

# Pâturage hivernal

Résultats d'essais à la station expérimentale de Trévarez  
Indicateurs de dégradation de prairies

Dimitri BENOIT, Chambre d'Agriculture de Bretagne  
Valérie BROCARD, Idele



TRÉVAREZ BIO



*Biennales des Conseillers fourragers - 21 au 23 octobre 2025  
Lycée agricole Naturapolis - Châteauroux*



# Pourquoi pâture en hiver ?

- **La croissance de l'herbe évolue sous l'influence du changement climatique :**
  - Moins de croissance en été, davantage en automne et en hiver, et un démarrage plus précoce au printemps.
- **Nécessité d'augmenter l'autonomie alimentaire dans les élevages laitiers :**
  - Pour faire face aux fluctuations des coûts et des prix des intrants.
  - Pour réduire la dépendance au soja (empreinte carbone).
- **Les rations en AB sont déficitaires en azote (et en énergie) :**
  - Comment produire du lait en hiver de manière économique ?

Est-ce  
faisable ?

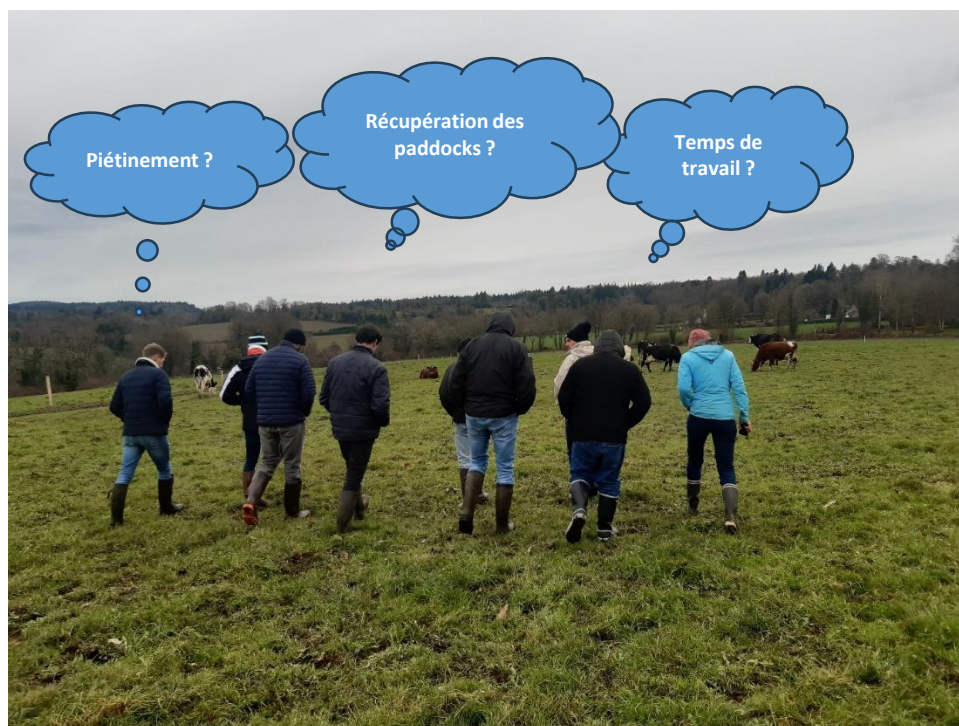
Quelle pousse ?  
Quelle valeur de  
l'herbe d'hiver ?

Quelles  
performances  
animales ?

Quel impact  
sur la  
croissance au  
printemps ?

# Les questions qui se posent :

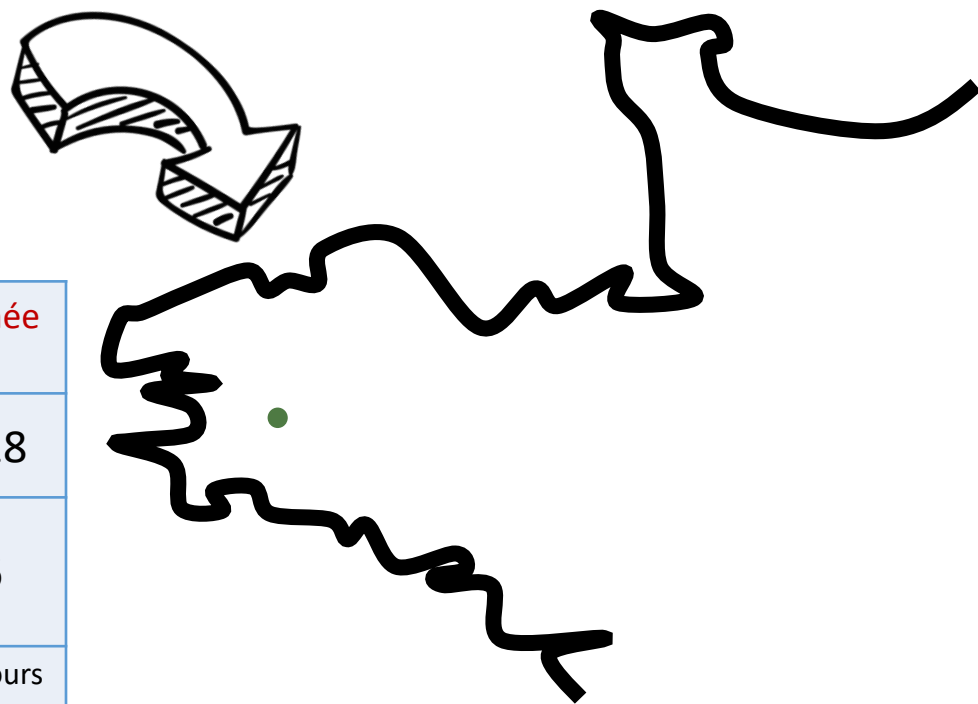
- Pâturage hivernal : nos réponses !



- 1- volet végétal & piétinement
- 2- volet animal
- 3- conclusion

# Matériel et méthodes

- Sur la ferme expérimentale bio de Trévarez (Finistère)
  - Hivers doux et pluvieux



4 mois Novembre à Février	Année 1	Année 2	Année 3
<b>Pluviométrie cumulée</b> (en mm)	691	734	518
<b>Jours sans sortie au pâturage</b> (cumul pluie ++)	4	7	6
<b>Jours de gel (<math>T^{\circ} &lt; 0^{\circ}\text{C}</math>)</b>	19 jours	11 jours	11 jours

# Dispositif expérimental au pâturage



TRÉVAREZ BIO

11 ha de prairie en hiver

Tournant : 2 tours

Tour 1



25 VL

paddock de 0,5 ha  
Fil avant 2 j



Chargement  
instantané de  
75 vaches/ha puis  
38 vaches/ha

Tour 2



18 VL

1 j par paddock de 0,5 ha



Parcellaire de l'essai



# Dispositif expérimental



## • Mesures

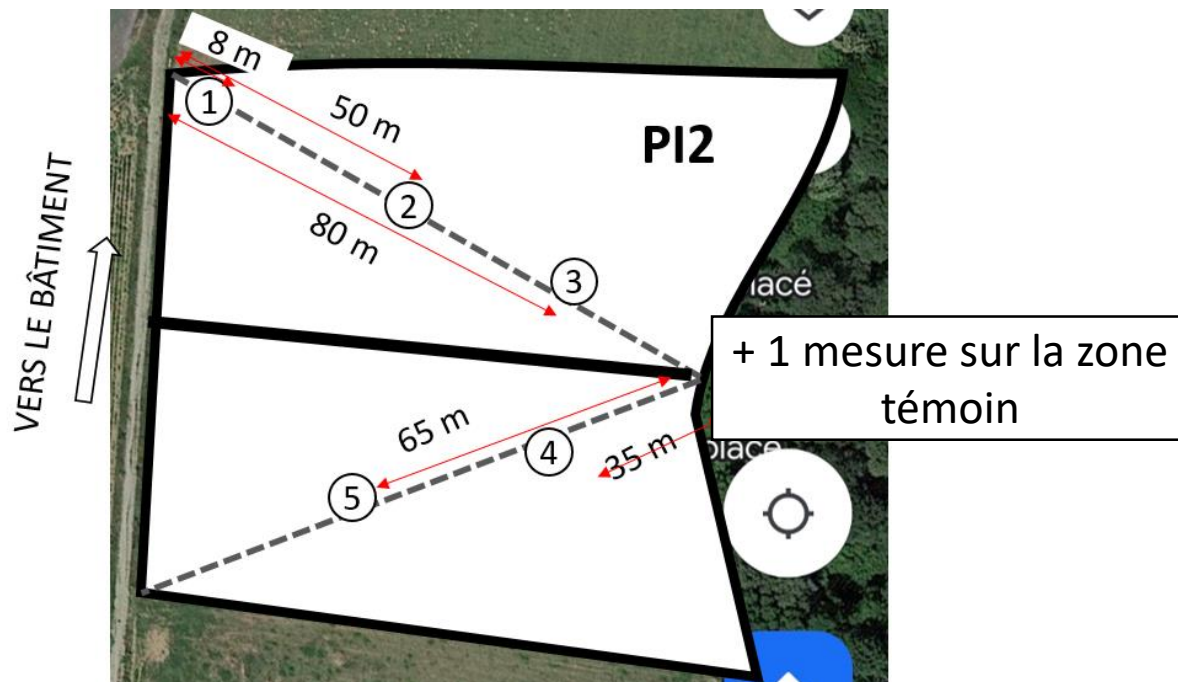
- Pousse de l'herbe
- Composition floristique
- Valeurs alimentaires
- Densité
- Hauteurs entrée et sortie
- Ingestion au pâturage (Herbvalo)





# Dégradation et piétinement

- Sur des « placettes » de 2\*2m
  - 1 à l'entrée, 4 dans la parcelle



# Dégradation et piétinement

- Test de différents indicateurs pour **évaluer** la dégradation de la prairie

1. Estimation visuelle de la surface de sol nu (en %)
2. Comptage du nombre de traces de pattes, classées par profondeur
3. Estimation de la surface de sol nu (en %) via le logiciel Canopéo (photo)

Dans des quadrats de 50\*50cm





# Dégradation et piétinement

- Test de différents indicateurs pour **anticiper** la dégradation de la prairie



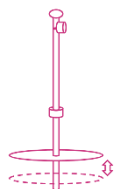
1. Humidité relative  
du sol horizon 0-20  
cm



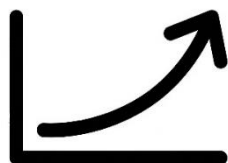
2. Pénétrromètre  
manuel (force  
maximale à exercer  
pour atteindre 10  
puis 20 cm)



# Caractéristiques de l'herbe d'hiver



Densité : 255 kg MS/cm/ha (n= 129)



Pousse : 4 kg/ha/j en moyenne de mi-novembre à fin février



**MAT**  
**19,9 %**  
&  
**PDI**  
**60 g/kg MS**

**UFL** <sup>2018</sup>  
**0,82**  
**/kg MS**

**UFL conv**  
**0,89**

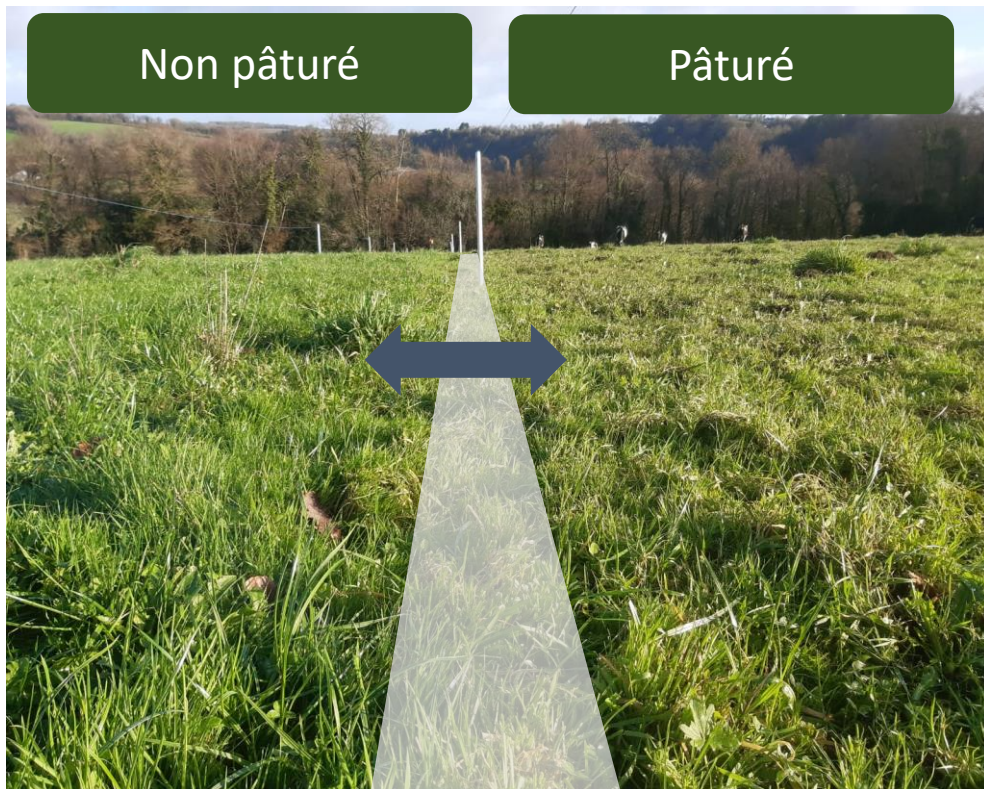
(Trou et al, 2024)

# Mais pas d'effet sur le rendement

Avant déprimage (mars)

Non pâturé

Pâturé



280 kg MS/ha en moins dans les zones pâturées par rapport aux témoins

Mais une ingestion d'herbe pendant l'hiver estimée (Herb'Valo) à 310 kg MS/ha

+ une pousse équivalente (même au bout de 3 ans sur les mêmes parcelles)

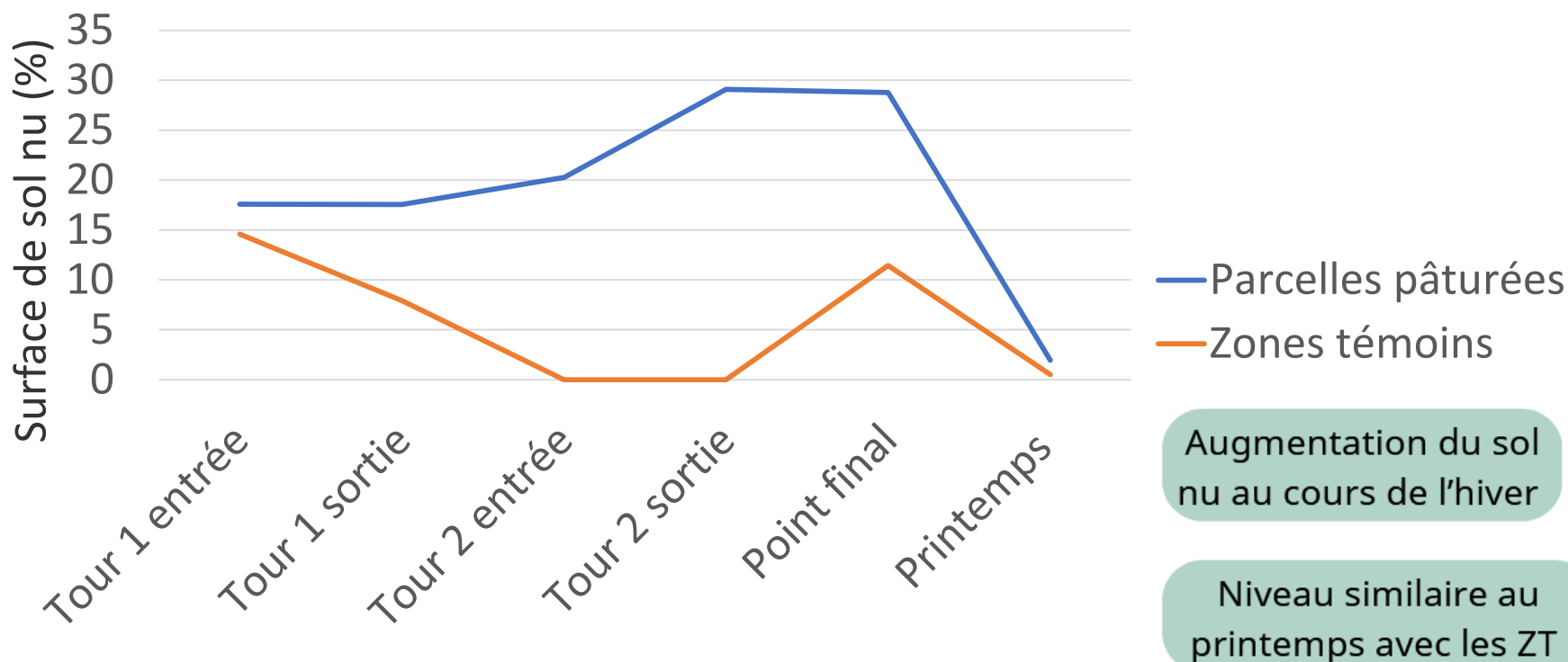
Donc pas d'effet sur le rendement



Mais un retard de 2 semaines sur la pousse de printemps

# Le pâturage hivernal n'a pas dégradé les prairies

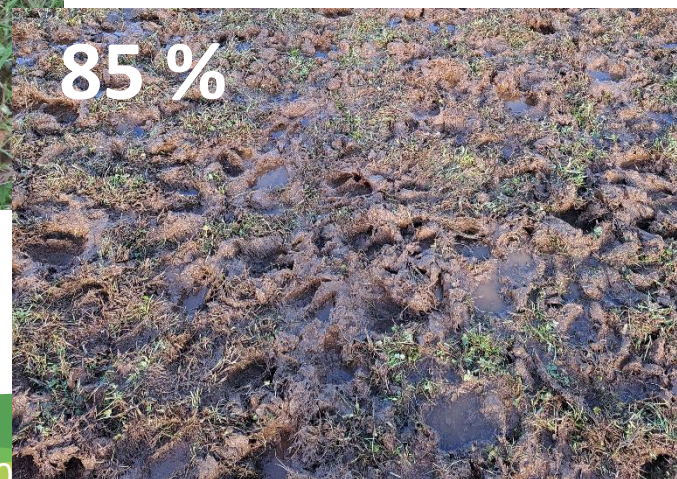
Evolution de la proportion de sol nu dans les parcelles étudiées au fur et à mesure de l'hiver





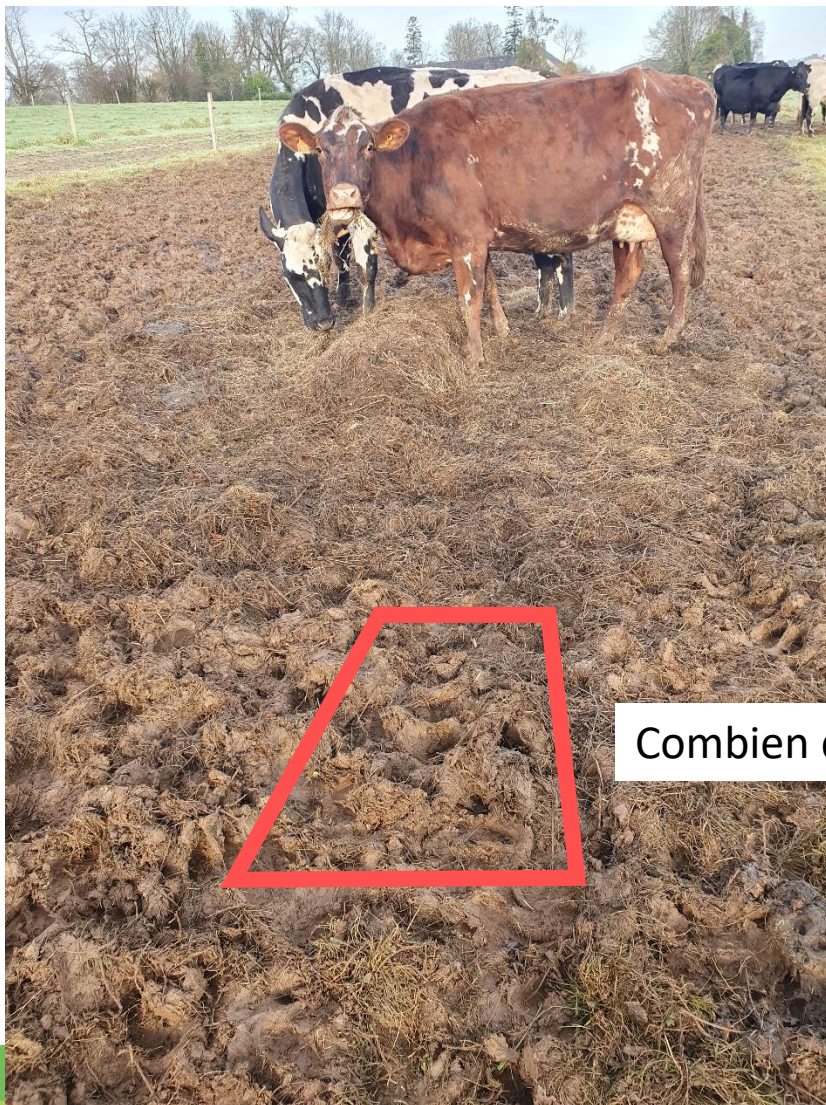
# Méthodo piétinement : les tops

- La surface de sol nu (%)
  - Jugée satisfaisante pour apprécier la dégradation du couvert





# • Méthodo piétinement : les interrogations



- Le nombre de traces de pattes/  $m^2$  et leur profondeur
  - Difficulté de compter les traces de pattes et de bien évaluer la profondeur

Combien de traces dans le rectangle ?

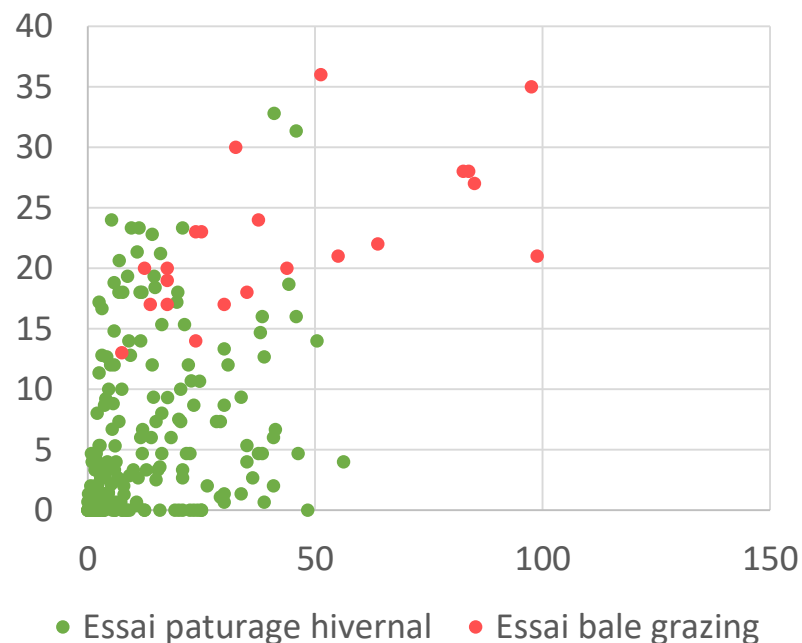


# Méthodo piétinement : les interrogations

- Le nombre de traces de pattes/ m<sup>2</sup> et leur profondeur

- Difficulté de relier les indicateurs de dégradation entre eux

Nombre de traces de pattes/ m<sup>2</sup> en fonction du % sol nu, essais pâturage hivernal et bale grazing hivernal 2024-25 (n=217)



# Méthodo piétinement : les interrogations

- Le nombre de traces de pattes/ m<sup>2</sup> et leur profondeur

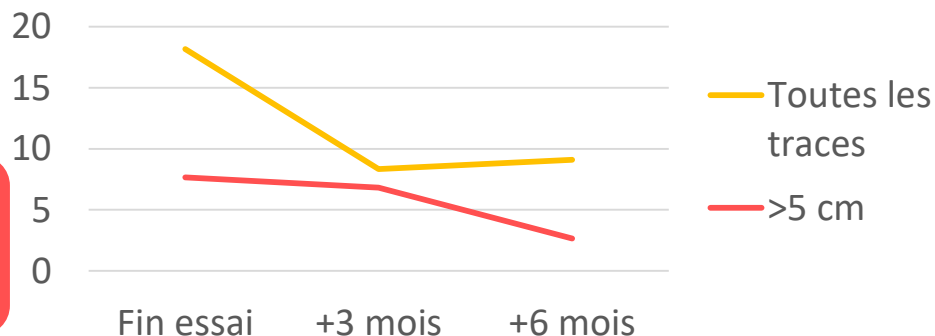
- Difficulté de relier les indicateurs de dégradation entre eux
  - Les traces de pattes se rebouchent : un effet sols limoneux (>50%) ?
  - Il reste un sol dégradé mais pas de traces de pattes

1 exemple dans la zone la + dégradée après bale-grazing



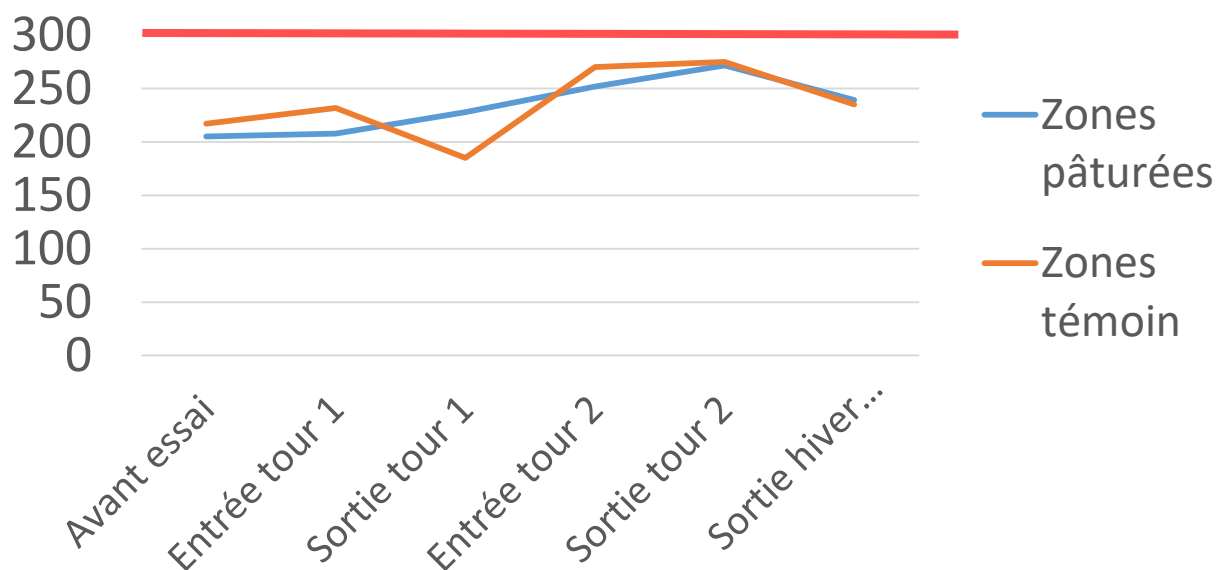
1 exemple de pâturage hivernal

Nombre moyen de traces de pattes/m<sup>2</sup> au fur et à mesure du temps, suivi sur 9 modalités, mesure proche botte uniquement



# Méthodo piétinement : les flops

Force moyenne à exercer pour atteindre les 10 cm de profondeur (PSI/m<sup>2</sup>) dans les zones témoins et les zones pâturées

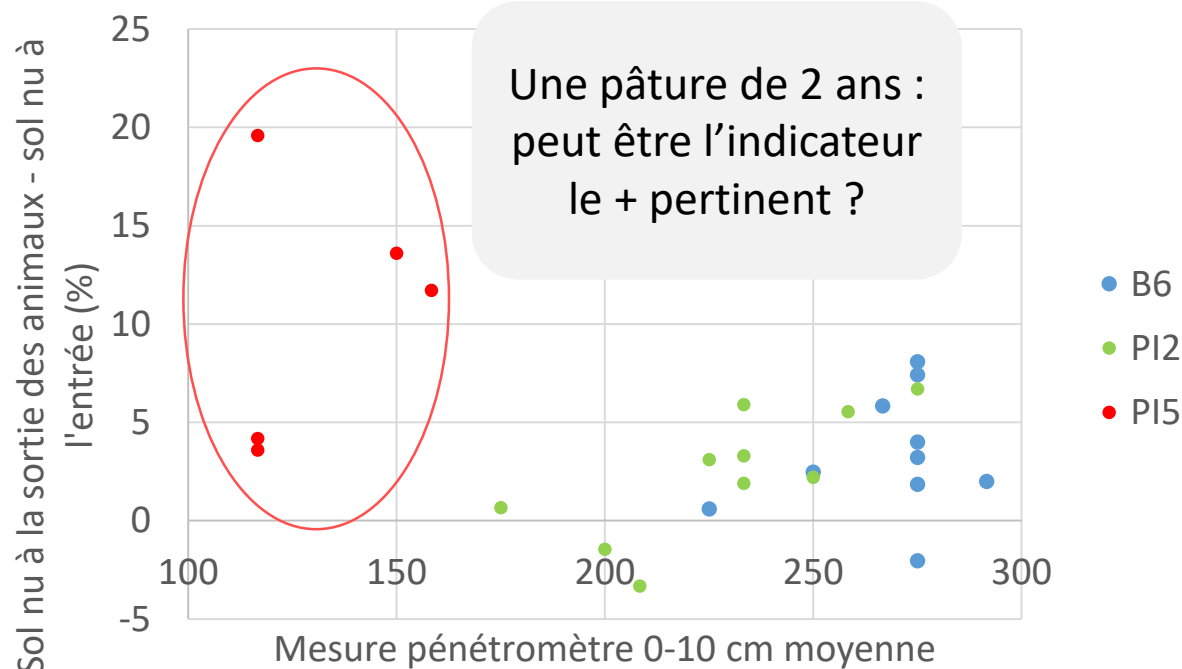


## • Pénétromètre manuel

- On atteint vite le maximum
- Ne permet pas d'observer un effet piétinement

# Méthodo piétinement : les flops

Relation entre la mesure pénétromètre 0-10cm en entrée de parcelle et la différence de sol nu sortie-entrée



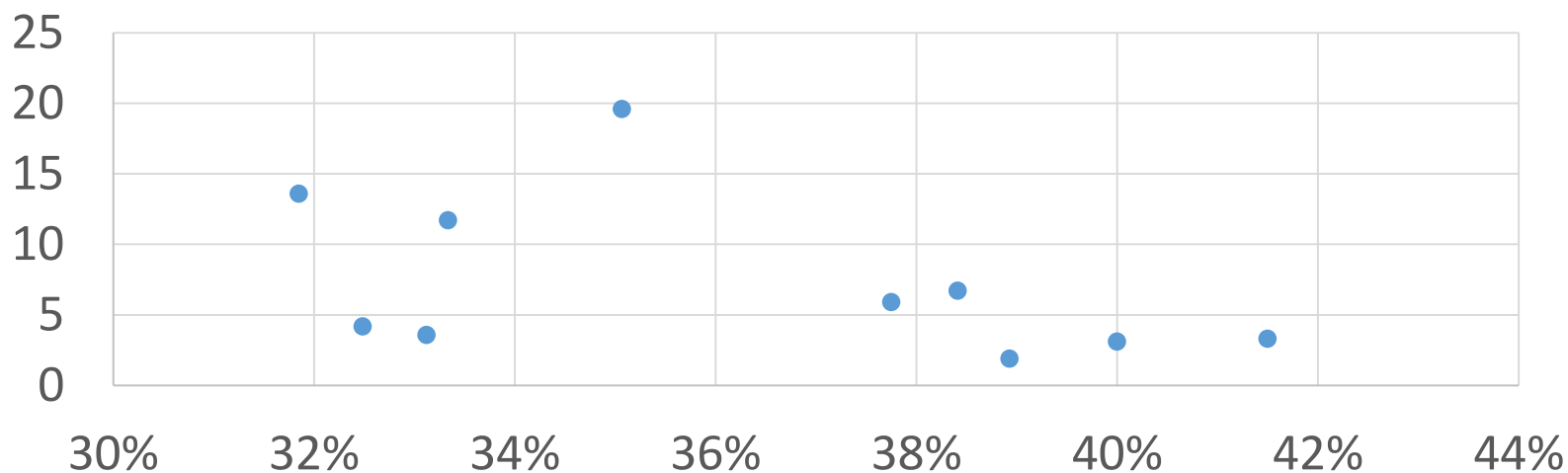
## • Pénétromètre manuel

- N'a pas pu être relié à la dégradation des prairies

# Méthodo piétinement : les flops

- L'humidité relative du sol (H0-20)
  - 1. Ne semble pas liée à la dégradation future

Relation entre l'humidité relative du sol à l'entrée des animaux et l'augmentation de la surface de sol nu (%) dû au pâturage



# En conclusion, pour le volet végétal :

- De l'herbe de qualité
- Une pratique sans effet pour la prairie (rendement, dégradation, flore)
  - Mais un retard de pousse de 2 semaines

Et les vaches, elles en disent quoi ?





# Le pâturage hivernal pour les vaches en lactation

- Dispositif expérimental – 3 hivers

- 2 lots de 25 vaches croisées Hol x No x Je, conduite en agriculture biologique  
40 % primipares (vêlages printemps et automne)

Ration complète distribuée à l'auge

Traite robotisée

- 8 semaines d'essai de fin novembre à février
- **Objectif : 3h de pâturage par jour**



## « Menu hivernal »

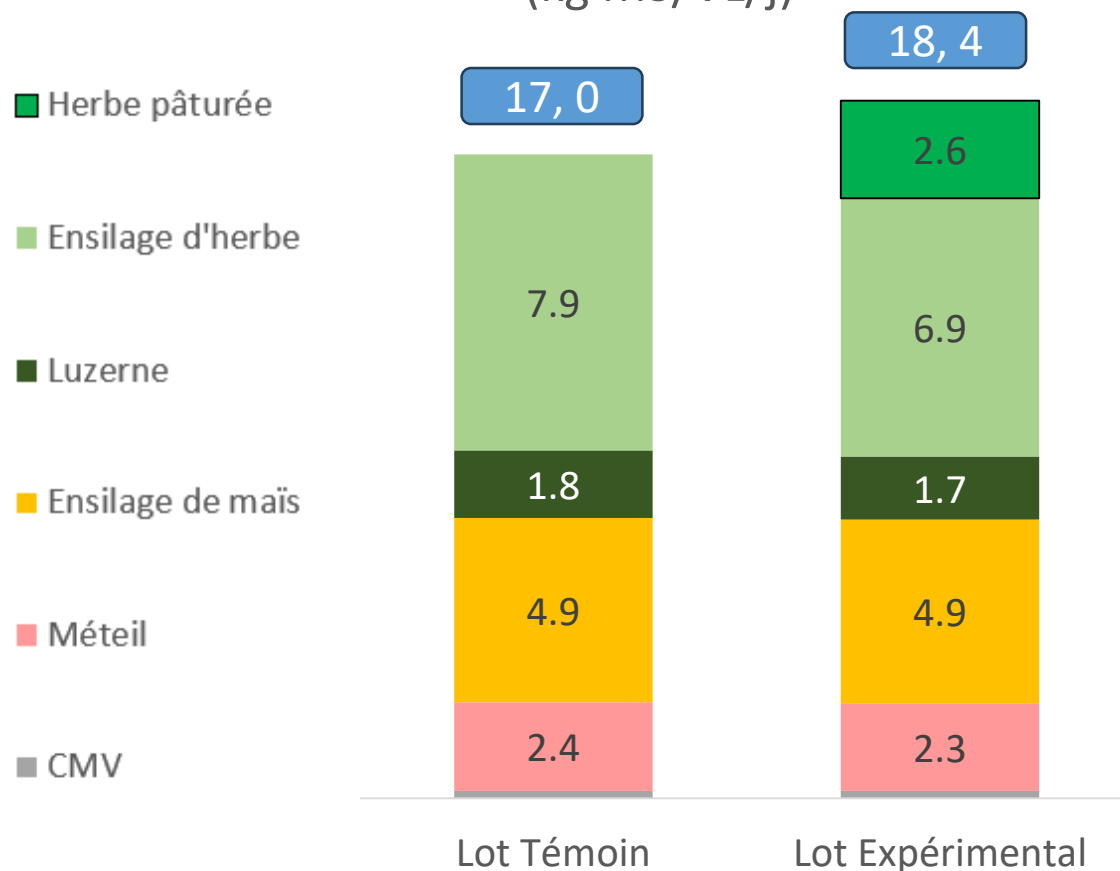
- 5 kg MS d'ensilage de maïs
- ~ 8 kg MS d'ensilage d'herbe
- 1,5 kg MS d'enrubannage de luzerne
- 2,5 kg MS de méteil grain (triticale/avoine/pois)
- Lot expérimental :  
+ **3 heures** de pâturage par jour



# En 3 h, les vaches ingèreraient 2,6 kg MS d'herbe pâturée



Consommation moyenne 3 hivers  
(kg MS/VL/j)



- Avec 3 h d'accès au pâturage par jour :

- +2,6 kg MS d'ingestion d'herbe pâturée par vache (méthode Herbvalo)

- Une faible économie en fourrages (- 1 kg MS d'ingestion d'ensilage d'herbe)

# Une amélioration (légère) de la ration

UFL/ kg MS

PDI/UFL



Un meilleur équilibre énergie/azote de la ration  
Un léger gain en énergie

Avec 3 h d'accès au pâturage par jour :

# Un effet positif sur les performances animales 2 hivers sur 3



- Une production laitière supérieure de **1,8 kg/VL/j** les deux premiers hivers

- Pas d'effet le 3ème hiver



- Pas d'effet sur les taux, le poids, la NEC et la santé des animaux

- Les primipares et les multipares réagissent de façon identique

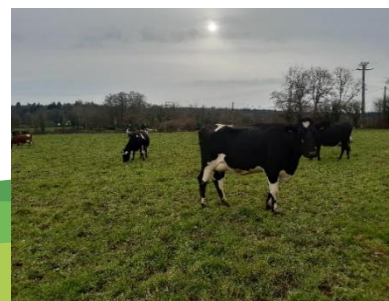
- Pour les deux premiers hivers, **un gain de marge sur coût alimentaire + 2.100 €/mois** pour un troupeau de 75 VL



- Pas d'effet le troisième hiver



- Travail = +16 min par jour



# Pâturage hivernal : Une pratique validée

- Une opportunité à saisir dans le contexte du changement climatique
- 3h de pâturage par jour en conditions humides **ne dégradent pas la prairie au printemps** (flore, état, rendement )
- Les animaux pâturent en hiver **une herbe de qualité**
- Pour le troupeau : + d'ingestion et + de lait 2 hivers sur 3 sans surcoût alimentaire



Nécessite des chemins et aménagement parcellaire de qualité

Motivation des éleveurs pour faire pâturer en conditions hivernales, temps de travail : Clotûre, fil avant, sortie des animaux...



# Merci de votre attention à vos pâtures !





# Merci pour votre attention

- Pâturage hivernal

Contacts :

Claire CARAES, CAB

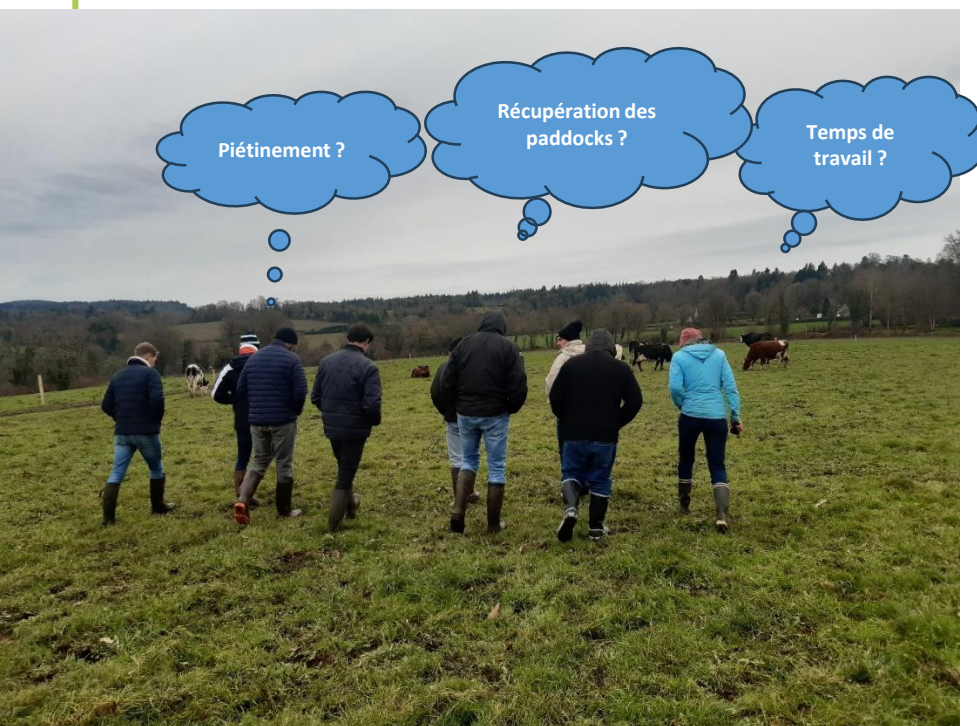
[claire.caraes@bretagne.chambagri.fr](mailto:claire.caraes@bretagne.chambagri.fr)

Valérie BROCARD, Idele

[valerie.brocard@idele.fr](mailto:valerie.brocard@idele.fr)

Dimitri BENOIT, CAB

[dimitri.benoit@bretagne.chambagri.fr](mailto:dimitri.benoit@bretagne.chambagri.fr)



*Avec l'aide de Paul Irien et Elise Neveux*



TRÉVAREZ BIO