

Systemes fourragers innovants et plus sécurisants pour faire face aux modifications du climat et à la volatilité des marchés



Pr. W. Sadok & Pr. R. Lambert
Thibaut Remacle & Christian Decamps

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN





Contexte

- Les systèmes fourragers sont particulièrement sensibles à des épisodes de déficit hydrique
- Des événements extrêmes plus fréquents, dû au réchauffement climatique, mettront en danger la durabilité des exploitations agricoles

Objectifs

Développer des itinéraires culturaux innovants, améliorant la durabilité des systèmes fourragers :

- A. Identifier des espèces et variétés innovantes, tolérantes à des conditions hydriques limitantes, ainsi que les mécanismes physiologiques sous-jacants pouvant servir d'outils aux sélectionneurs
- B. Modéliser et évaluer les impacts des choix culturaux



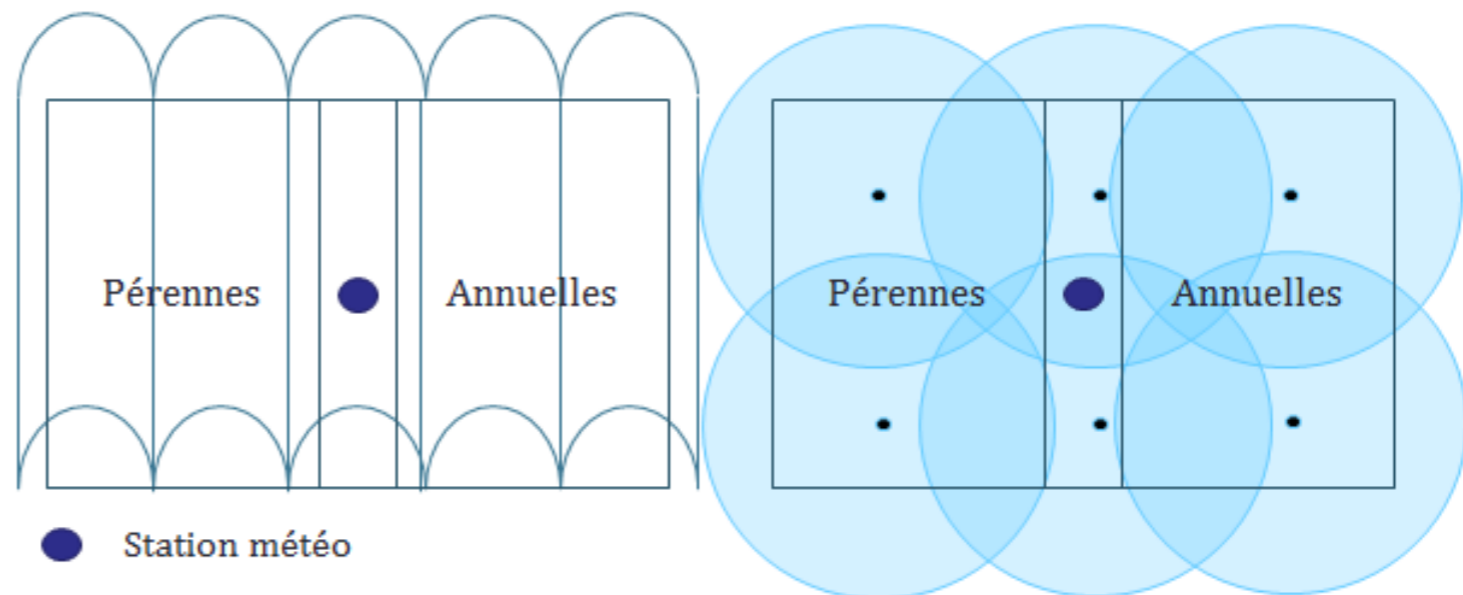
A. Déficit hydrique imposé (DHI) : Essais en champ

- **6 espèces** (2 var./esp.)

- Trèfle violet (*T. pratense*)
- Luzerne (*M. sativa*)
- Dactyle (*D. glomerata*)
- Ray-grass anglais (*L. perenne*)
- Sorgho (*S. bicolor*)
- Maïs (*Z. mays*)

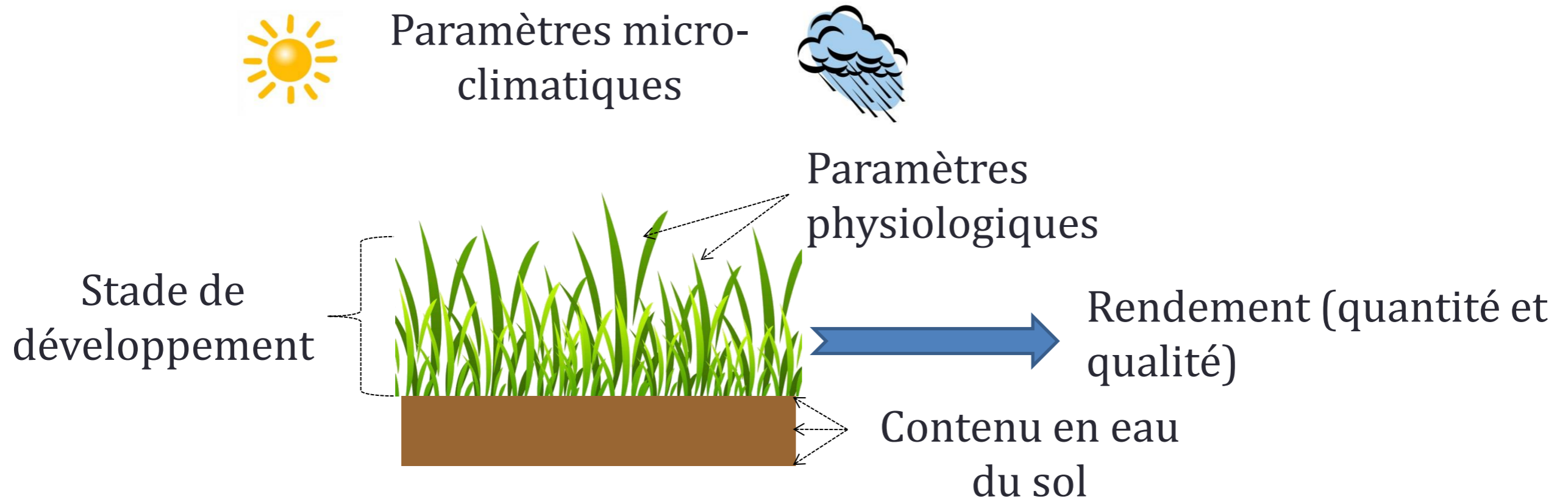


- **Site d'étude: Corroy-le-Grand**





A. Déficit hydrique imposé (DHI) : Essais en champ



- **Mesures physiologiques :**
 - Potentiel hydrique de fin de nuit
 - Conductance stomatique
 - Indice de chlorophylle
 - Température foliaire

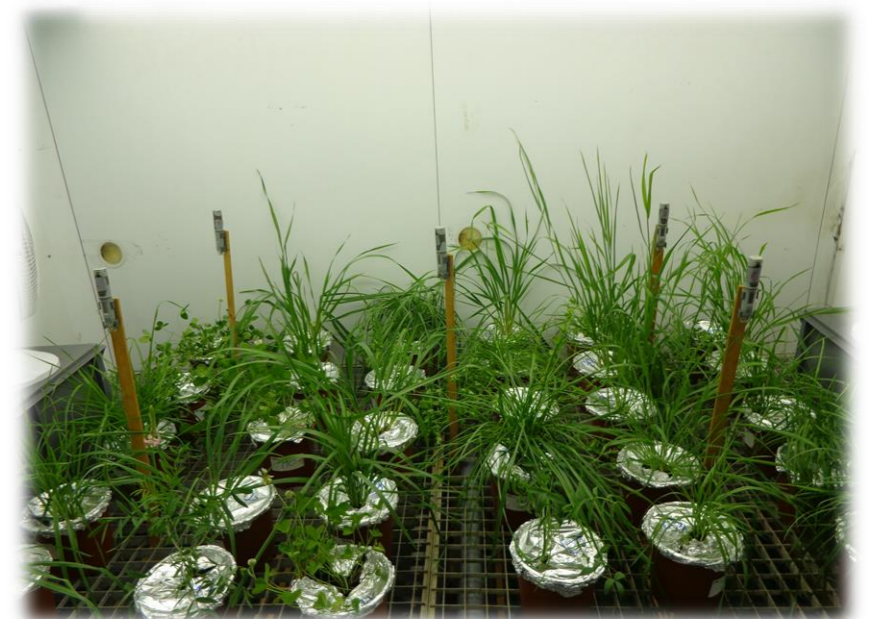


A. Déficit hydrique imposé (DHI) : Expérience en conditions contrôlées

Réponse de la transpiration à un stress hydrique :

- **Edaphique**
 - Réalisé en serre
 - Transpiration mesurée quotidiennement
- **Atmosphérique**
 - Réalisé en chambre de culture
 - 6 niveaux de déficit en pression de vapeur obtenu par variation de la température et de l'humidité
 - Transpiration mesurée pour chaque traitement

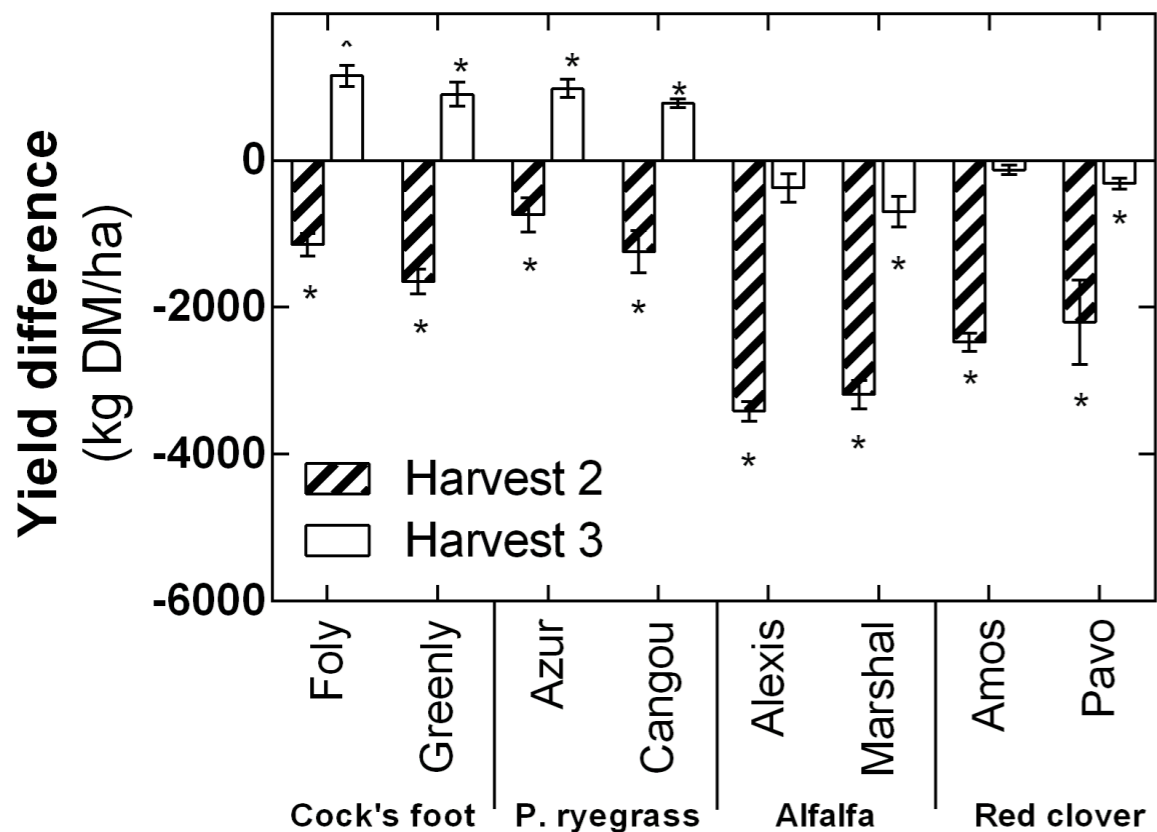
Transpiration évaluée via méthode gravimétrique



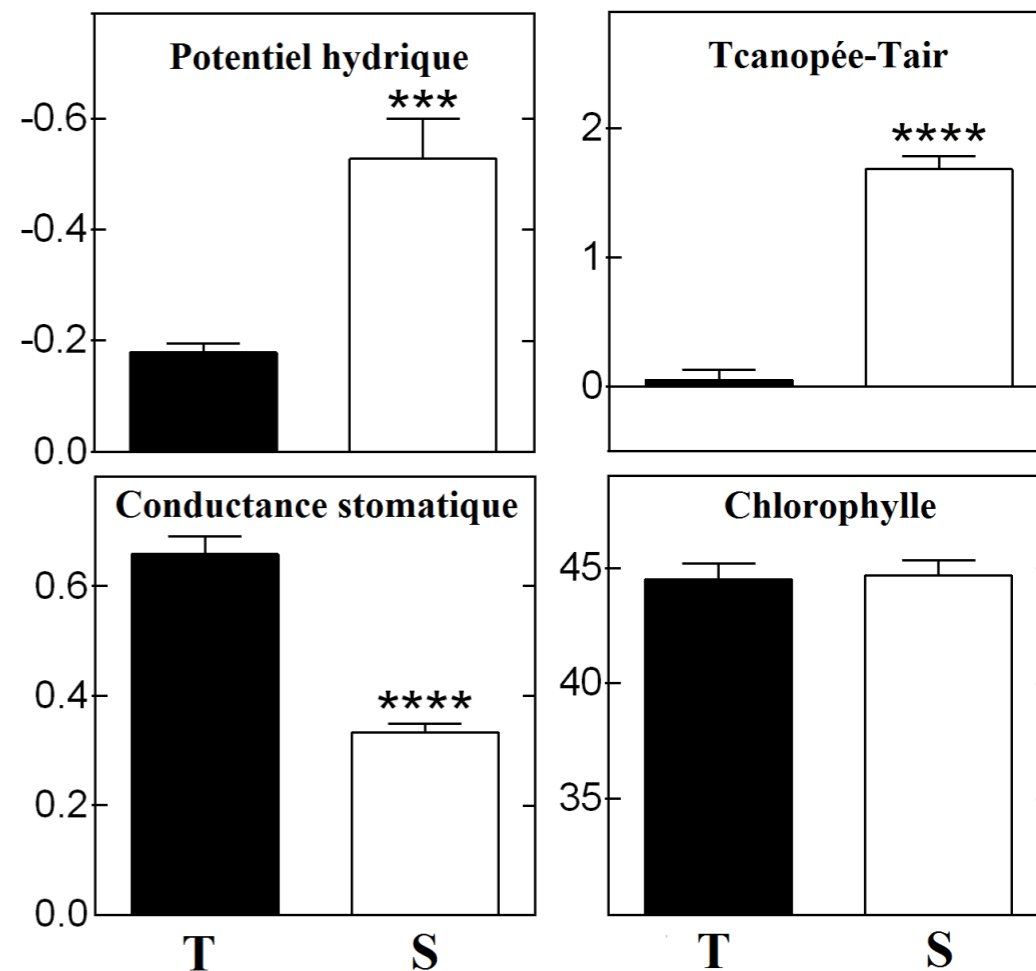


A. Déficit hydrique imposé (DHI) : Résultats

Rendement



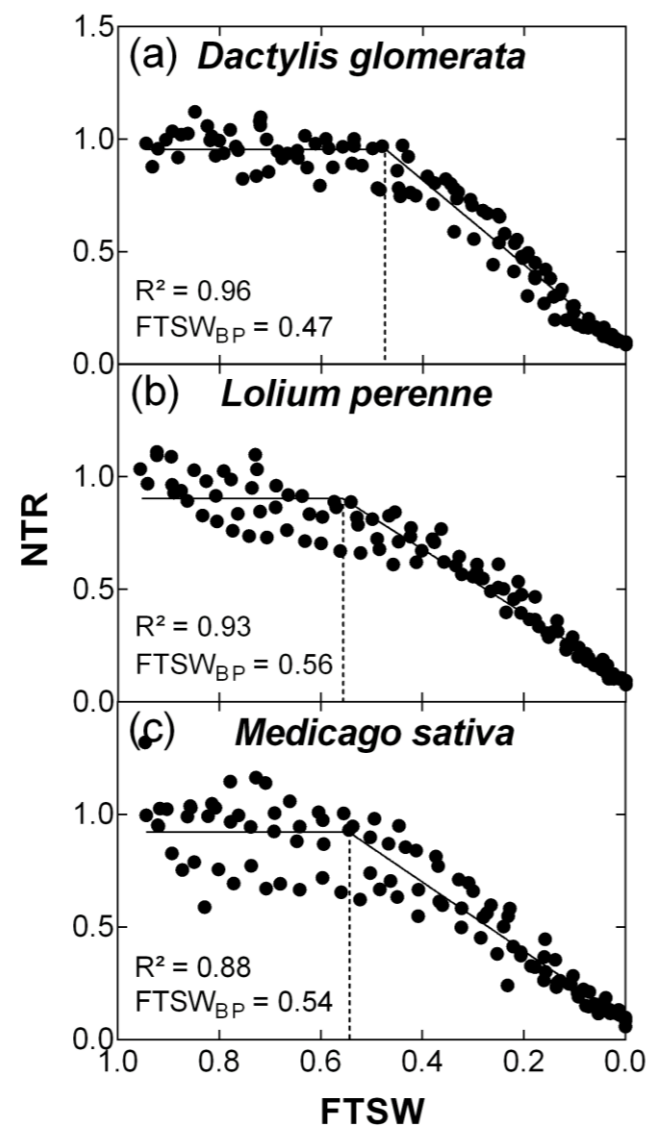
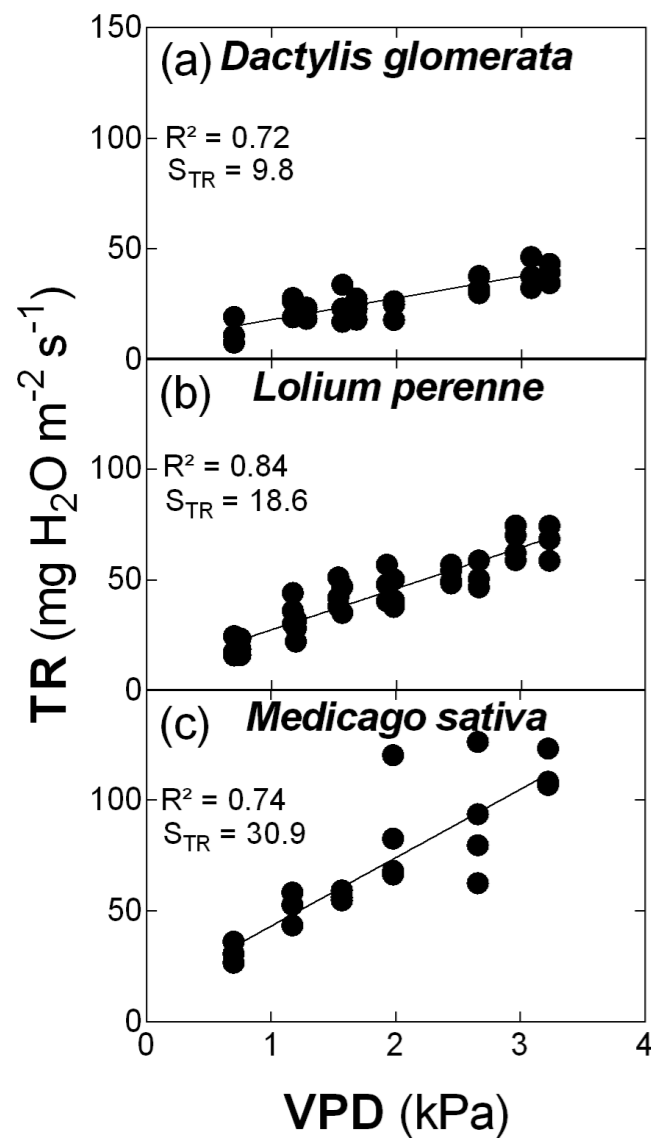
Paramètre physiologique



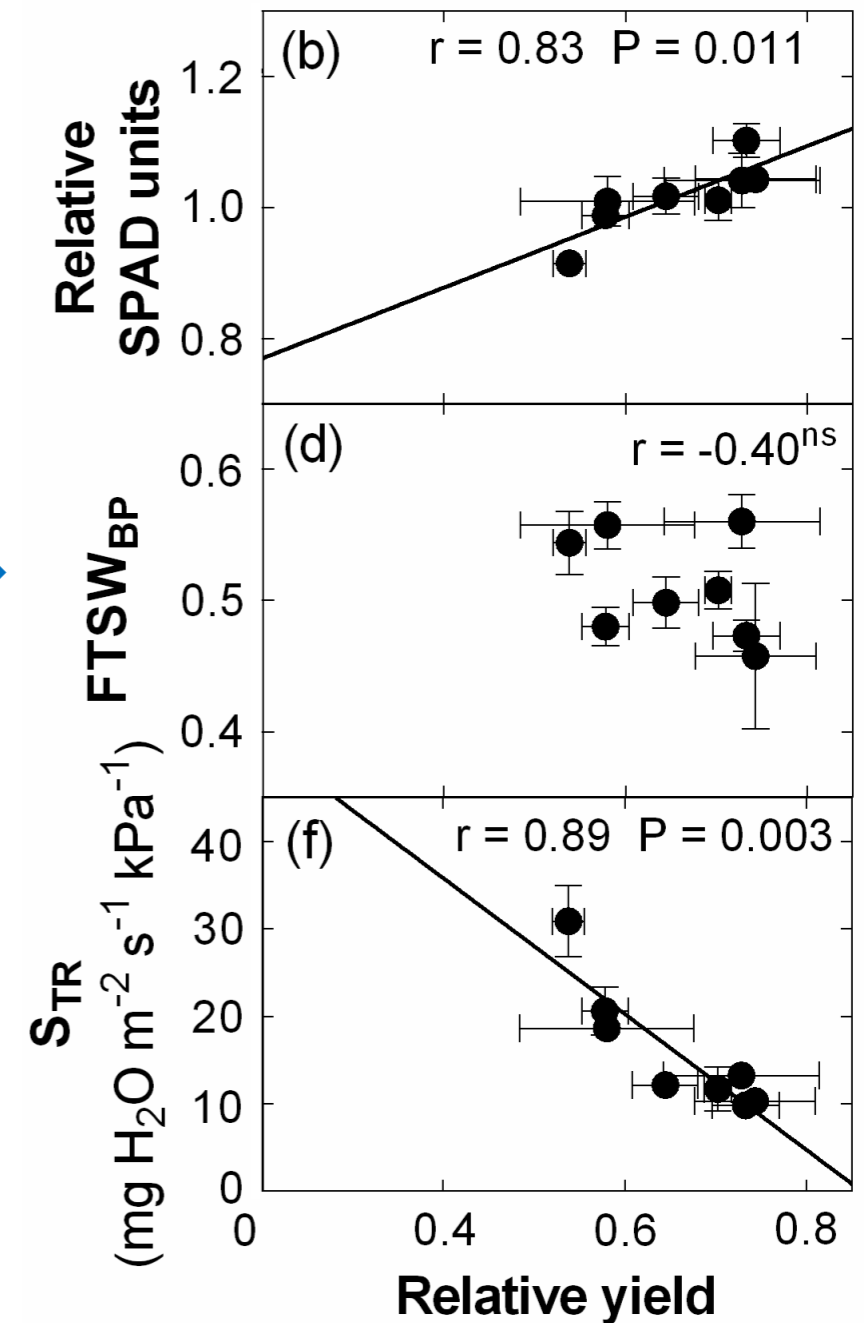


A. Déficit hydrique imposé (DHI) : Résultats

Déficit atmosphérique Déficit édaphique



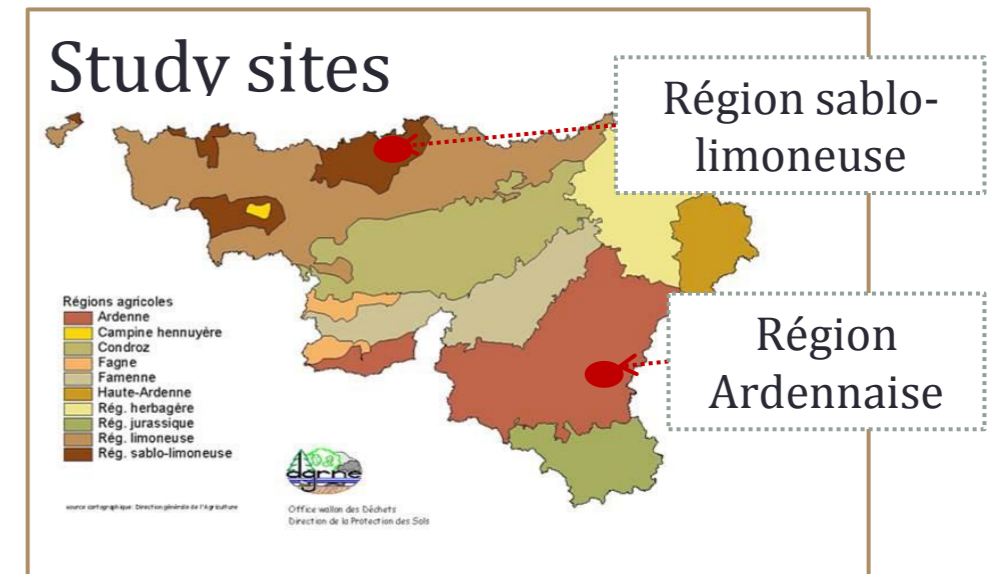
Corrélation avec le rendement relatif





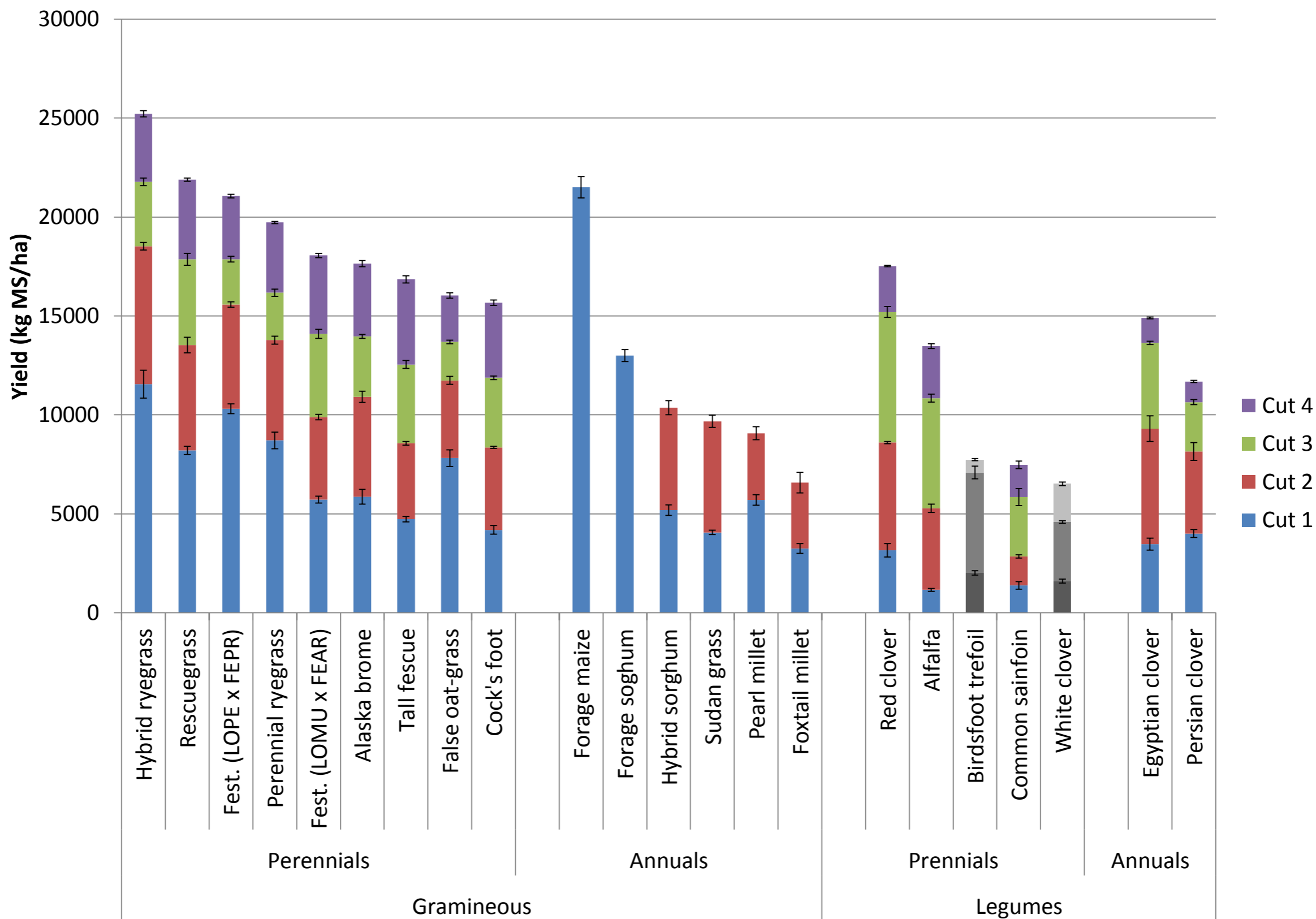
B. Sans déficit hydrique imposé (SDHI)

- **22 espèces** (1 var./esp.)
 - Ray-grass anglais
 - Ray-grass hybride
 - Dactyle
 - Brome cathartique
 - Brome sistenchtis
 - Festulolium (Ray-grass d'Italie x Féтуque élevée)
 - Festulolium (Ray-grass anglais x Féтуque des prés)
 - Fromental
 - Féтуque élevée
 - Millet perlé
 - Moha
 - Sorgho commun
 - Herbe du Soudan
 - Sorgho commun x Herbe du Soudan
 - Maïs fourrager
 - Luzerne
 - Trèfle violet
 - Lotier corniculé
 - Sainfoin
 - Trèfle blanc
 - Trèfle de Perse
 - Trèfle d'alexandrie





B. Sans déficit hydrique imposé (SDHI)





Conclusions

- **La réponse de la transpiration à un déficit hydrique est un paramètre physiologique innovant**
- **Les graminées possèdent une meilleure reprise de croissance après une période d'irrigation**
- **Les graminées s'implantent mieux et persistent plus longtemps**

Perspectives

- **Expliquer la reprise de croissance du Dactyle et du Ray-grass anglais en 3ème coupe**
- **Trouver de nouveaux paramètres physiologiques corrélés aux rendements**
- **Poursuivre les essais en vue de caractériser :**
 - La persistance
 - La tolérance à des stress de durée variable



Merci pour votre attention!

