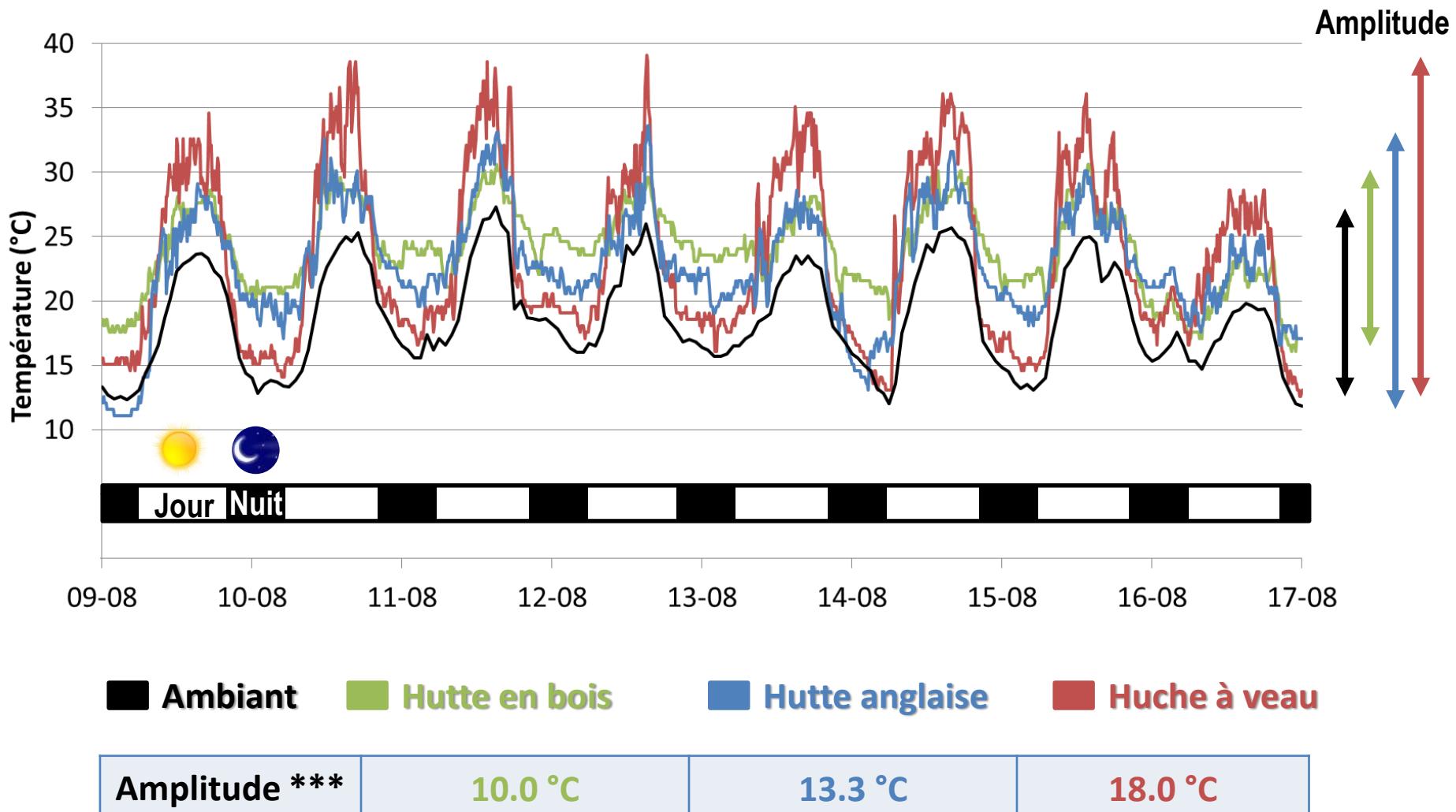




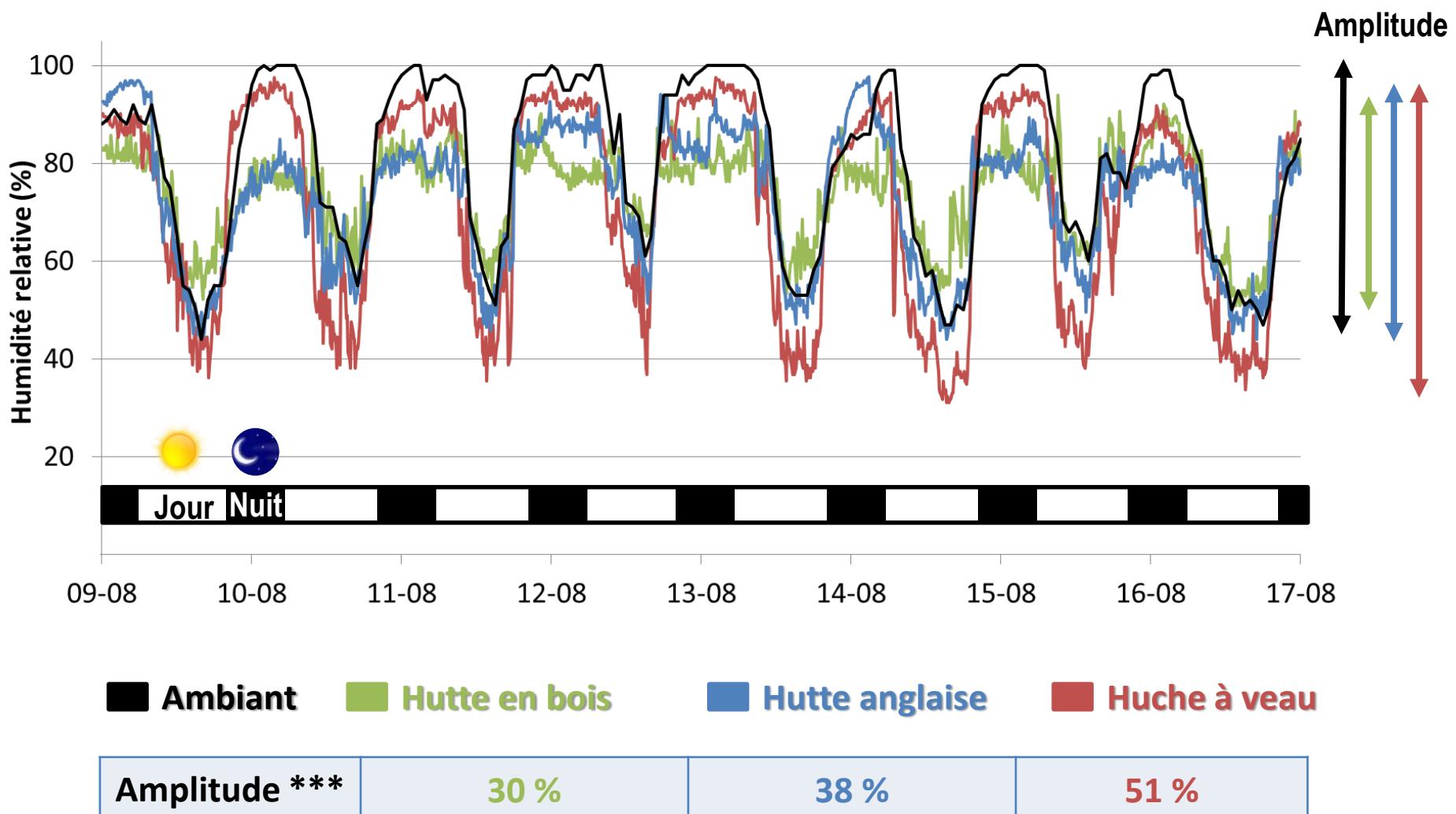
Question?



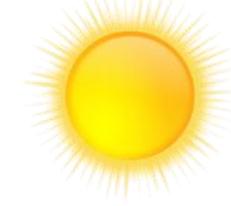
# Température dans les huttes de lactation



# Humidité dans les huttes de lactation



# Températures le jour



Différence  
de température  
( $T^{\circ}\text{C}$  int. –  $T^{\circ}\text{C}$   
ext.)

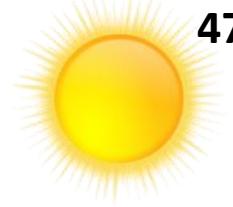
■ **Hutte en bois** ■ **Hutte anglaise** ■ **Huche à veau**



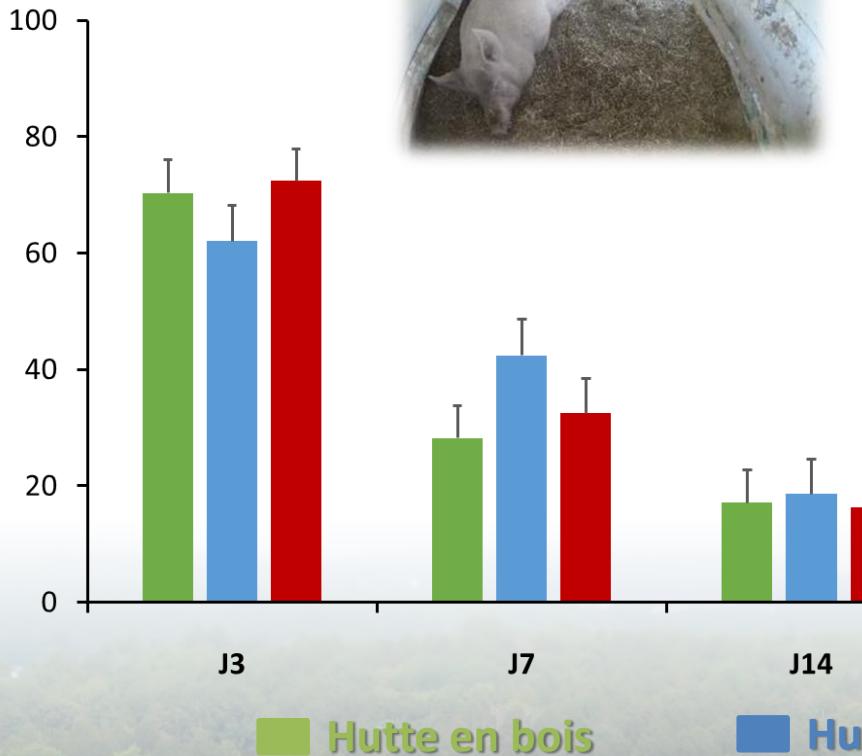
46



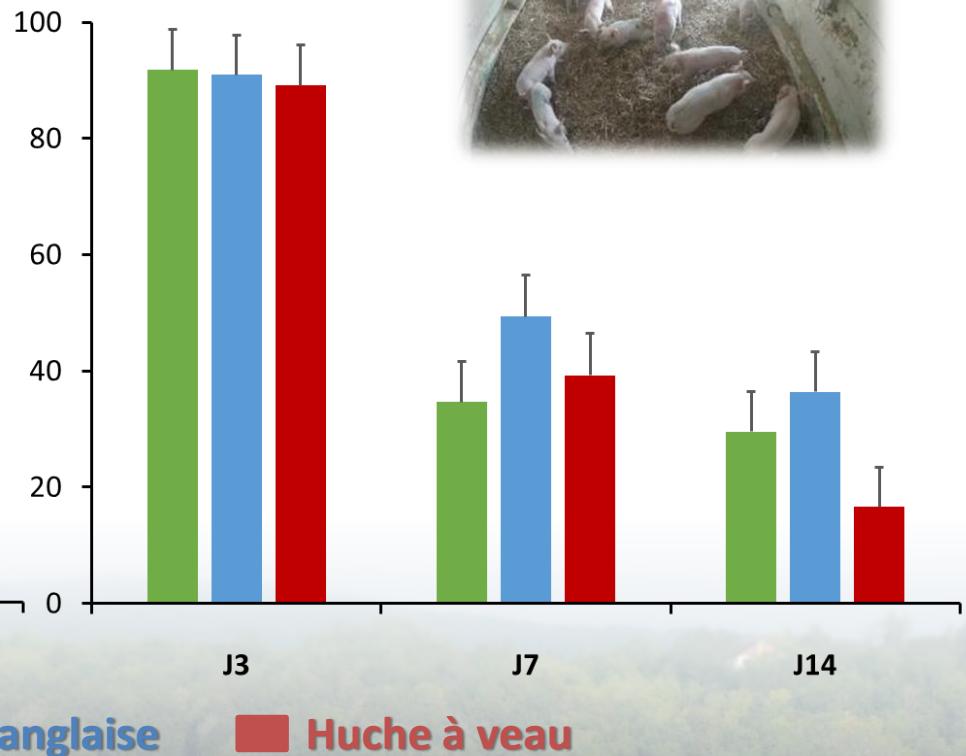
# Occupation des huttes le jour



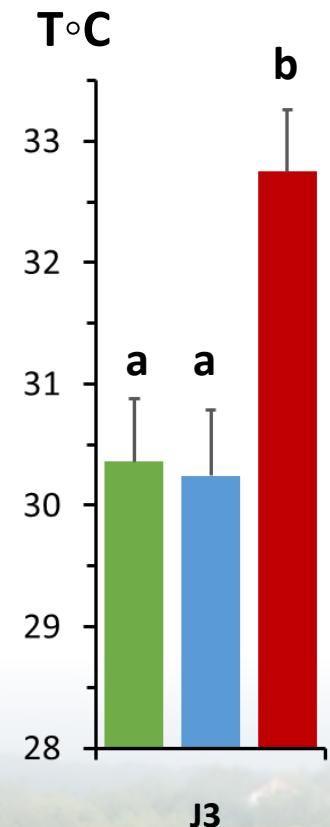
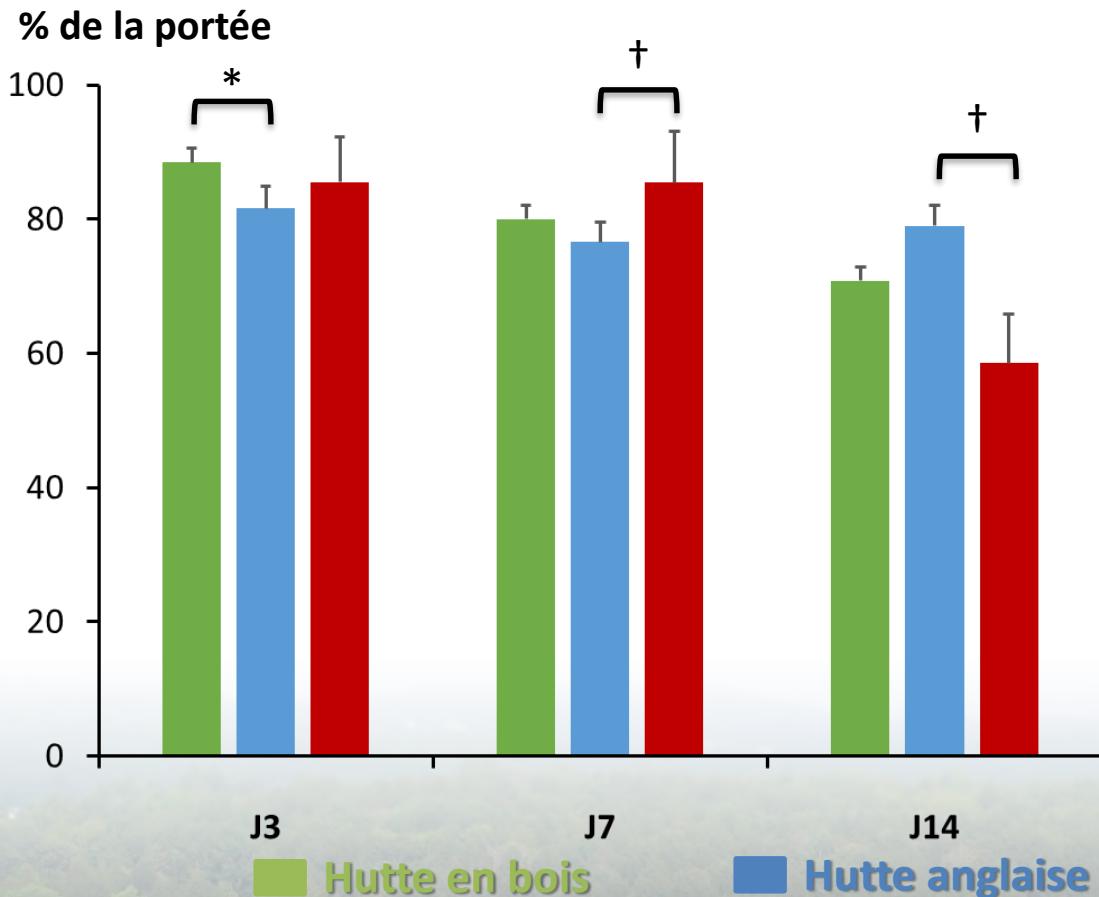
**Truie**  
% temps



**Porcelets**  
% de la portée



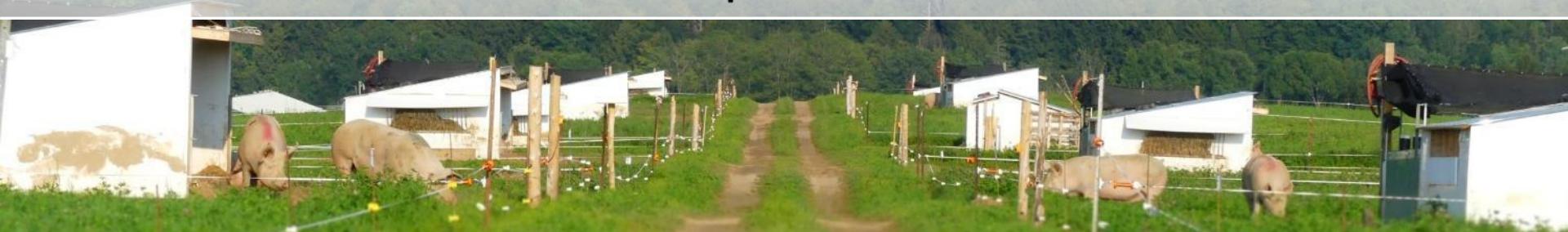
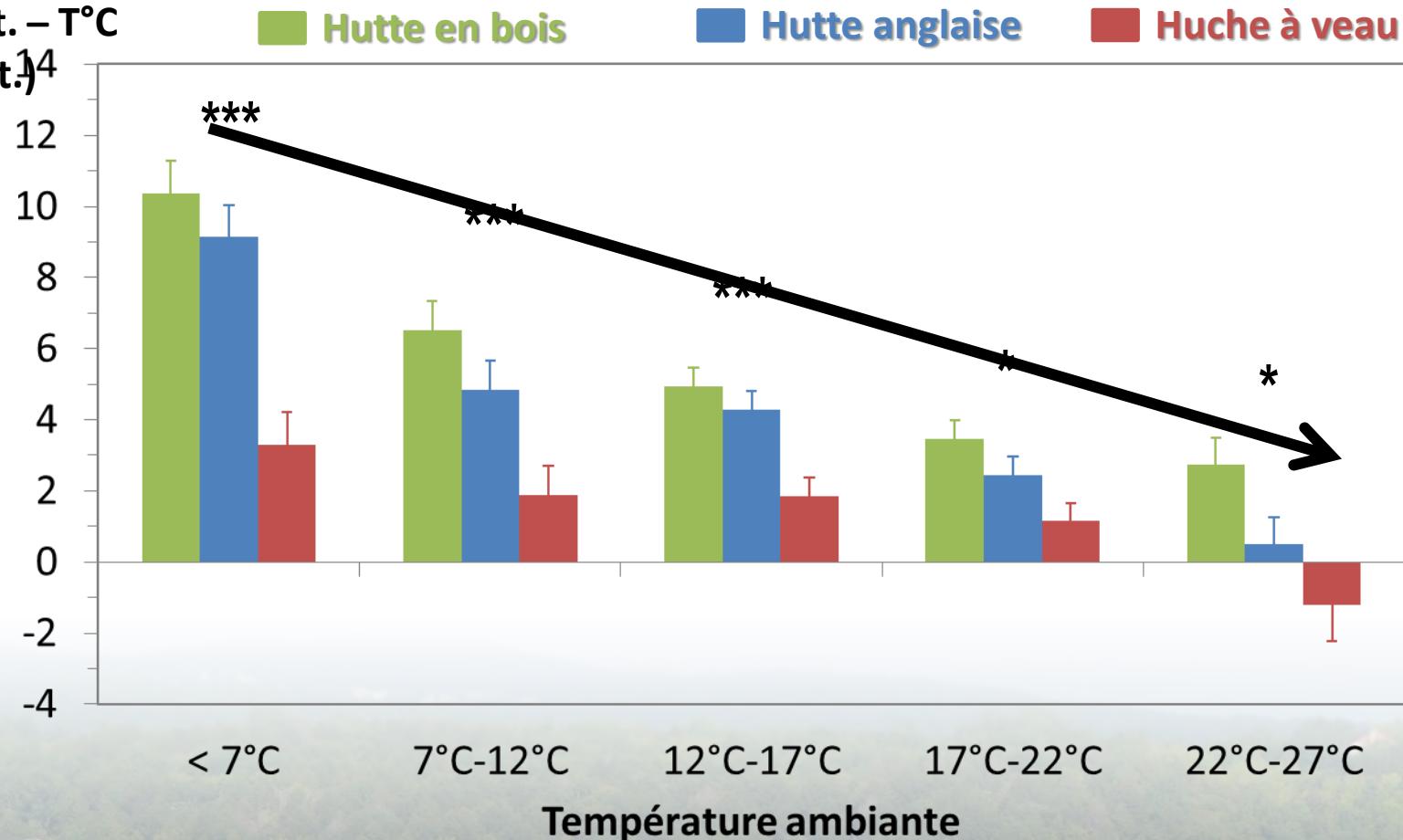
# Thermorégulation des porcelets



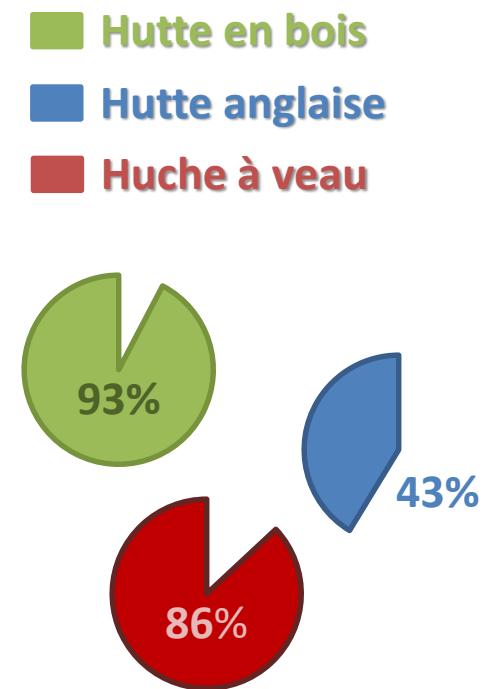
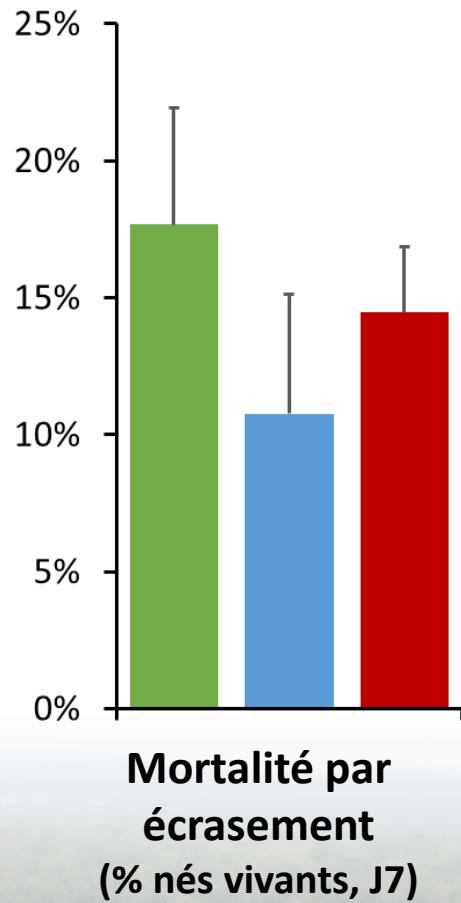
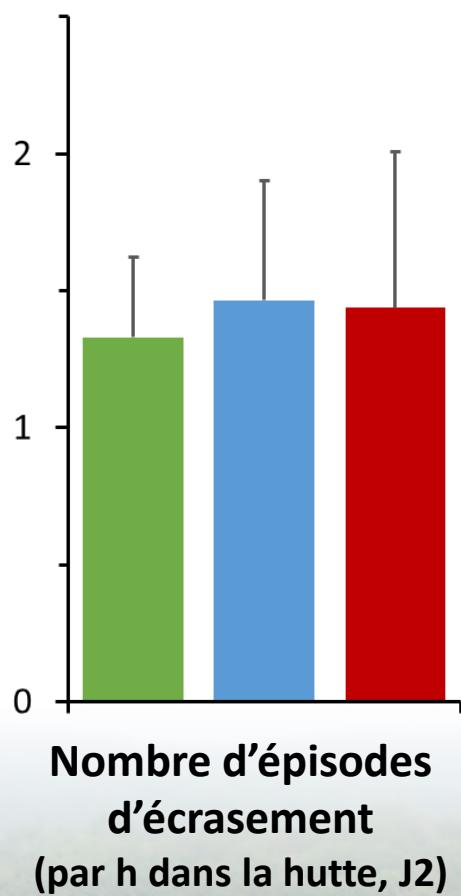


# Températures la nuit

Différence  
de température  
( $T^{\circ}\text{C int.} - T^{\circ}\text{C ext.}$ )<sup>14</sup>



# Écrasement des porcelets dans les huttes<sup>50</sup>



# Comparaison de trois huttes de lactation

## Hutte en bois:

- ☀️ ⇒ Mieux isolée; T°C + stable; + confortable pour les truies ?
- 🌙 ⇒ Mieux isolée; T°C + stable; + confortable pour les truies ?
- ⇒ Plus de mortalité par écrasement



## Hutte anglaise:

- ☀️ ⇒ Isolée; T°C stable; + confortable pour les porcelets
- 🌙 ⇒ Isolée; T°C stable; + confortable pour les porcelets
- ⇒ Les truies écrasent leur porcelets



## Hutte en plastique

- ☀️ ⇒ Moins isolée, plus chaud; + confortable pour les porcelets
- 🌙 ⇒ Moins isolée, plus froid; – confortable pour les porcelets ?
- ⇒ Mortalité par écrasement intermédiaire



**Seulement 42 truies !**



Questions?



Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

Agriculture and  
Agri-Food Canada



# Merci de votre attention !

Pour plus d'information : ***Nicolas.Devillers@canada.ca***

Canada