

# Impact de l'intensité d'exploitation sur la phénologie de 6 graminées prairiales

D. Andueza<sup>1</sup>, F. Picard<sup>1</sup>, N. Rossignol<sup>1</sup>, J.M. Ballet<sup>1</sup>, M.C. Pizaine<sup>1</sup>, L. Lanore<sup>1</sup>, P. Carrère<sup>2</sup>



<sup>1</sup>INRA, UMR Herbivores, 63122 Saint Genès Champanelle

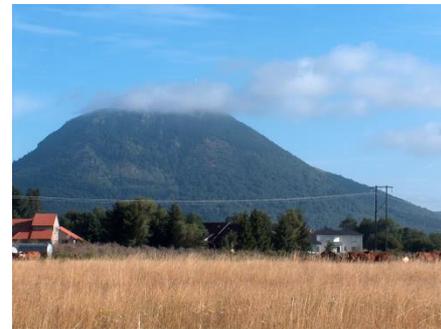
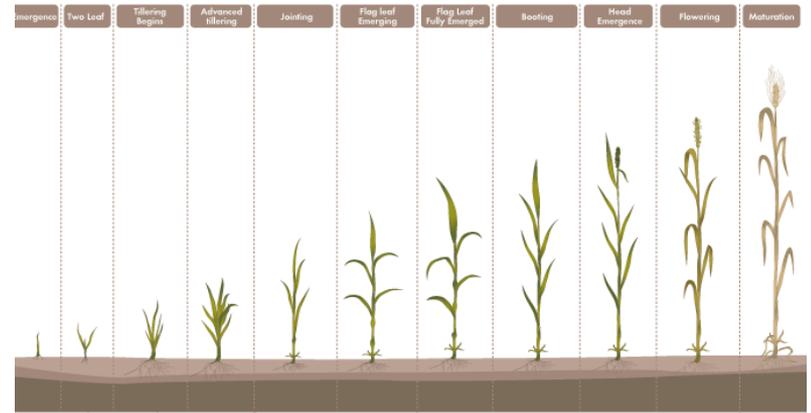
<sup>2</sup>INRA, UMR Ecosystème prairial, 63000 Clermont-Ferrand



# CONTEXTE

## Stade phénologique

- Rendement et qualité
- Décisions pratiques



# CONTEXTE

Prairie permanente: hétérogénéité de stades phénologiques qui cohabitent au même moment

A cause de :

différences dans la composition botanique

différents stades Intra espèce

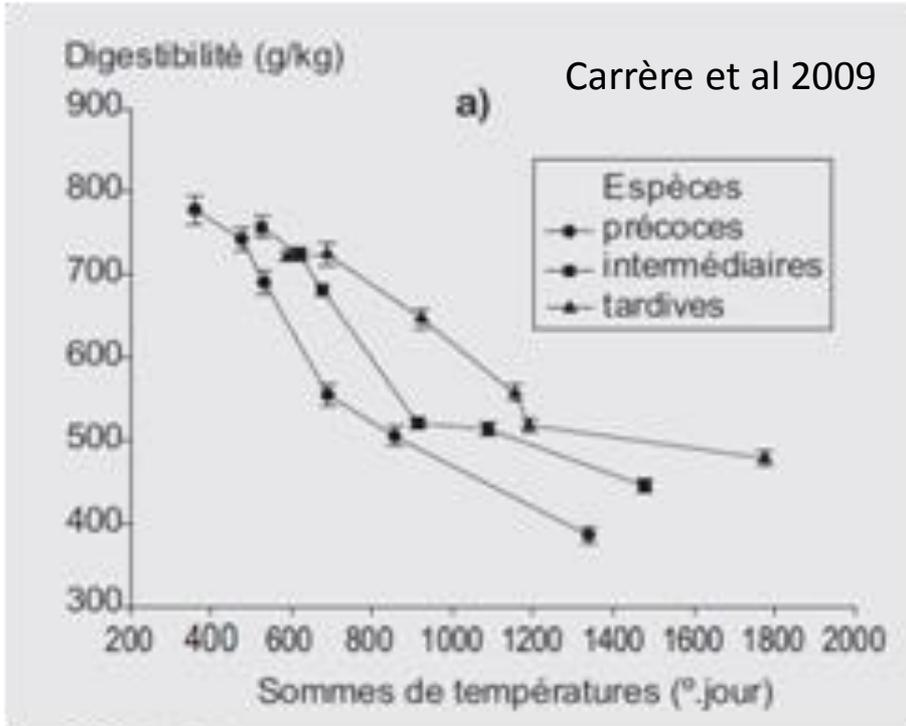


Conséquence → difficulté pour comparer les prairies

# CONTEXTE

## Somme de températures

Influence de la température sur la croissance



Stade phénologique f(somme de températures)

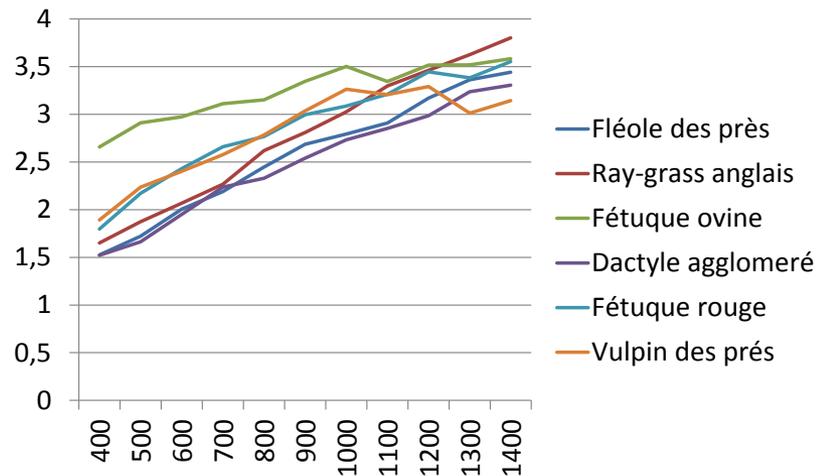
Valeur nutritive f(somme de températures)

# CONTEXTE

La proportion d'épis est plus faible pour les prairies de montagne que pour les prairies de plaine à la même somme de températures



Expliqué par la composition botanique (Ansquer et al 2009)



Andueza et al 2015

# CONTEXTE

Conduite différente entre les prairies de plaine et les prairies de montagne



Prairie de plaine



Intensive (4-6 coupes/an)



Prairie de montagne

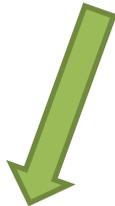


Extensive (1-2 coupes/an)

# CONTEXTE

Différences de phénologie  
entre prairies de plaine et  
de montagne

Conduites différentes entre  
prairies de plaine et de  
montagne



Hypothèse :

Stade phénologique d'une prairie  
à une date (ST) = f(gestion de la prairie)



## OBJECTIF



Evaluer l'impact de l'intensité de la gestion d'un fourrage - intensive ou extensive – de l'année précédente sur l'évolution du stade phénologique au cours du premier cycle de végétation.

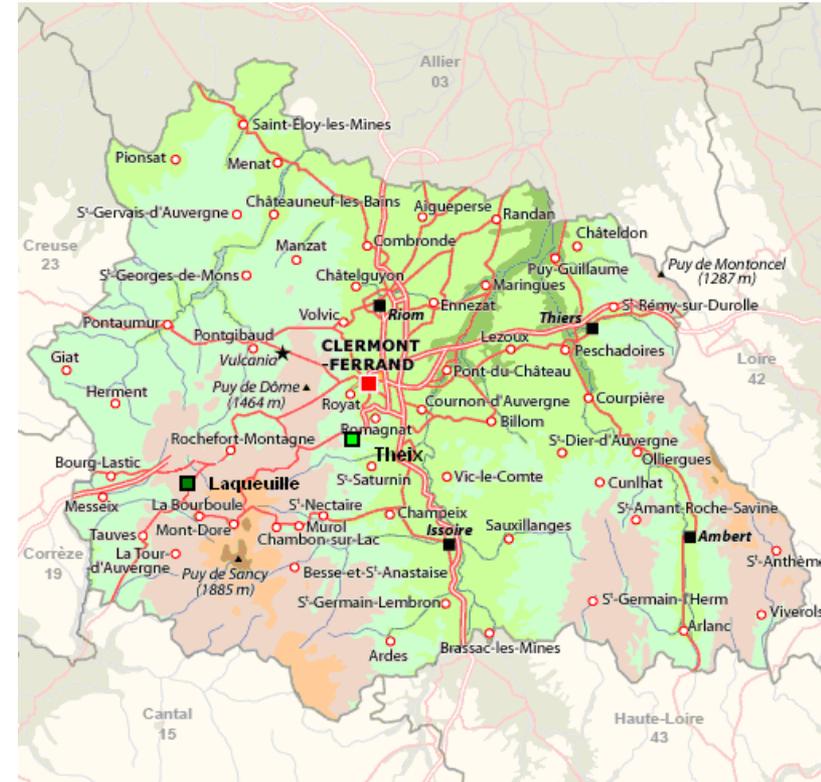
# Matériels et méthodes I

## Dispositifs expérimentaux

2 collections d'espèces fourragères

Clermont-Ferrand (350 mètres)

Blocs au hasard avec 3 répétitions



## Matériels et méthodes II

Espèces étudiées dans chaque dispositif :



Ray-grass  
anglais, cv  
Milca (A)



Vulpin des  
prés, cv  
Levosccka (C)



Dactyle, cv  
Starly (B)



Fétuque  
ovine, cv  
Spartan (D)

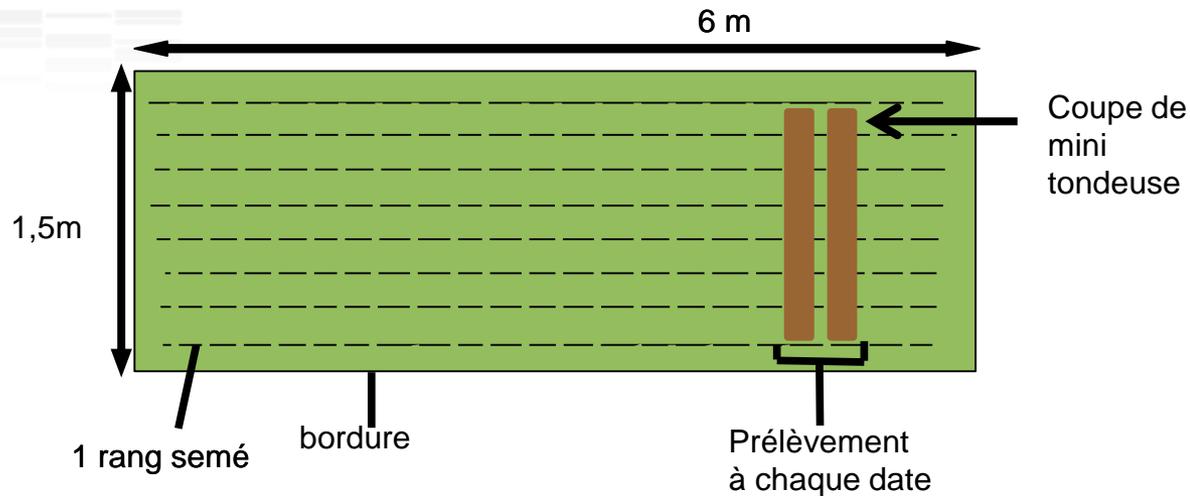


Fétuque  
rouge, cv  
Swing (C)



Fléole des  
prés, cv  
Rasant (C)

# Matériels et méthodes III



- Dispositifs semés à l'automne 2008.
- Chaque dispositif a suivi une conduite différente.
  - Conduite intensive :
    - » 180 kg d'azote et 3 coupes (juillet, septembre, fin octobre)/année
  - Conduite extensive :
    - » Pas de fertilisation et 1 coupe /année (juillet)

# Matériels et méthodes IV



- Suivi des parcelles en 2011
- Prélèvements à des sommes de températures (méthode des cumuls des moyennes journalières (400 à 1600°J tous les 400°J à partir du 1<sup>er</sup> février ))

# Matériels et méthodes V

Détermination du stade phénologique sur 40 talles

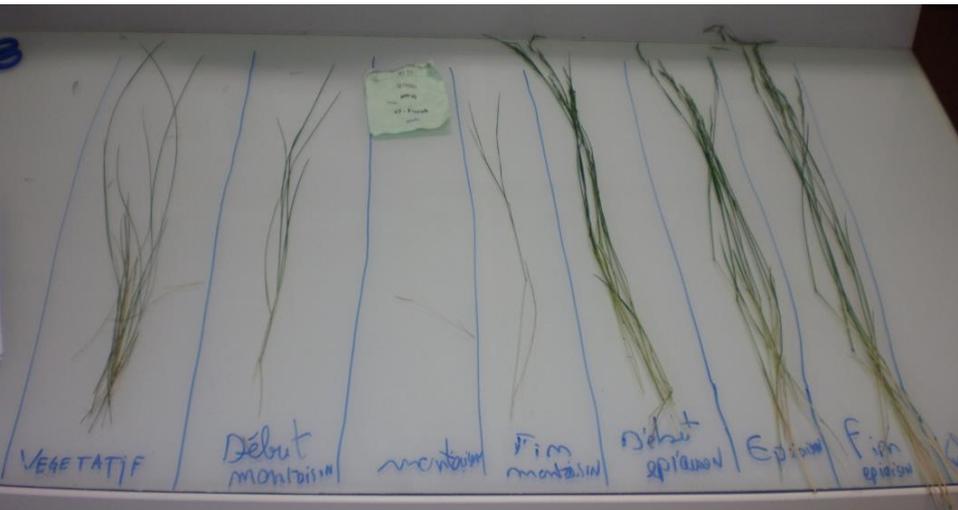


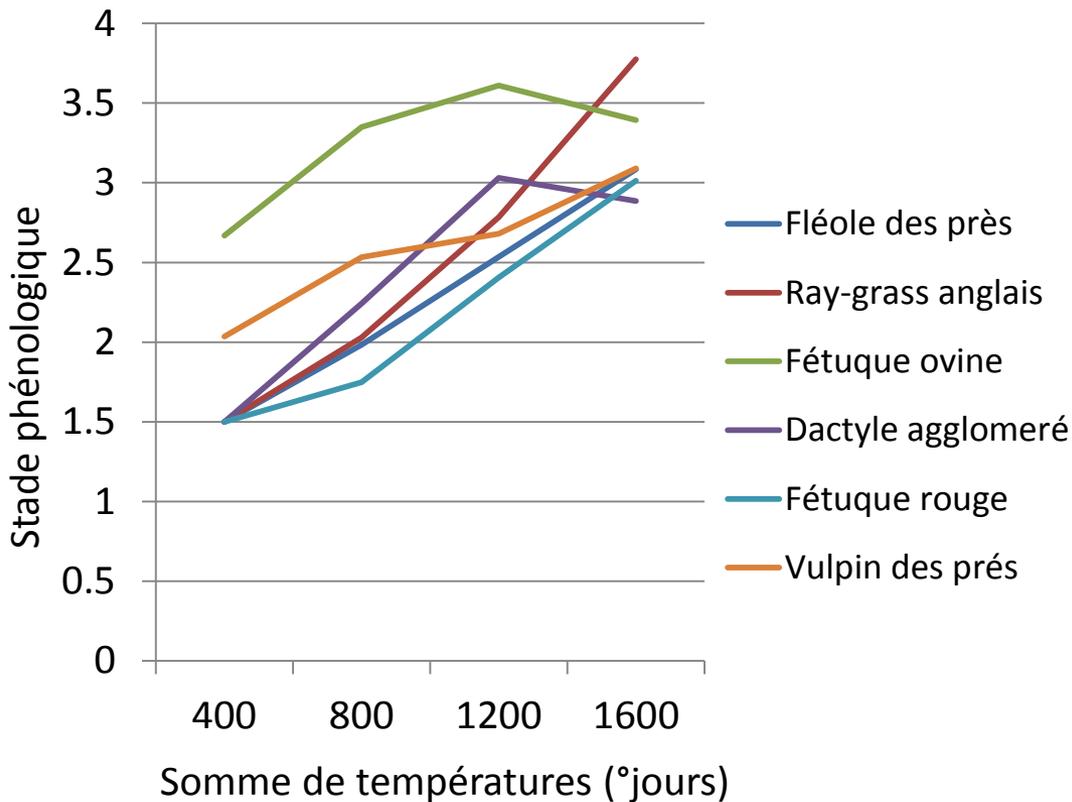
Tableau 1 : Détermination des stades selon une adaptation de la méthode de K.J. Moore et al. [1991].

STADE	COEFFICIENT	DESCRIPTION
Végétatif	1.5	
Début de montaison	2	Un nœud visible ou palpable
Montaison	2.5	Plusieurs nœuds
Fin de montaison	3	Feuille drapeau complètement développée
Début épiaison	3.1	Epi partiellement sorti
Epiaison	3.3	Epi totalement sorti, pédoncule non développé
Fin épiaison	3.5	Epi totalement sorti, pédoncule développé
Floraison	3.8	
Grain visible	4	
Grain laiteux	4.1	
Grain pâteux	4.4	
Grain mûture	4.7	
Grain mûr	4.9	Dissémination des graines

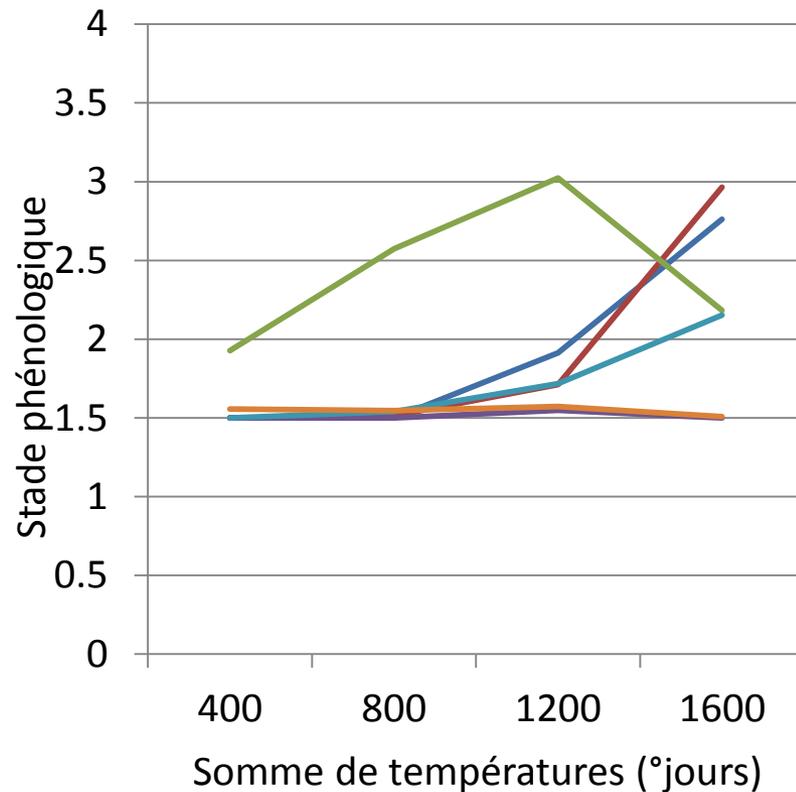
$SMP = \frac{\sum(\text{stade} * \text{poids MS des talles en stade S})}{\text{poids total des talles en MS}}$

# Résultats

## Stade moyen pondéré par le poids (SMP)



Conduite intensive



Conduite extensive

# Conclusion

- La gestion des prairies influence l'évolution de la phénologie des espèces fourragères
- Une conduite extensive provoque un retard important de cette évolution
- Ce retard diffère selon les espèces. Il est moins important pour la fétuque ovine est très marqué pour des espèces telles que le dactyle aggloméré et le vulpin des prés

# Perspectives

- Etudier l'évolution de la phénologie d'autres espèces fourragères (y compris les légumineuses et les diverses)
- Etudier l'influence de cette évolution différente de la phénologie sur le rendement et la valeur nutritive des espèces
- Affiner l'influence de la conduite sur l'évolution de la phénologie des espèces



**Merci pour votre attention**