

Simulation de l'impact des maladies du bois sur le rendement parcellaire



Théophile Lohier
Marion Carrier

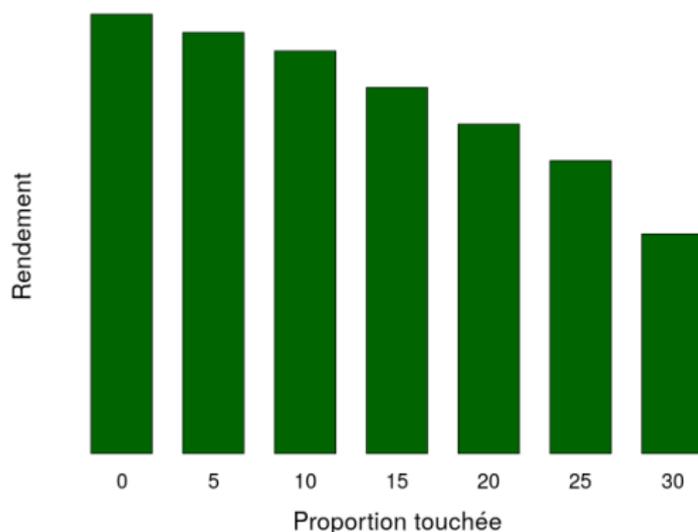


Marie Bonnisseau

Problématique

Estimer la perte de rendement induite par les maladies du bois (MBV)

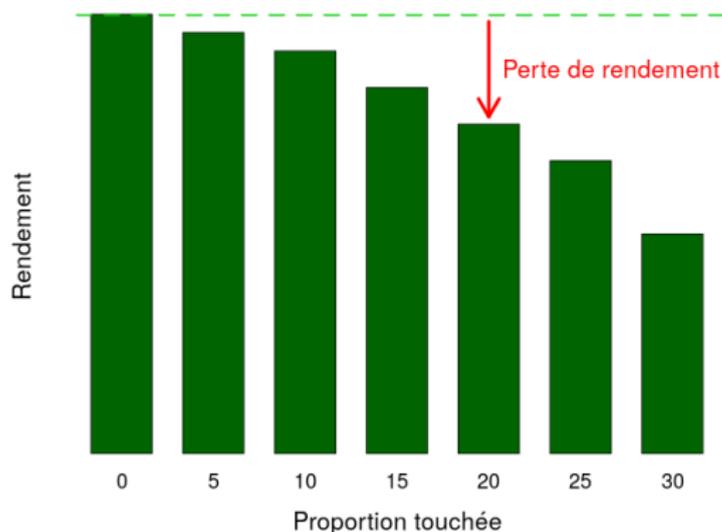
- ▶ Faciliter la prise de décision des viticulteurs
- ▶ Améliorer la compréhension des facteurs aggravants



Problématique

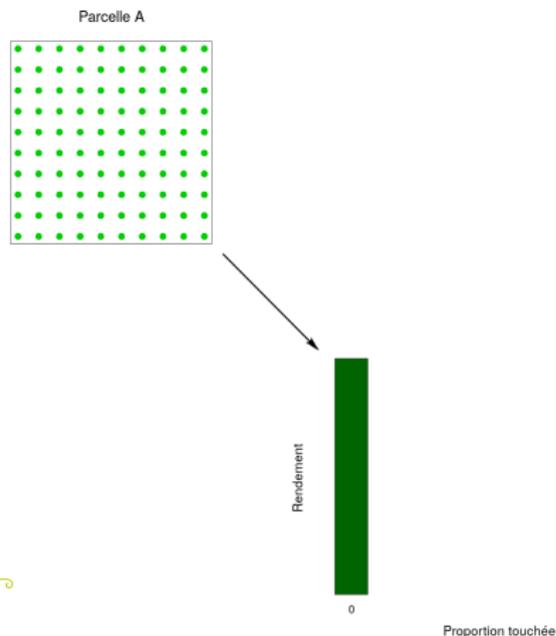
Estimer la perte de rendement induite par les maladies du bois (MBV)

- ▶ Faciliter la prise de décision des viticulteurs
- ▶ Améliorer la compréhension des facteurs aggravants



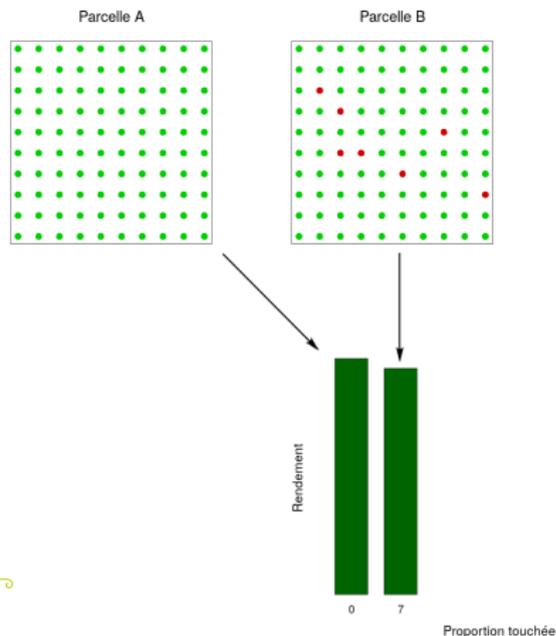
Approche empirique

Comparaison de parcelles le long d'un gradient maladie



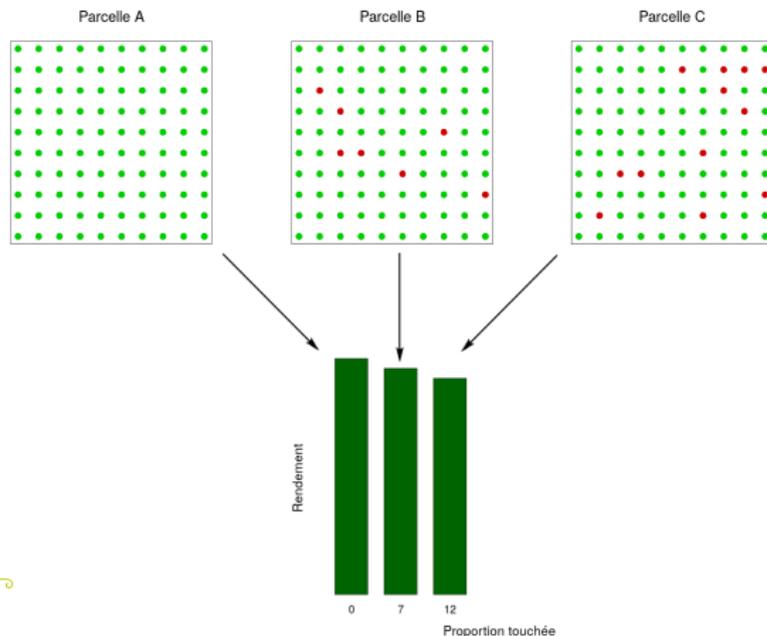
Approche empirique

Comparaison de parcelles le long d'un gradient maladie



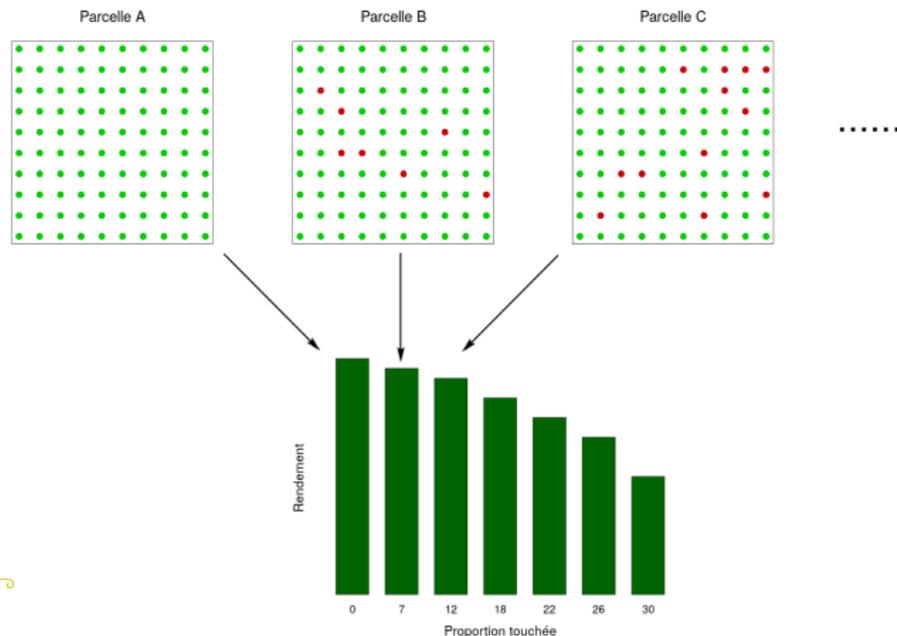
Approche empirique

Comparaison de parcelles le long d'un gradient maladie



Approche empirique

Comparaison de parcelles le long d'un gradient maladie



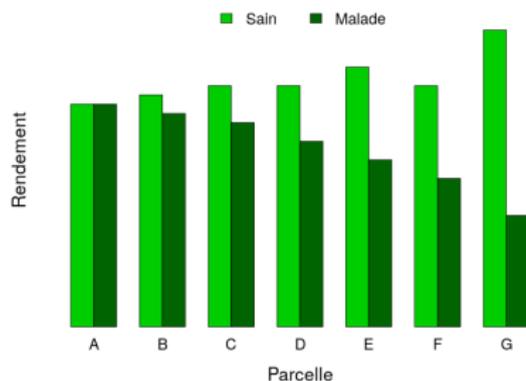
Approche empirique : limites

Hypothèse: Toutes les parcelles ont un rendement "sain" proche

$$Rdt_{sain}(A) = Rdt_{sain}(B) = Rdt_{sain}(C) = \dots$$

Existence de fortes hétérogénéités de rendement entre les parcelles

- Utilisation d'une approche basée sur la modélisation



Acquisition des données

Année de plantation : 2000

Cépage / Porte-greffe : Cabernet Franc/3309

Densité de plantation : 1 m x 1,90 m / 4500 ceps

Hauteur du palissage : 160-170 cm

Hauteur de la souche : 40 cm

Profondeur accessible aux racines : 2 à 2.50 m

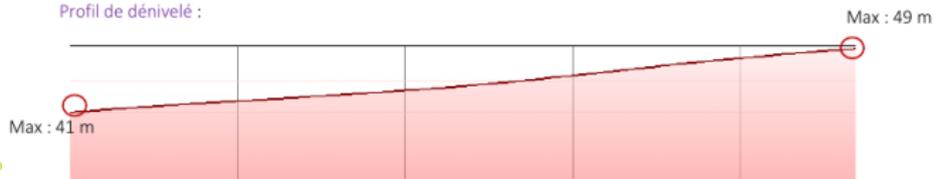
Réserve hydrique utile : 94 mm

Type de conduite : taille guyot simple (comme l'ensemble du vignoble, transformé de Guyot double court à Guyot simple il y a 3 ans)

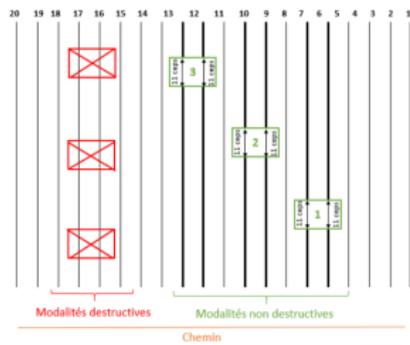
Altitude : 848 m

Pente moyenne : 6.5 %

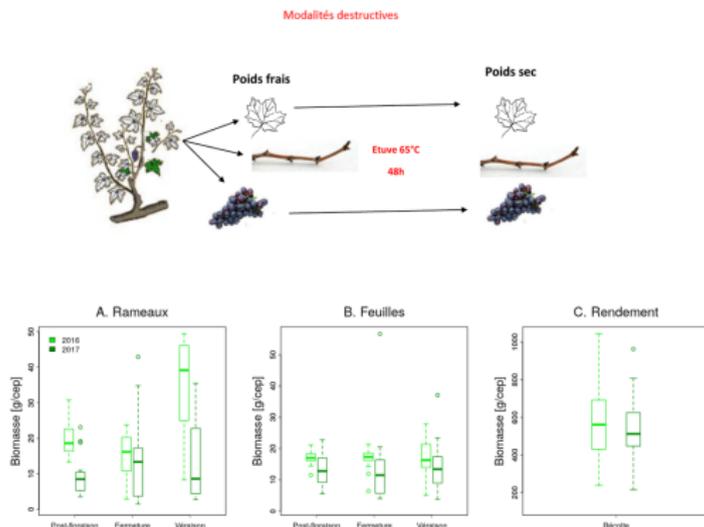
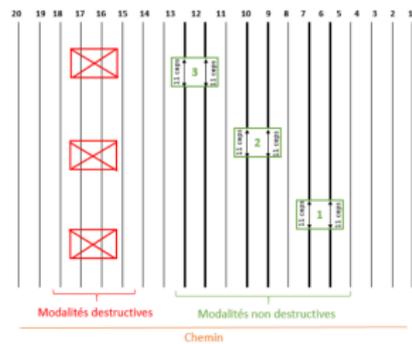
Profil de dénivelé :



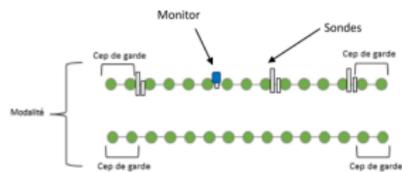
Acquisition des données



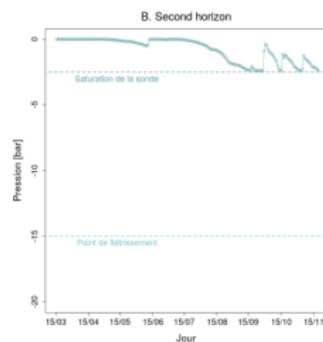
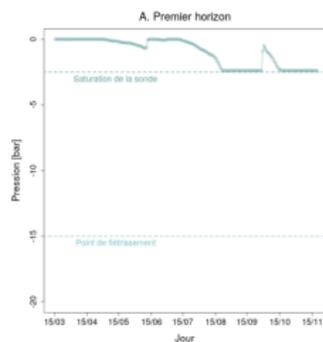
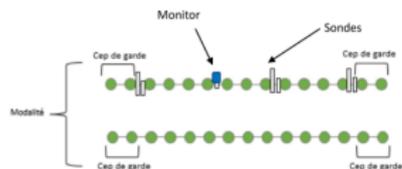
Acquisition des données



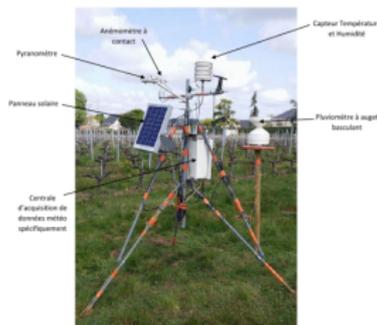
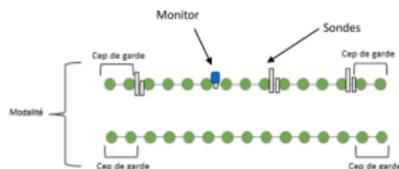
Acquisition des données



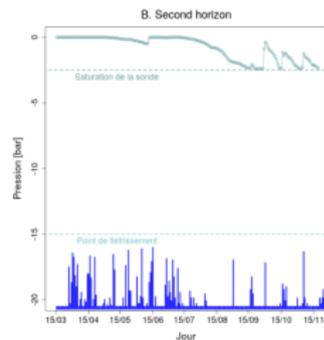
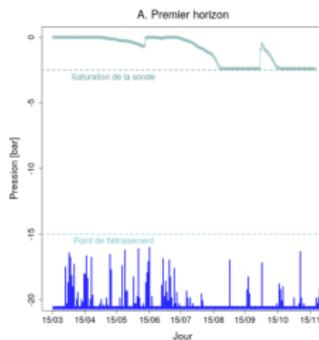
Acquisition des données



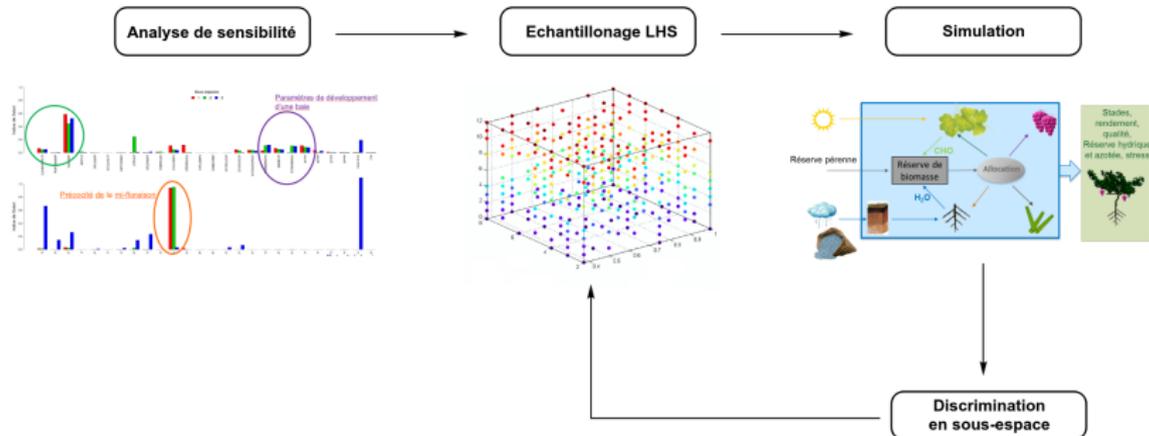
Acquisition des données



Matériel: Campbell Scientific

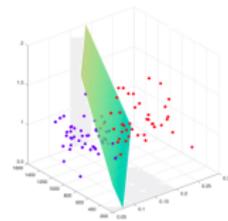


Procédure de calibration

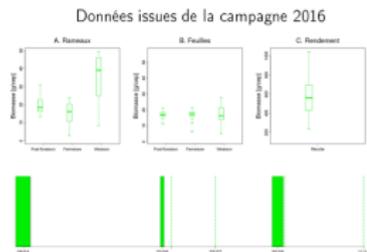


Données issues de la campagne 2016:

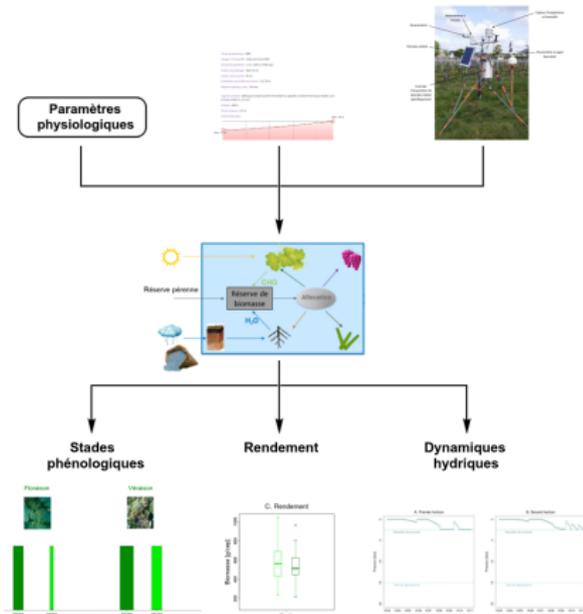
- ▶ Biomasse aérienne (feuilles et rameaux)
- ▶ Stades phénologiques (floraison et véraison)
- ▶ Rendement
- ▶ Teneur en matière sèche



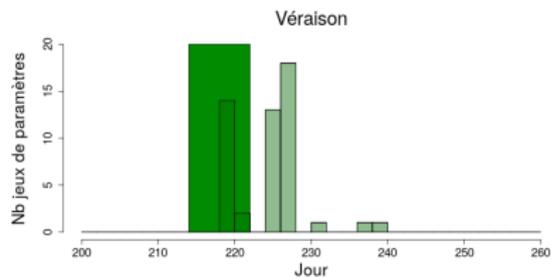
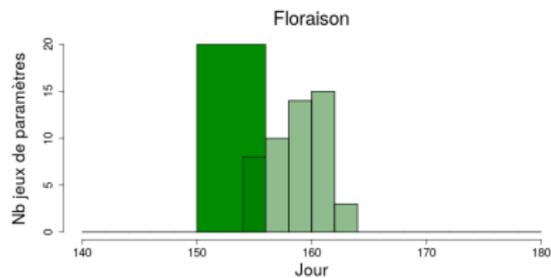
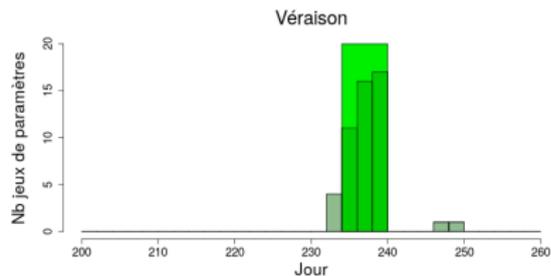
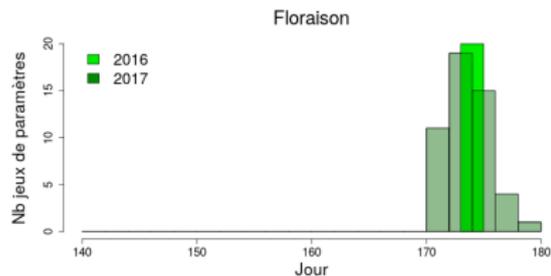
Procédure de validation



Calibration

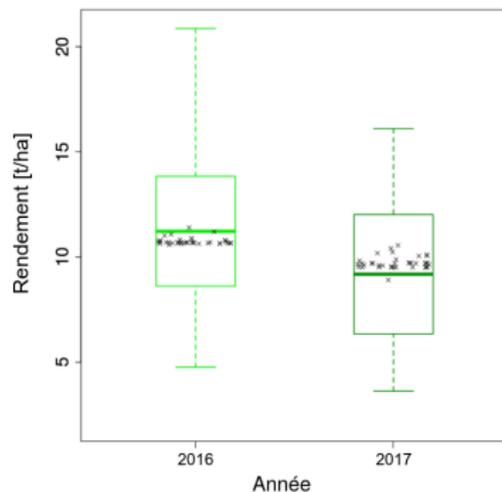


Résultats: Stades phénologiques

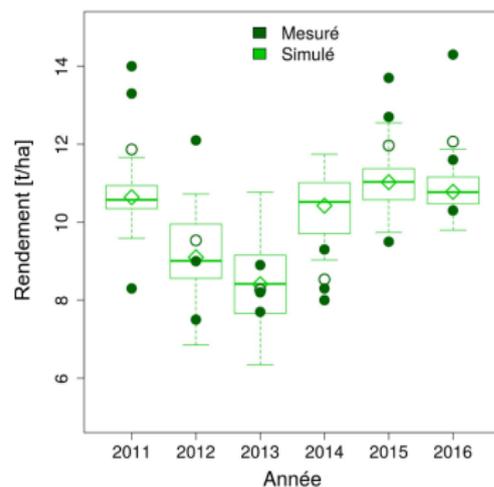


Résultats: Rendements

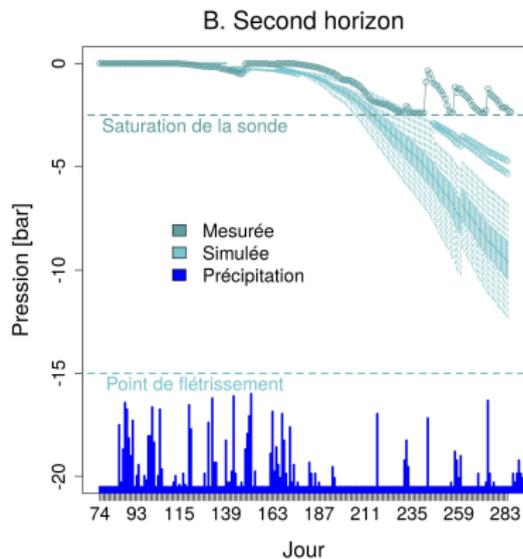
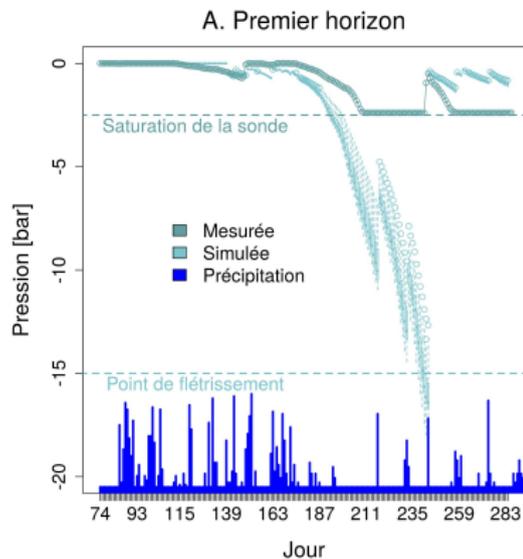
Estimé à partir du rendement par cep



Estimé à partir du rendement placette



Résultats: Dynamiques hydriques



Bilan

1. Estimation du rendement parcellaire
 - ▶ Quantification plus fine de l'impact des MBV
2. Estimation des stades phénologiques clés
 - ▶ Positionnement des mesures (e.g. imagerie)
3. Identification des périodes de stress hydrique
 - ▶ Anticipation de l'apparition des symptômes des MBV

Perspective

1. Modélisation de l'impact physiologique des MBV
 - ▶ Réduction de l'activité photosynthétique
2. Qualification de l'effet de l'environnement sur les MBV
3. Recherche de conduites améliorantes