



gis **RELANCE**  
**AGRONOMIQUE**

# Flexibilité dans le choix de la fréquence de fauche et de la variété pour optimiser le rendement et la qualité de la luzerne. Modélisation et expérimentation



avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
"Développement agricole et rural"

Bernadette JULIER  
INRAE

INRAE

ACVF

COP  
DE FRANCE  
déshydratation

ARVALIS  
Institut du végétal

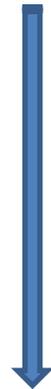
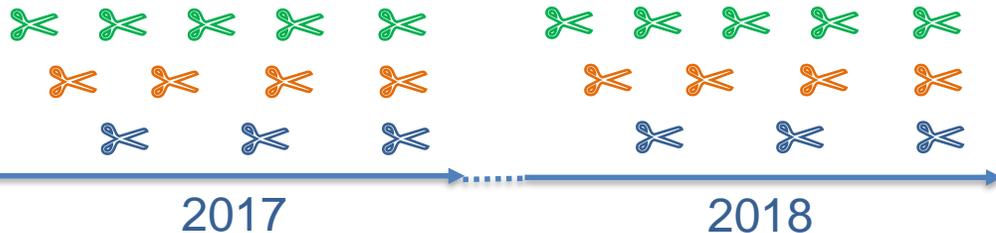
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
MARNE

# Multifonctionnalité de la luzerne, principale légumineuse fourragère pérenne : fourrage, fixation N<sub>2</sub>, énergie, émission GES, sols...

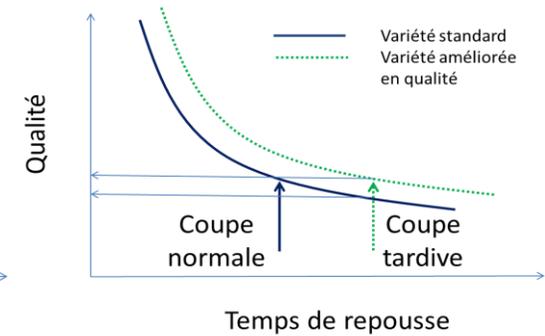
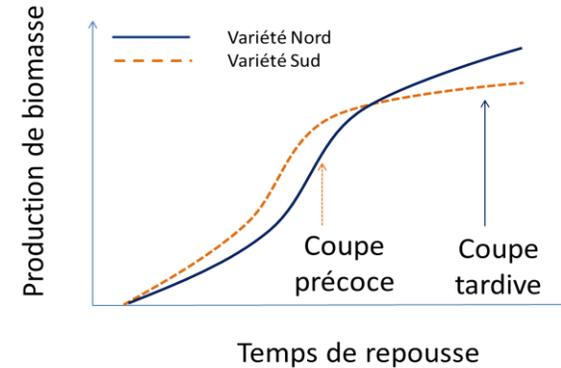
- Nécessité d'accroître le rendement, la valeur alimentaire et les impacts environnementaux
- Deux leviers: **le choix variétal, la fréquence de fauche**
- Deux démarches : **expérimentation, modélisation**



**Démarche expérimentale** : comparer le rendement et la qualité de 11 variétés x 3 rythmes de fauche



**Modéliser** la production de biomasse et la qualité des cultures de luzerne en prenant en compte la variabilité génétique et la fréquence de coupe



# Expérimentation : comparer les cumuls annuels de rendement et de qualité de 11 variétés x 3 rythmes de fauche

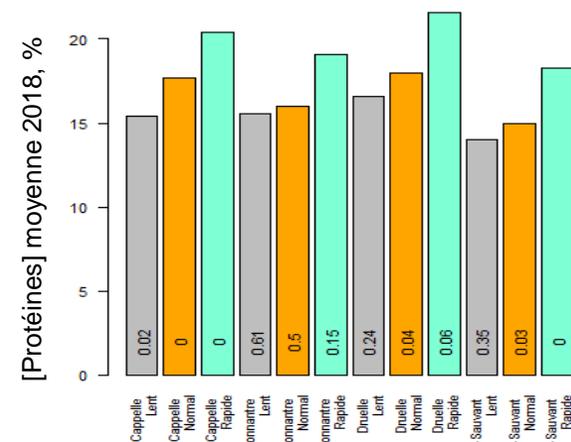
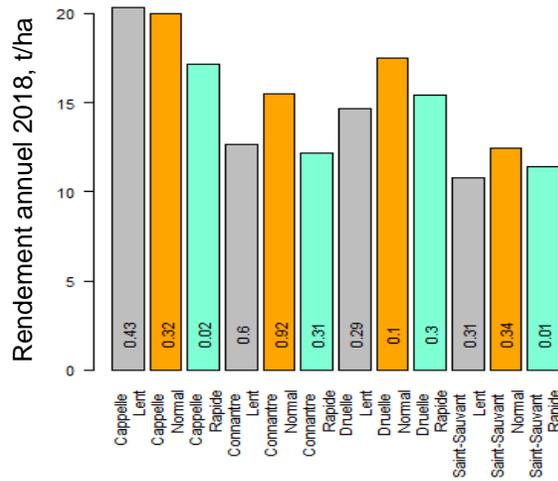
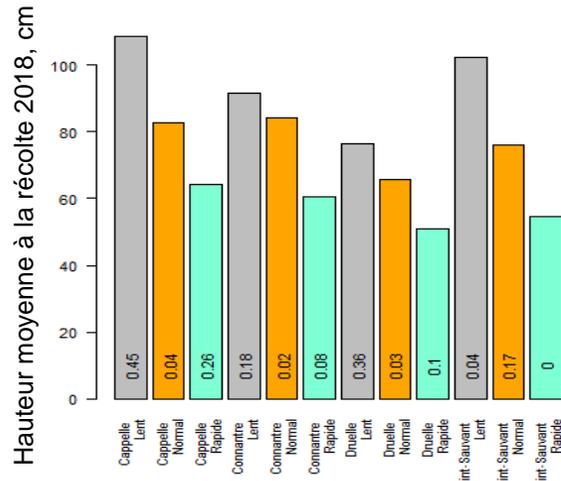
Bien que les tiges soient plus hautes en rythme lent, puis normal, puis rapide,...



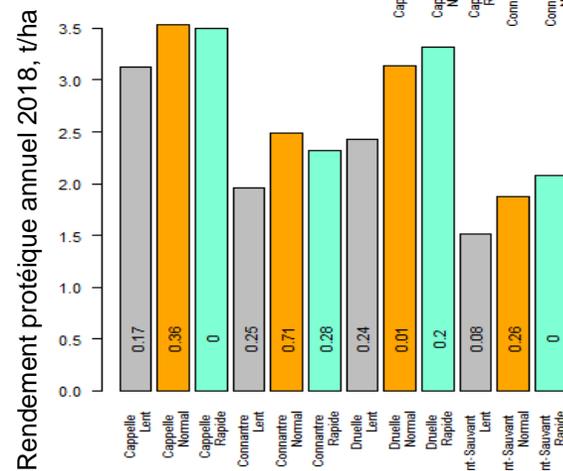
... le rendement est le meilleur en rythme normal, ...



... et comme la qualité est meilleure en rythme rapide, puis normal, puis lent,...

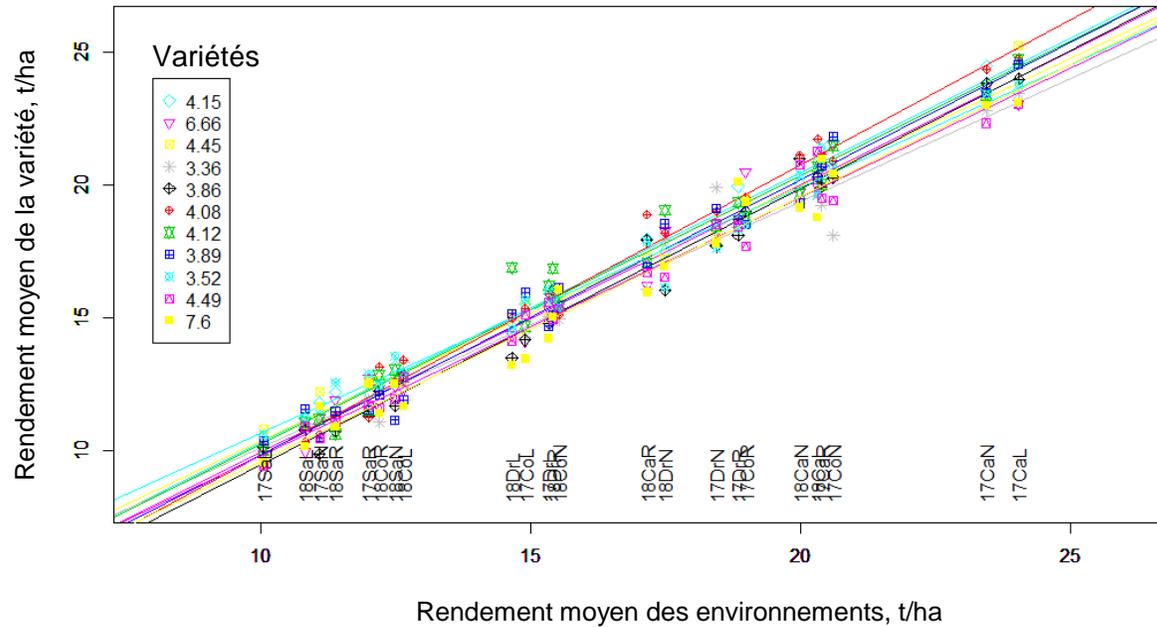


... le rendement en protéines ou le rendement digestible est meilleur en rythme rapide, puis normal, puis lent, ...

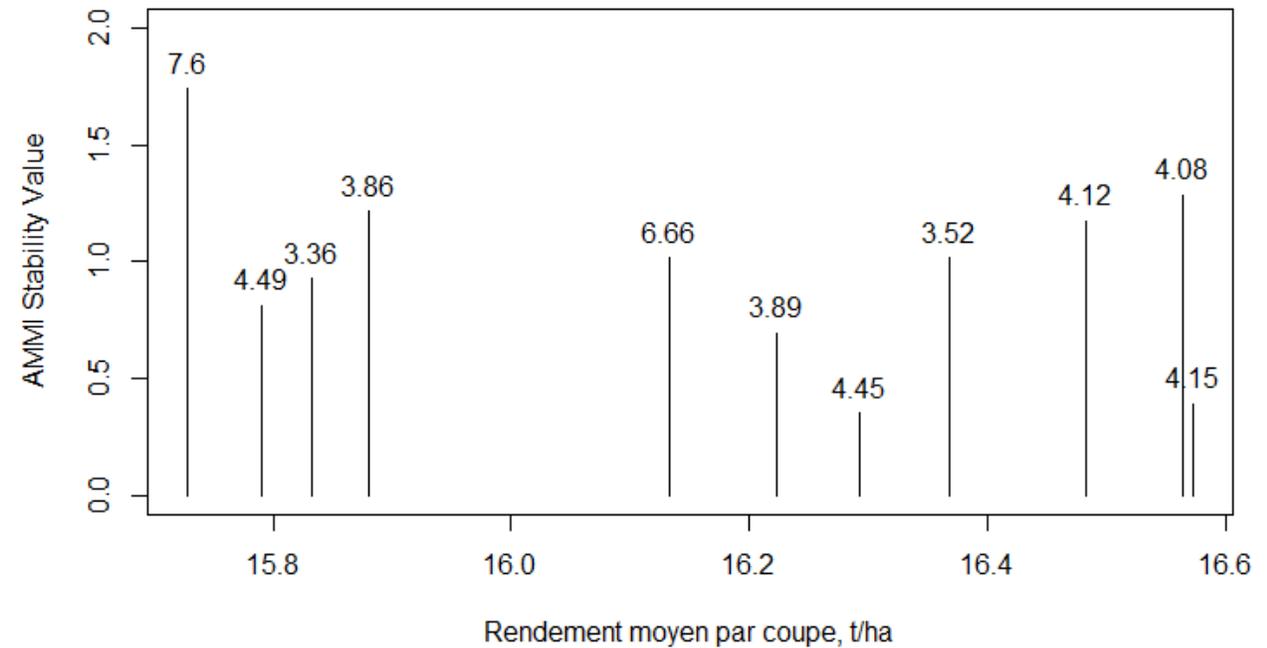


# Expérimentation : comparer les cumuls annuels de rendement et de qualité de 11 variétés x 3 rythmes de fauche

Des différences entre variétés mais assez peu d'interaction entre variété et milieu (lieu x rythme)

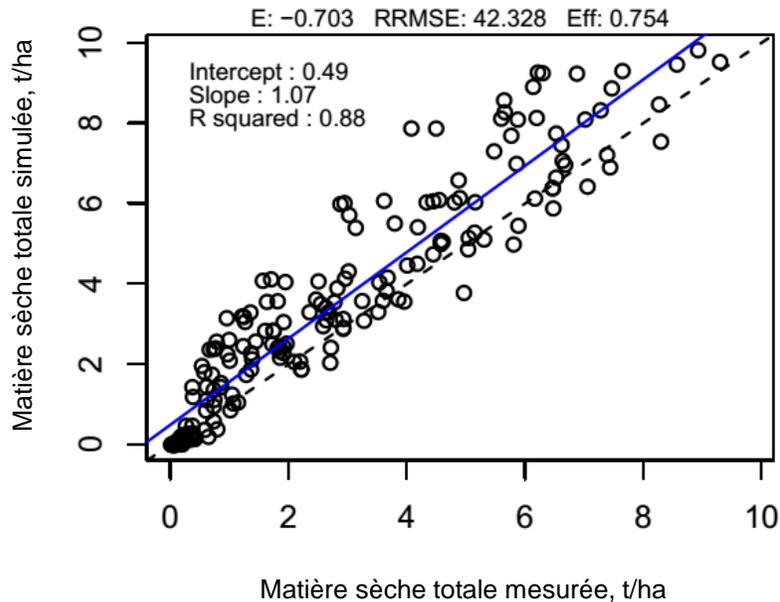


La stabilité des variétés entre milieux ne dépend pas de la valeur moyenne de la variété

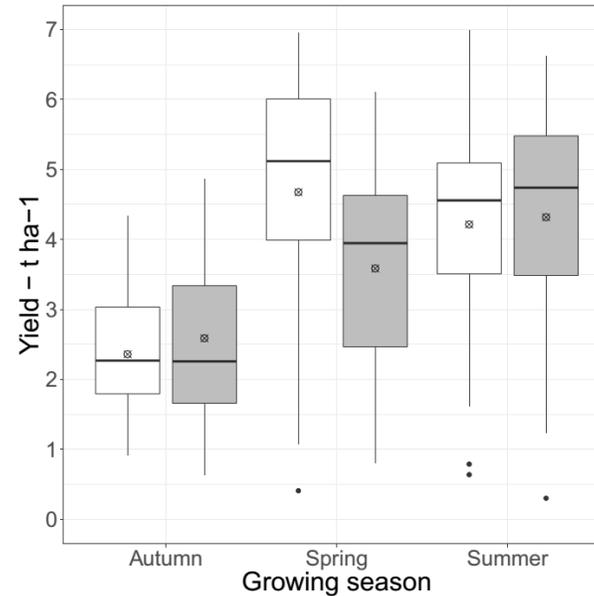


# Modéliser la production de biomasse et la qualité des cultures de luzerne en prenant en compte la variabilité génétique et la fréquence de coupe

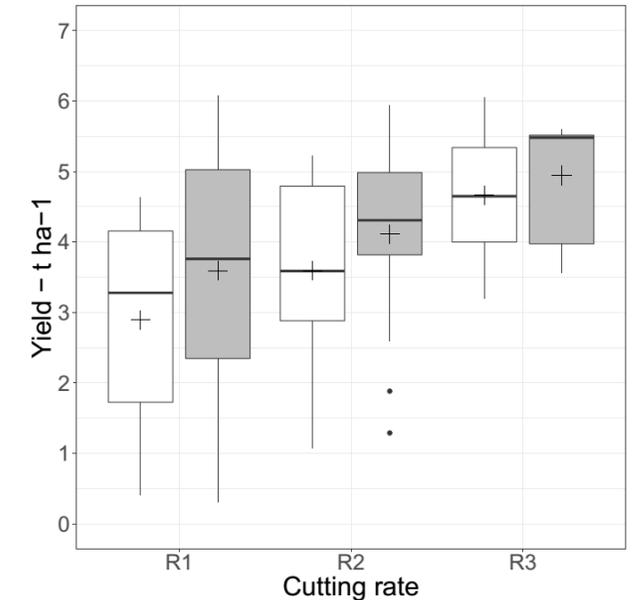
Prédire la productivité de la luzerne



Les effets du climat / des saisons



La réponse au rythme de fauche

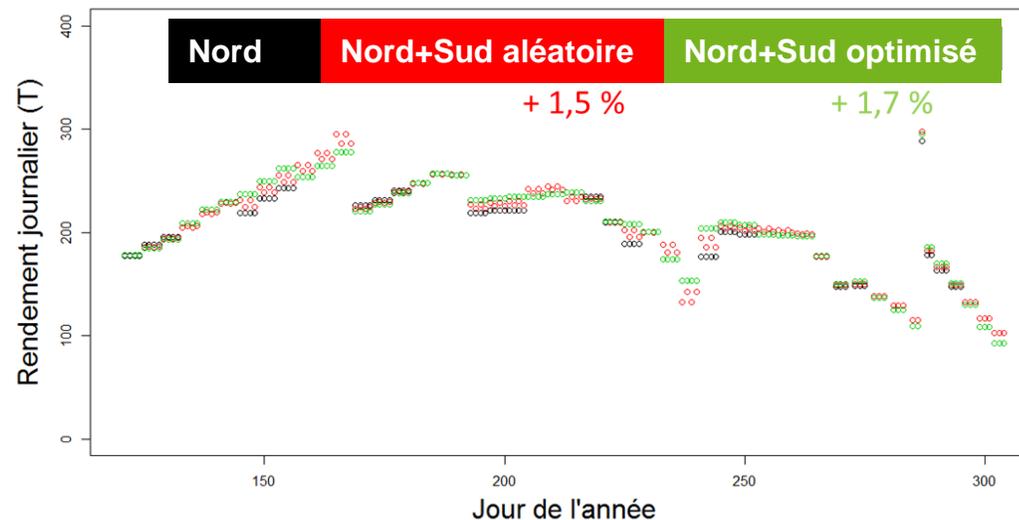
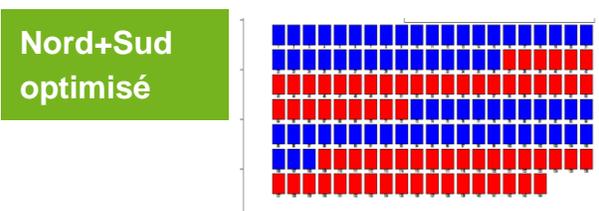
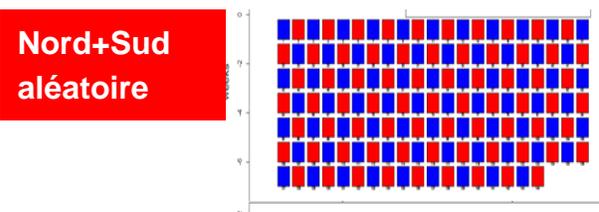
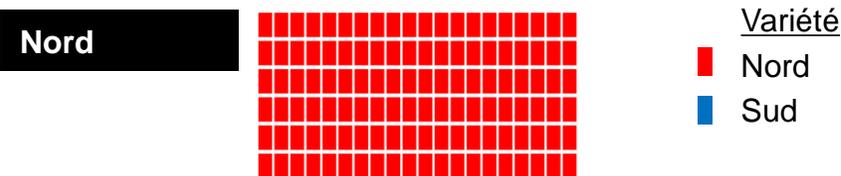


Une version de STICS adaptée et calibrée pour la luzerne a été évaluée pour une large gamme de conditions

# Modéliser la production de biomasse et la qualité des cultures de luzerne en prenant en compte la variabilité génétique et la fréquence de coupe



Des tests de simulation mobilisant une diversité variétale contrastée ont été réalisés à l'échelle d'un réseau de parcelles



- Des effets variétaux potentiellement significatifs
- Des effets d'interaction Fauche x Variété possibles (mais faibles) si gestion optimisée, adaptée aux variétés



gis RELANCE  
AGRONOMIQUE

# Merci de votre attention



avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
"Développement agricole et rural"