

SylvEau

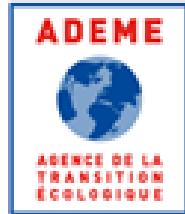
Effets de la densité et des éclaircies en peuplements réguliers sur le contenu en eau des sols

Orléans, 25 mars 2025



SylvEau

- **Titre** Effets de la densité et des éclaircies en peuplements réguliers sur le contenu en eau des sols
- **Durée** 29 mois (du 01/06/2023 au 31/10/2025)
- **Financements**



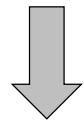
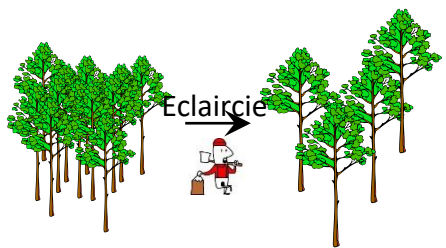
- **Partenaires**



- **AAP** Thème C : « Effet d'une sylviculture dynamique sur la réponse à la sécheresse ; impacts connexes sur l'environnement »



Ce que l'on sait



Interception

Evapotranspiration

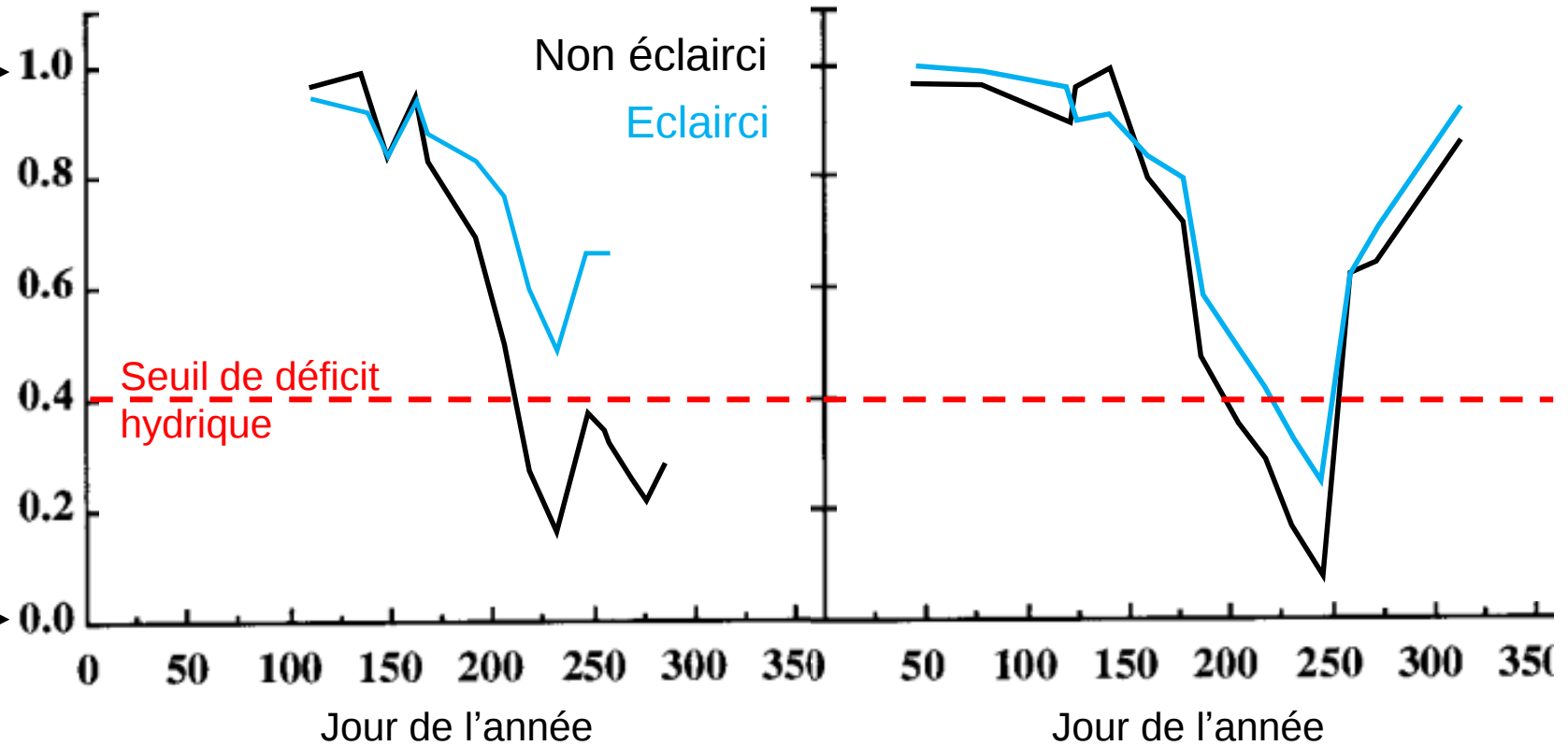
Davantage de ressources



Sol à la capacité
au champ →

Sol au point de
flétrissement
permanent →

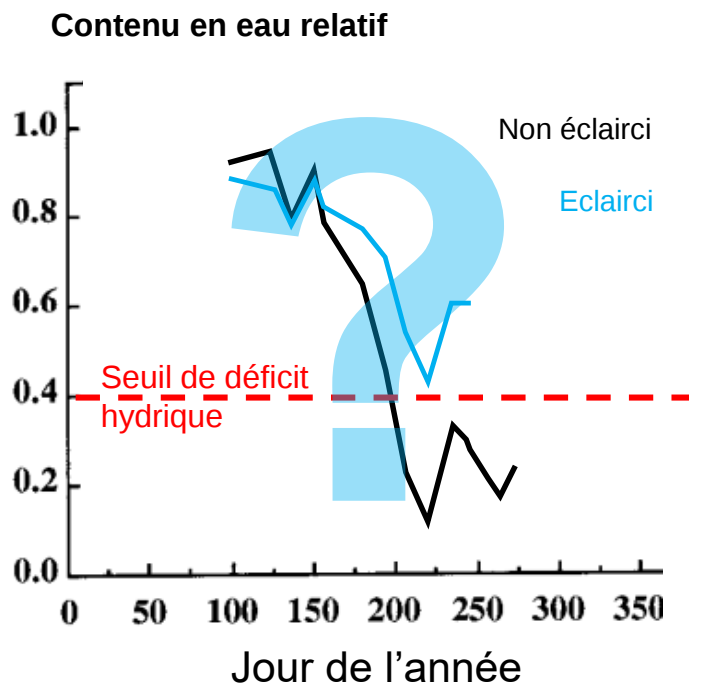
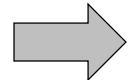
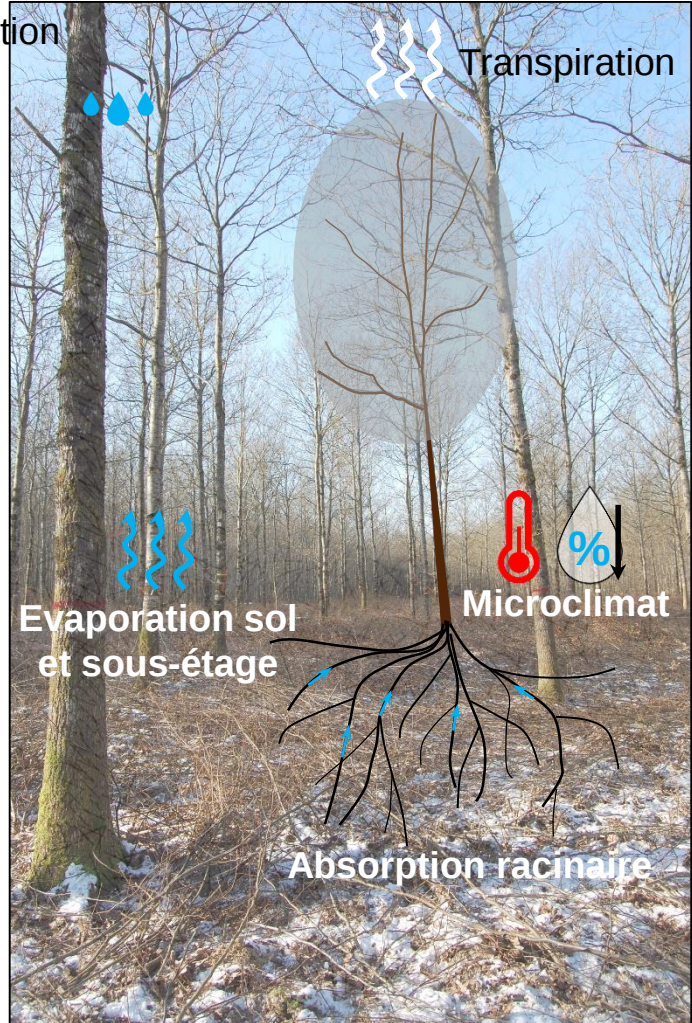
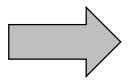
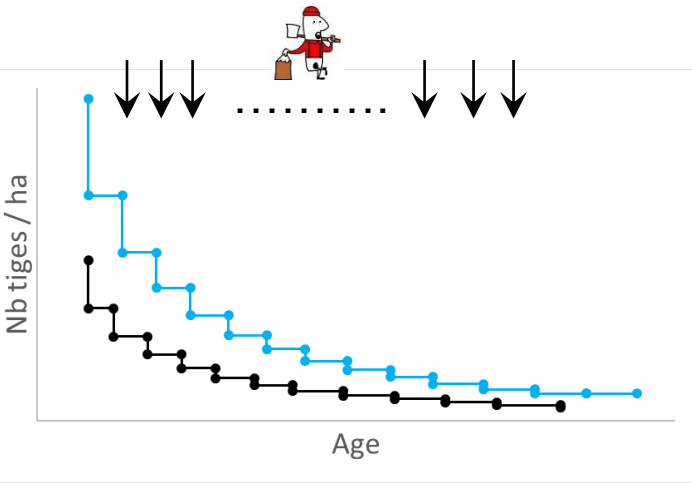
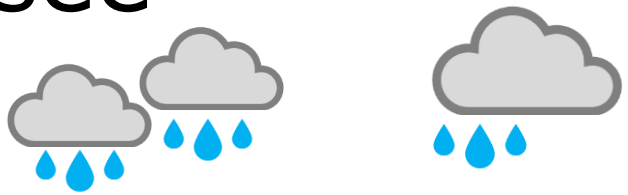
Contenu en eau relatif



Bréda et al., 1995



La question posée





Des réseaux expérimentaux comme support d'étude

Grands gradients climatiques couverts

GIS Coop

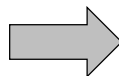
OPTMix
Oak Pine Tree Mixture

7 dispositifs
3 essences

- CHENES
- DOUGLAS
- PIN LARICIO
- PIN MARITIME
- FORET HETEROGENE

©INRA

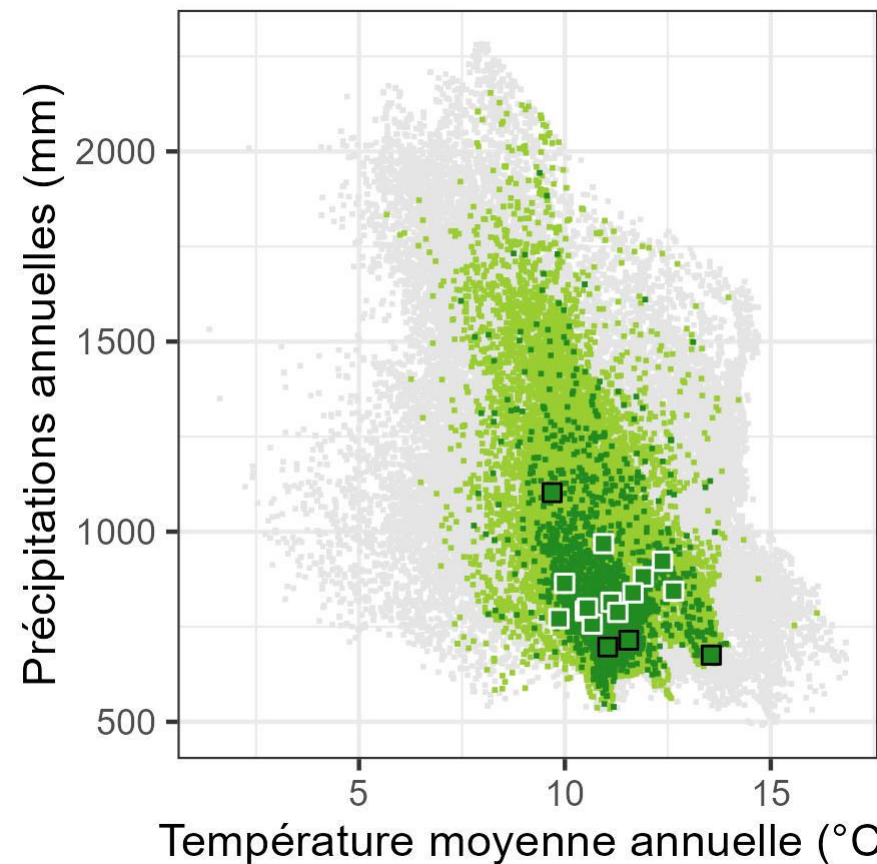
Gradient climatique



Exemple pour le réseau Chêne

Chêne sessile

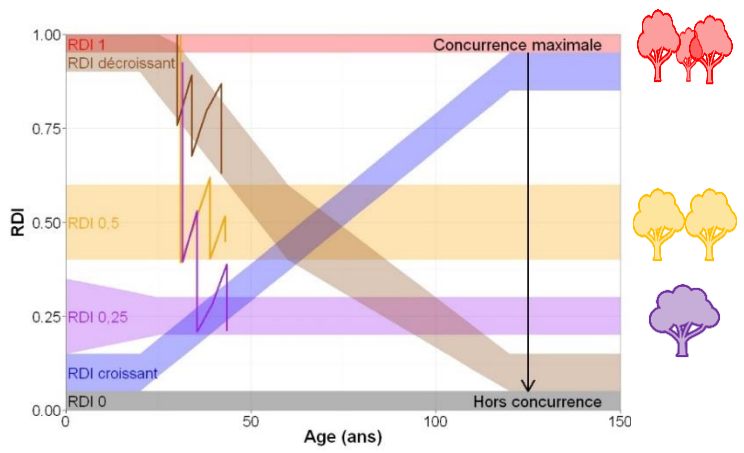
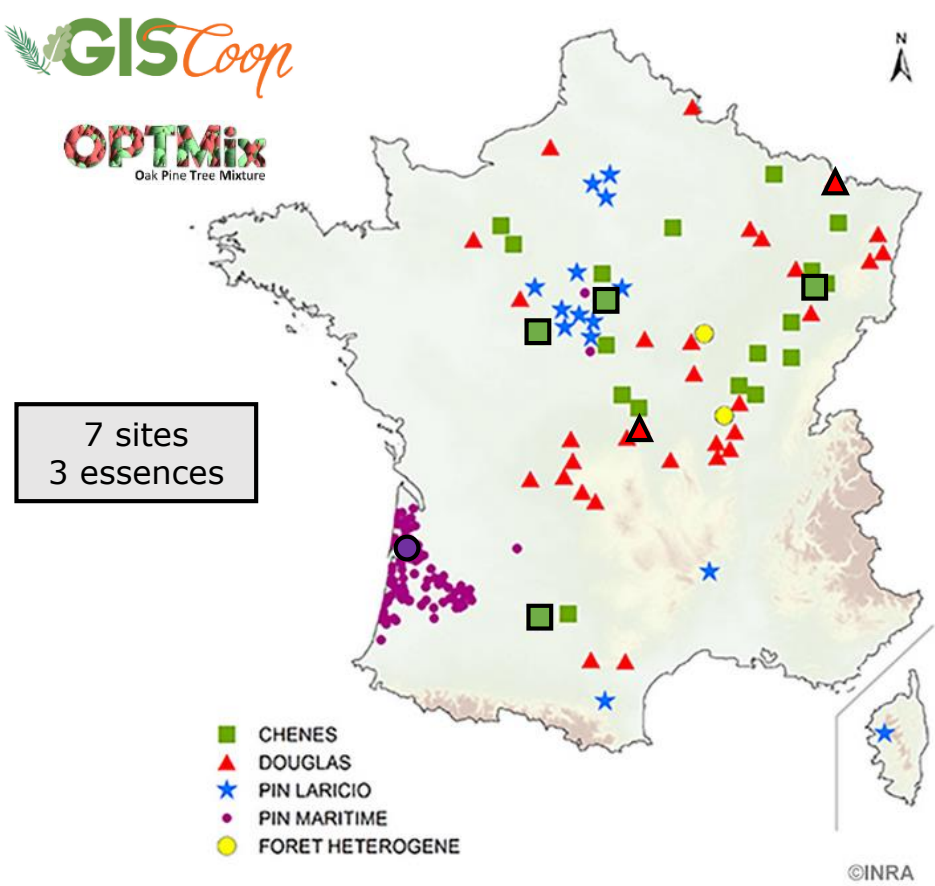
- Points forêts IFN
- Présence Chêne sessile
- FR de Chêne sessile
- Sites Coop



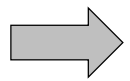


Des réseaux expérimentaux comme support d'étude

Grands gradients de densités expérimentées



Gradient de densité



Exemple pour le réseau Chêne



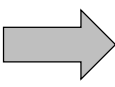


Deux approches

👁 Approche 1 = monitoring (enregistrement en continu sur plusieurs années)



Suivi de l'humidité du sol



RDI 1

RDI 0,5

RDI 0,25



27 placettes
186 sondes



Deux approches

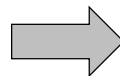


Approche 1 = monitoring



25/03/2025

Suivi du climat local



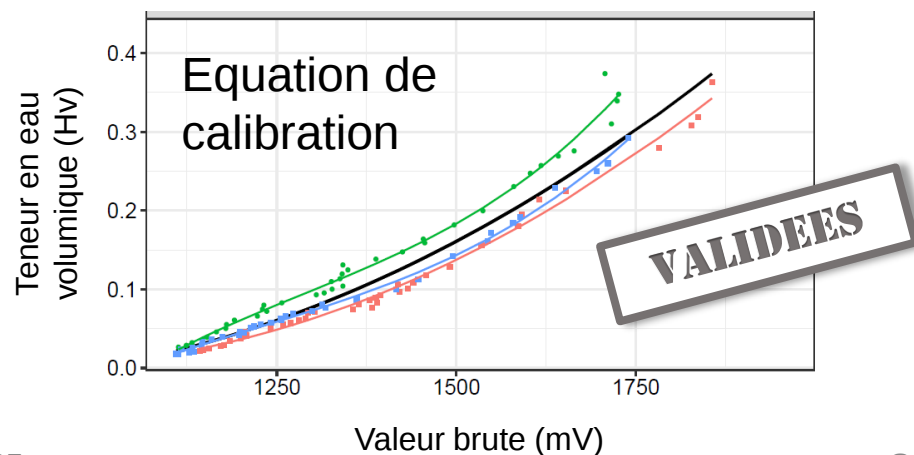
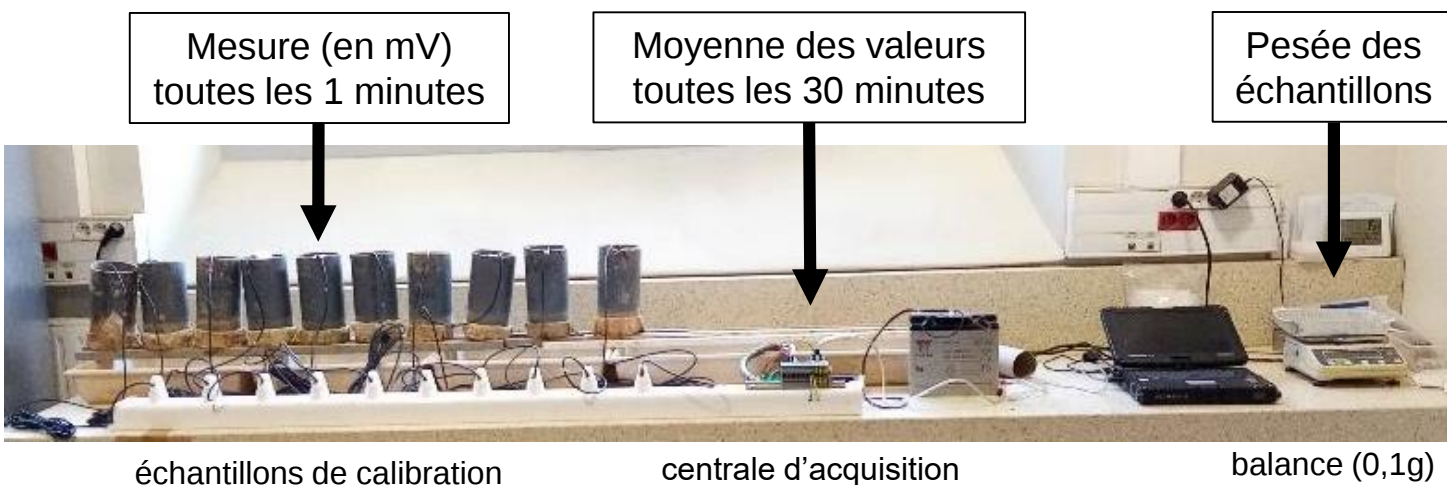
SylvEau



Deux approches

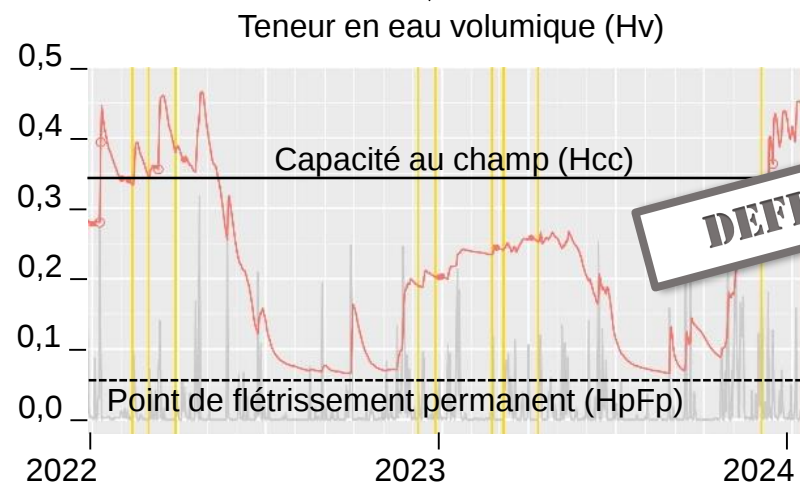
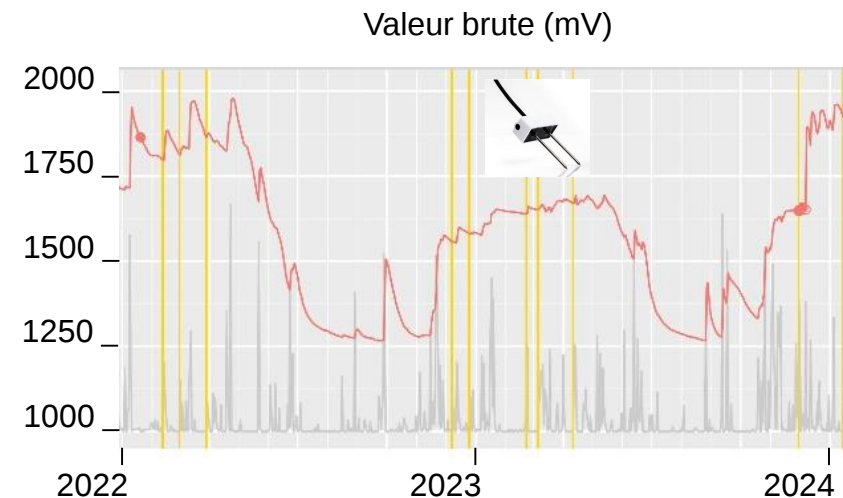


Approche 1 = monitoring



25/03/2025

SylvEau



$$\text{Contenu en eau relatif} = \frac{Hv - HpFp}{Hcc}$$



Deux approches



Approche 2 = simulation



Données météo

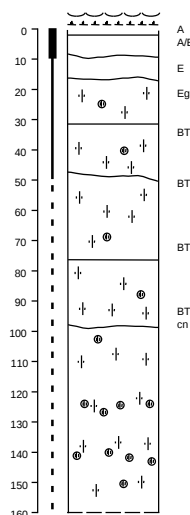


LAI



Données mesurées in situ

Paramètres du sol



25/03/2025

BILJOU

Modèle de bilan hydrique forestier

INRAE - UMR Silva

Créer un compte | Email : | Mot de passe :

Réinitialiser ?

- Accueil
- Présentation du projet
- Questions des utilisateurs
- Forêts et Eau

Bienvenue...

... sur le site web de BILJOU®, un modèle de bilan hydrique forestier développé par l'unité mixte de recherche Ecologie et Ecophysiologie Forestière devenue depuis l' **UMR Silva**.



Calcul journalier :

- transpiration des arbres
- interception des P
- évapotranspiration de la strate herbacée

Chroniques journalières de REW
(une série par année)

Copyright INRAE 2025

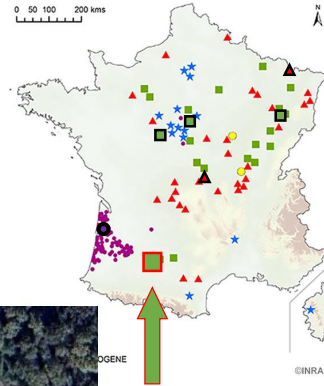
Contenu en eau relatif





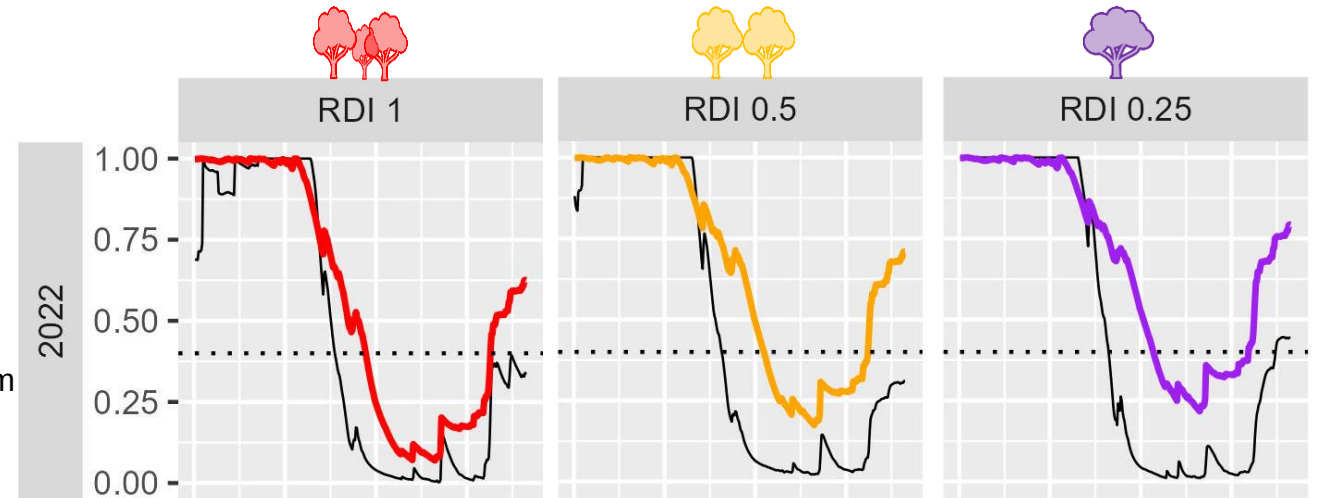
Premières simulations

AGRE – Chêne sessile



495 mm

— Simulé
— In situ

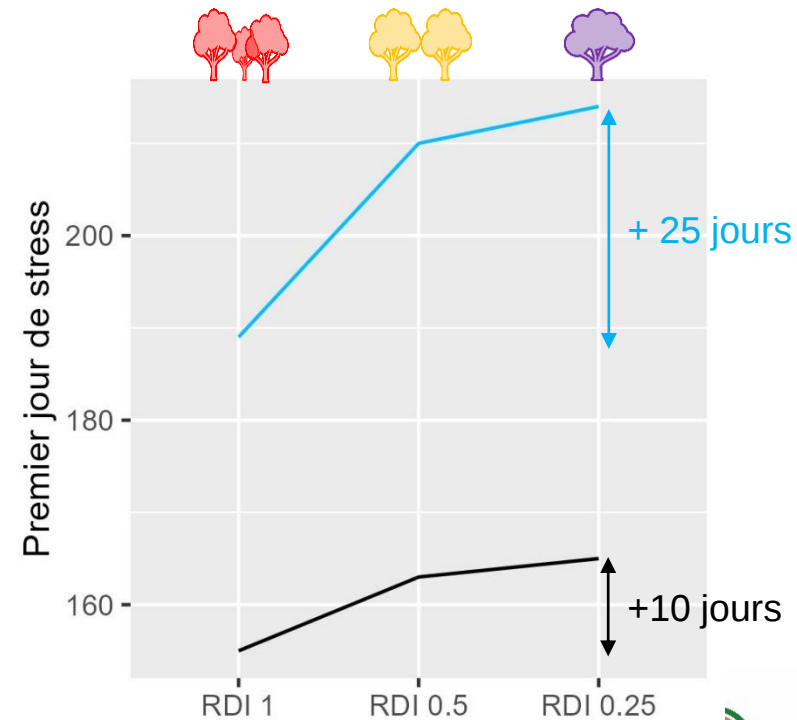
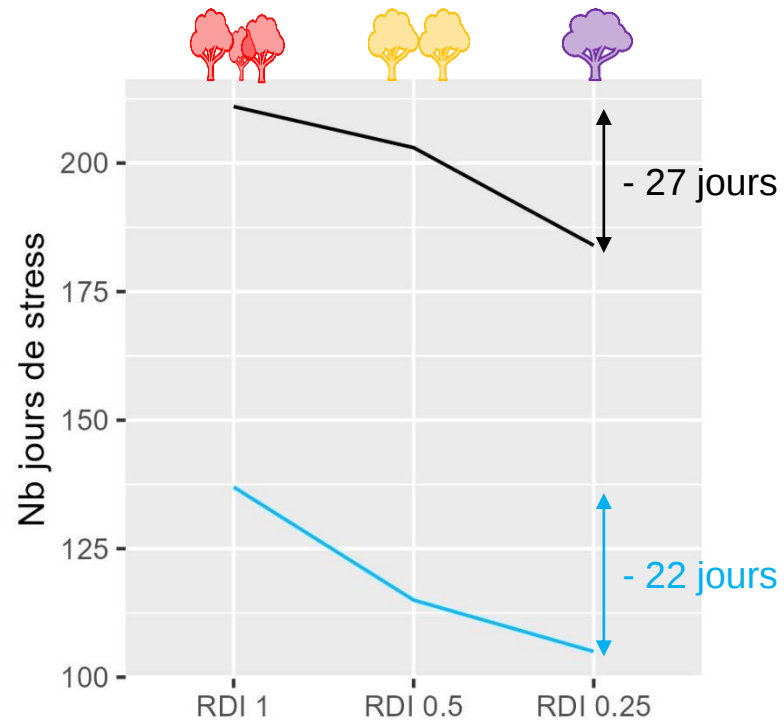
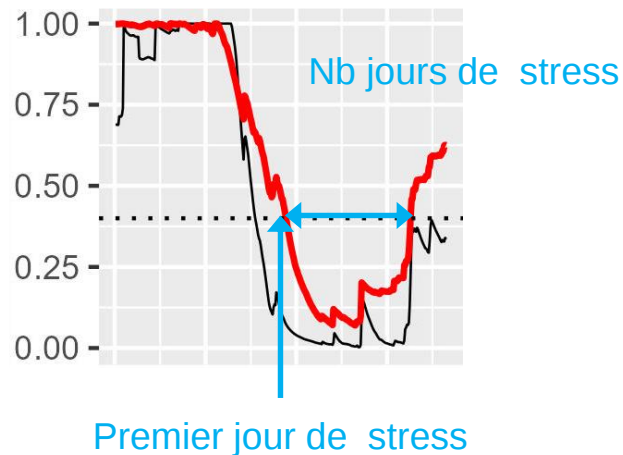


- Écart entre mesures et simulées d'autant plus fort que la densité est faible
- Fluctuations journalières ok
- Vidange + rapide *in situ*
- Recharge + lente *in situ*



Premiers résultats

- Des **différences importantes en absolu** entre valeurs *in-situ*/mesurées et simulées
- Mais **des tendances similaires**



— Simulé
— *In situ*



En conclusion

- Analyses à venir
 - Affiner la définition des paramètres (sol, en particulier capacité au champ et point de flétrissement permanent, phénologie)
 - Réaliser les analyses pour tous les sites et toutes les années.
- Valorisations prévues
 - Par site : fiches support de présentation (visite terrain, formation)
 - Article technique présentant l'analyse d'indicateurs de sécheresse et l'impact de la gestion de la compétition dans le couvert arboré
 - Article scientifique présentant les avancées méthodologiques issues de cette confrontation de méthodes



Un grand merci !

Aux nombreux participants au projet

**Aux très nombreuses personnes
impliquées dans la gestion des sites
expérimentaux**



25/03/2025

