

# LA RMN PORTABLE POUR CARACTERISER LES RACINES DE PLANTES PRAIRIALES

## Contexte et Objectifs

Les prairies jouent un rôle important dans la lutte contre le réchauffement climatique en étant l'un des principaux écosystèmes terrestres séquestrant le carbone [1]. Cette séquestration est dépendante de la disponibilité en eau et les racines ont un rôle primordial dans ce processus mais aussi dans la vie de la plante notamment en absorbant l'eau du sol qui sera transportée via le xylème aux autres organes. Les épisodes de sécheresse induits par le réchauffement climatique ont des effets importants sur ces flux d'eau. Aussi, une meilleure compréhension de ces mécanismes de transport est indispensable pour s'assurer que les écosystèmes prairiaux puissent continuer à jouer ce rôle tampon fondamental en tant que puits de carbone.

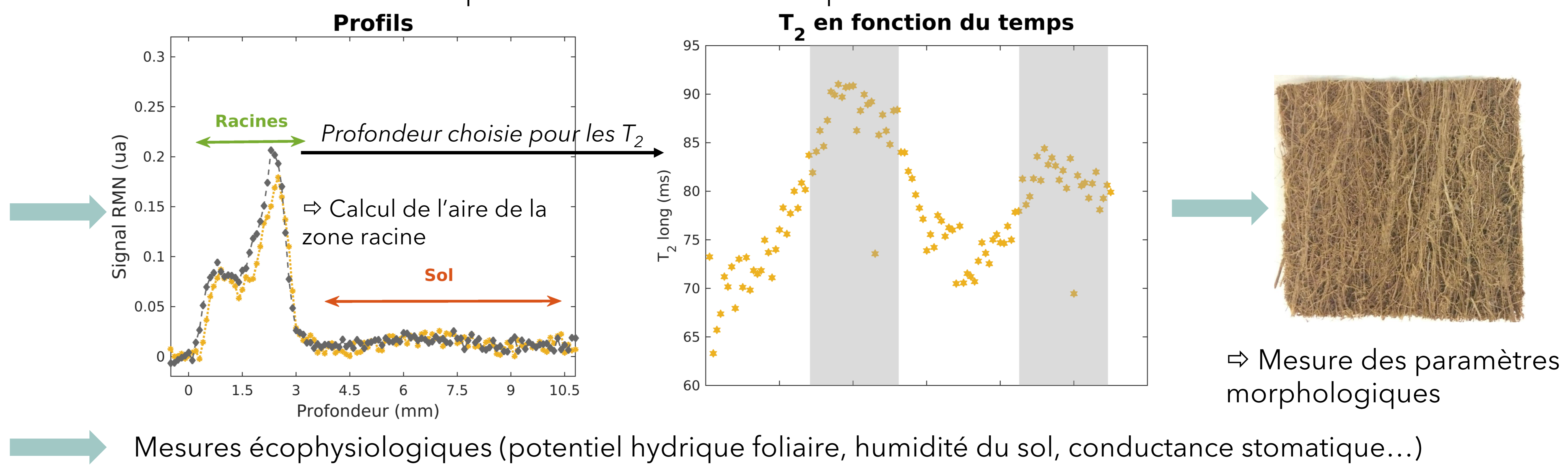
Après avoir démontré la faisabilité de la RMN portable pour caractériser l'état hydrique de racines de plantes prairiales et son évolution selon le rythme circadien [2], notre objectif est ici **d'étudier sur différentes espèces prairiales l'état hydrique mesuré par RMN en lien avec la structure fonction caractéristique de chaque espèce.**

## Matériels et Méthodes

10 espèces prairiales contrastées cultivées en rhizotrons et placées en chambre climatique ont été étudiées.

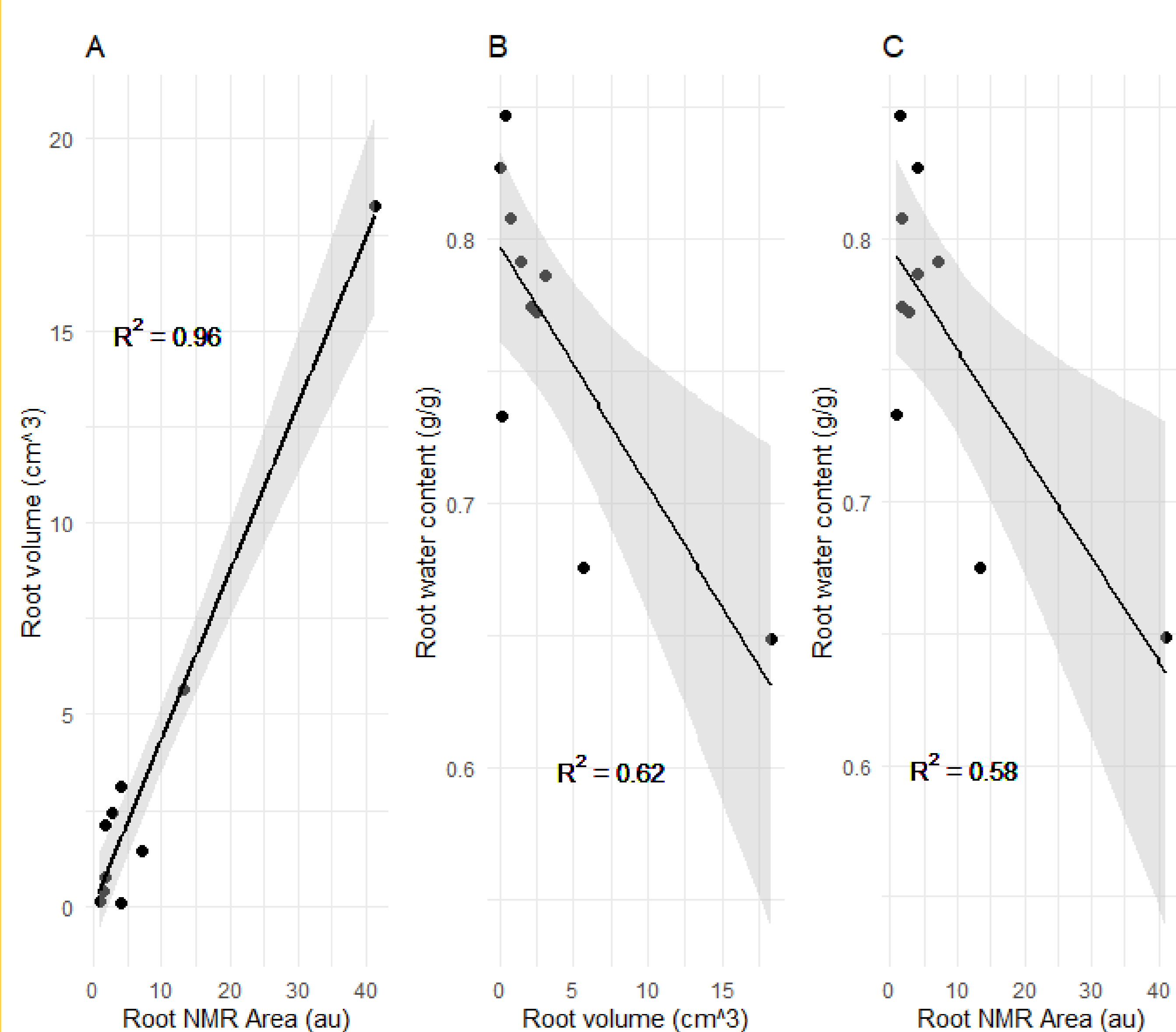


NMR MOUSE



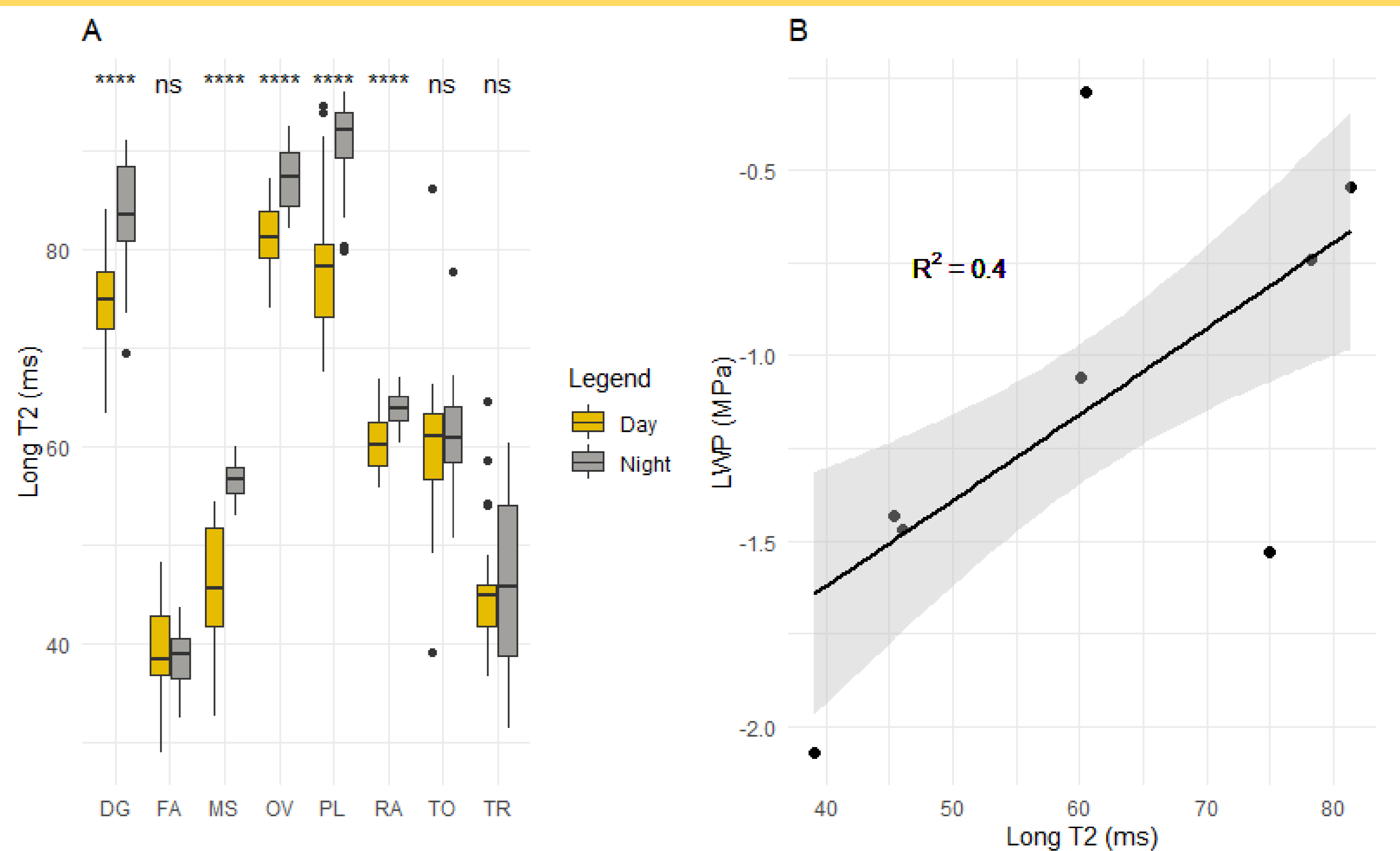
## Résultats et Conclusion

### Structure



⇒ Aire RMN de la zone racine du profil corrélée au volume racinaire (A) ainsi qu'à la teneur en eau (C).

### Fonction



⇒ Différence de la valeur du T<sub>2</sub> long selon le cycle jour/nuit (5 espèces sur 8). Le T<sub>2</sub> semble lié au potentiel hydrique foliaire.

Cette étude montre que la RMN portable permet de caractériser la structure des systèmes racinaires d'espèces prairiales contrastées mais également la fonction de ces racines.