

Prévision du rendement en MS des pâturages sur la base d'images de drones et d'un modèle numérique de terrain.

Philippe Aebischer | Michael Sutter | Beat Reidy
Utilisation des prairies et systèmes de ruminants

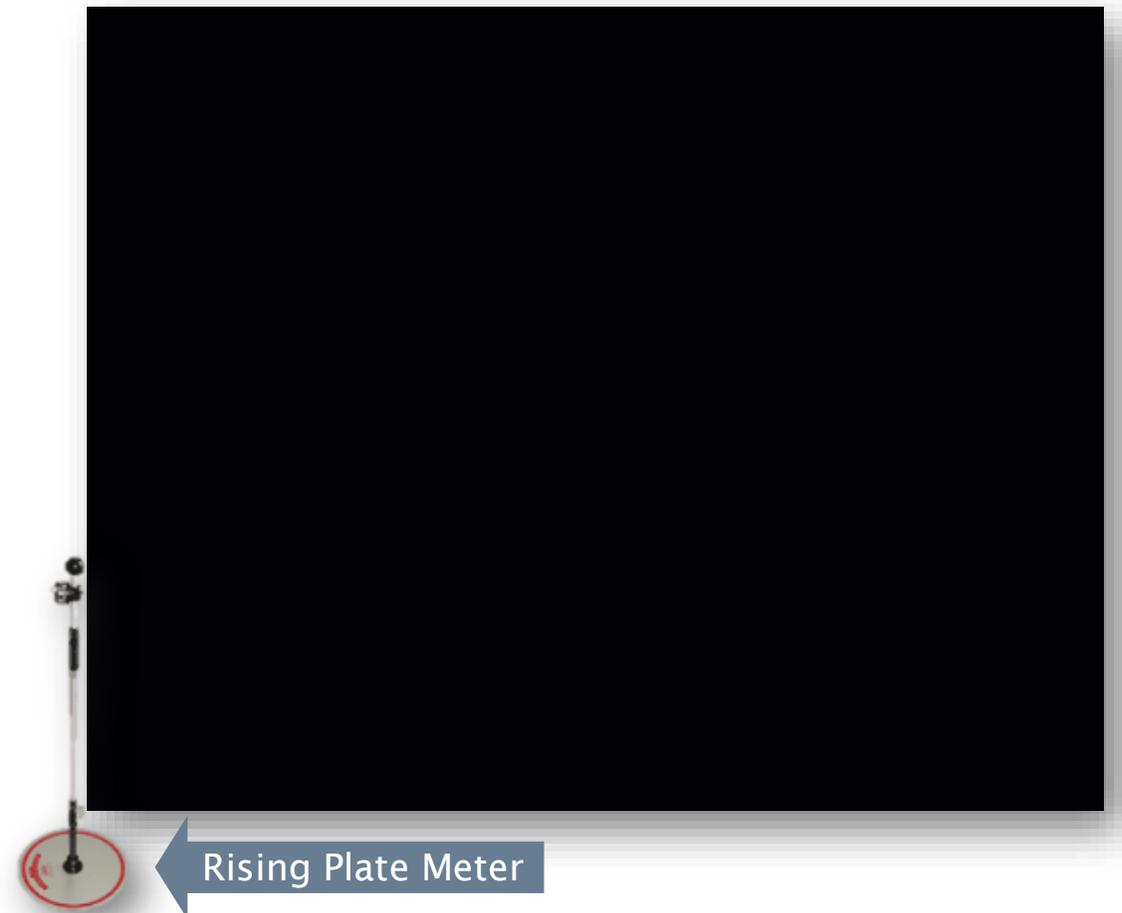
Mesures manuelles sur une grande surface

Chronophage

RPM comprime la plante, erreur à
36 % (NRMSE)
F. Schori et al. (2020)

Différentes compositions
d'espèces, modèles de croissance
hétérogènes, terrain vallonné

Mesures manuelles et ponctuelles



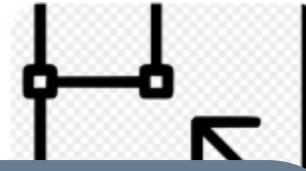
Mesures automatisées à grande échelle



DJI P4M-RTK -
Capture d'images
sans
géoréférencement



Orthomosaïque &
modèle numérique
de surface (MNS)

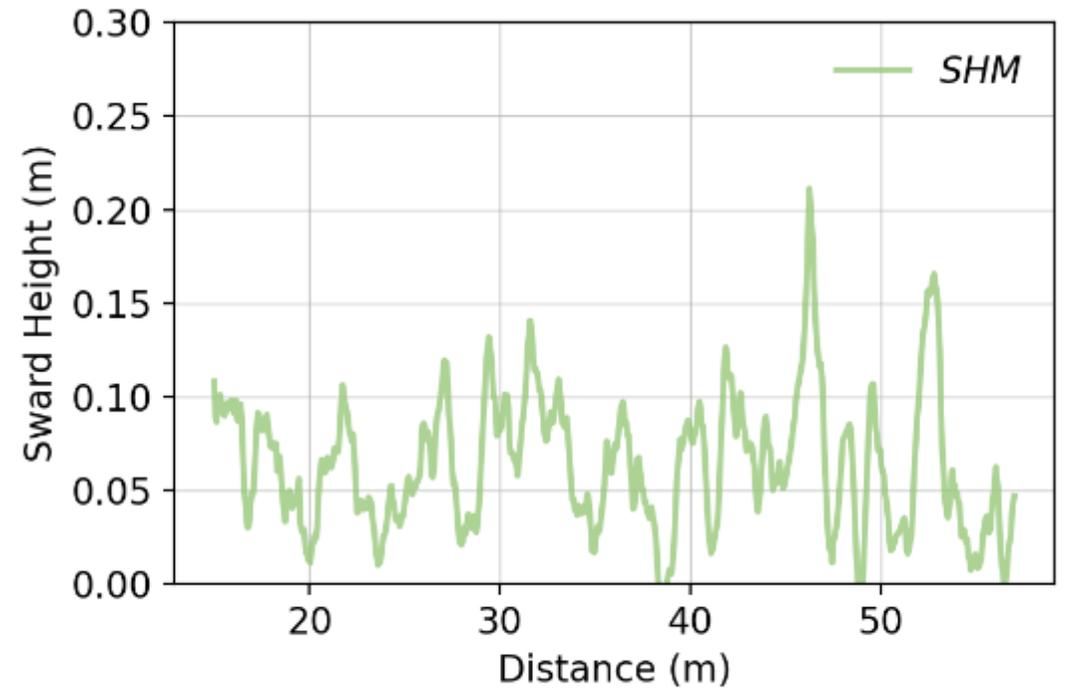
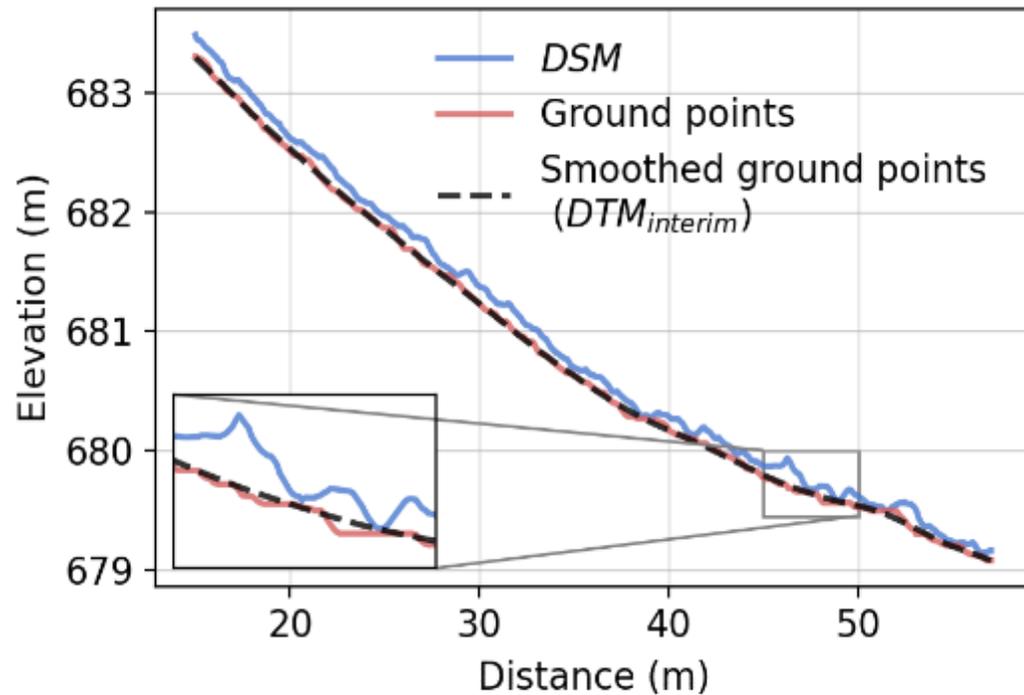


Définir les ROIs



Traitement des
données
&
Prévisions

Modèle numérique de terrain calculé (DTM)

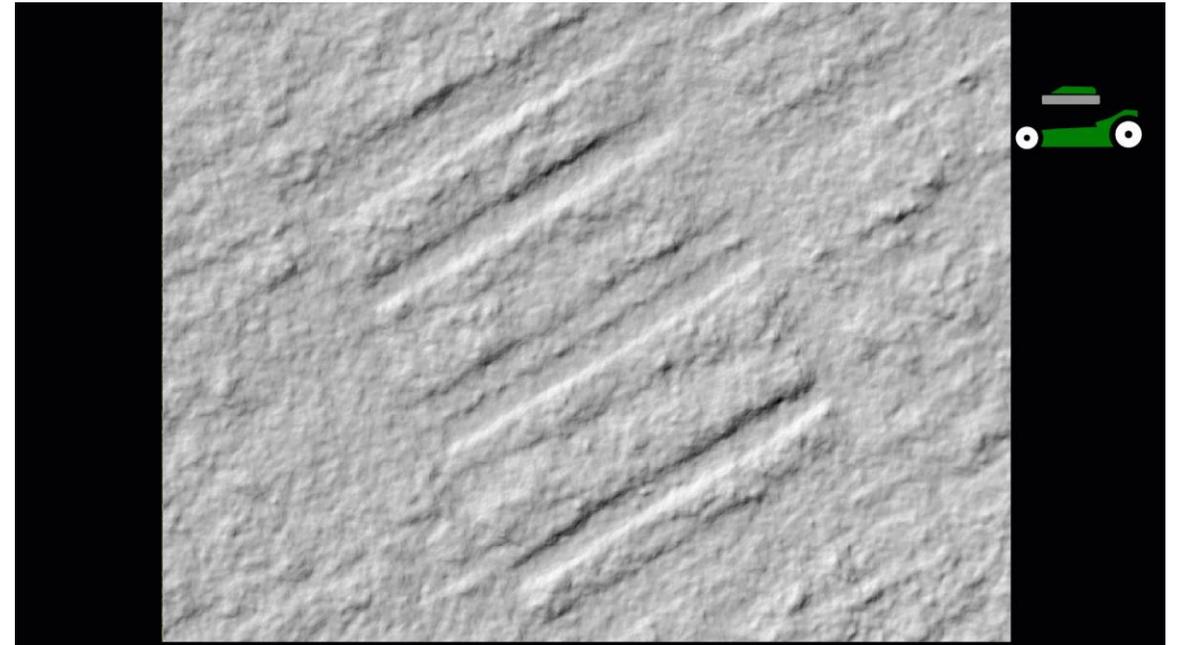


Modèle numérique de terrain calculé (DTM)

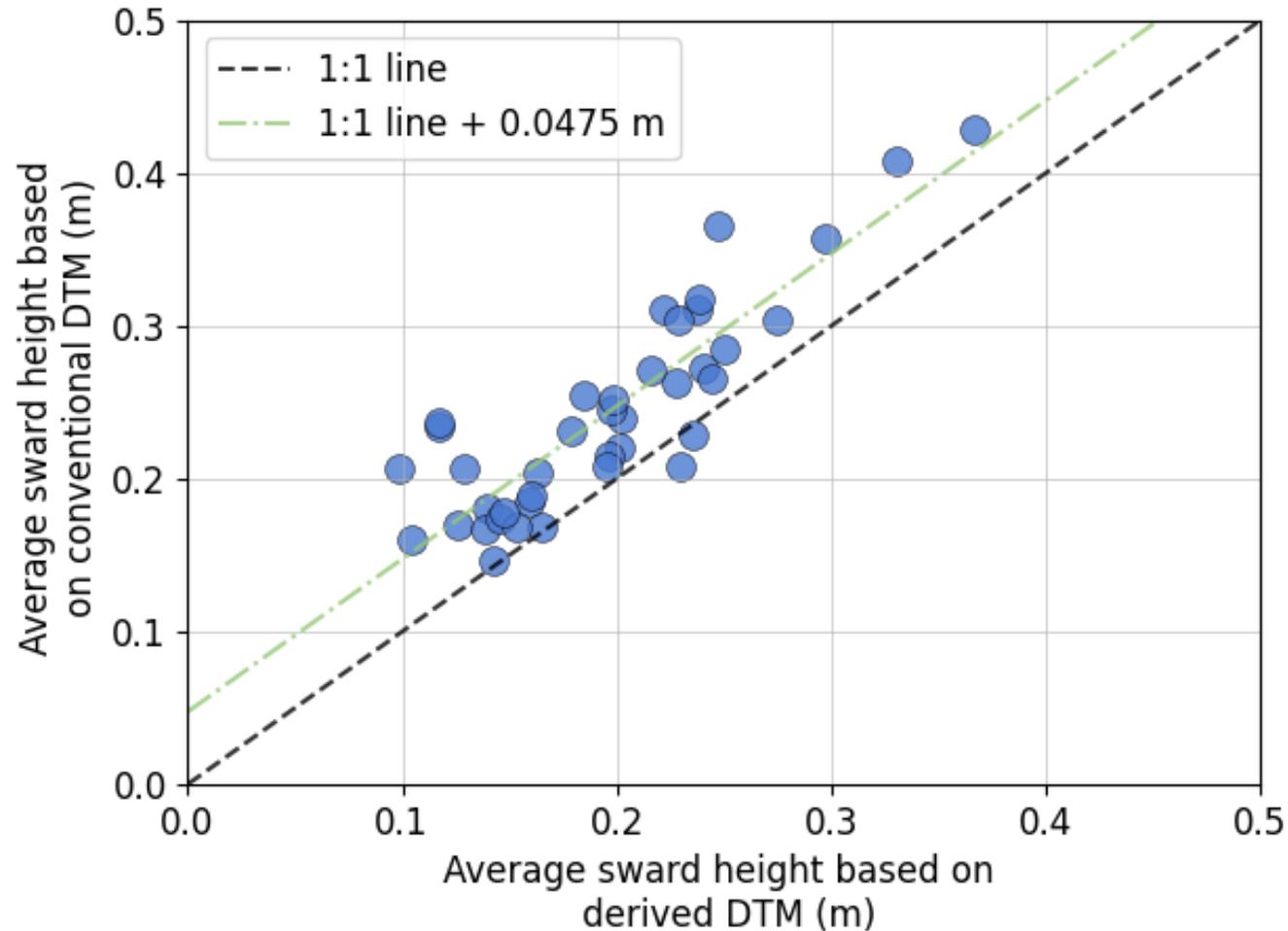
Plus besoin de géoréférencement

Le modèle de terrain (DTM) est calculé à partir du modèle de surface (DSM).

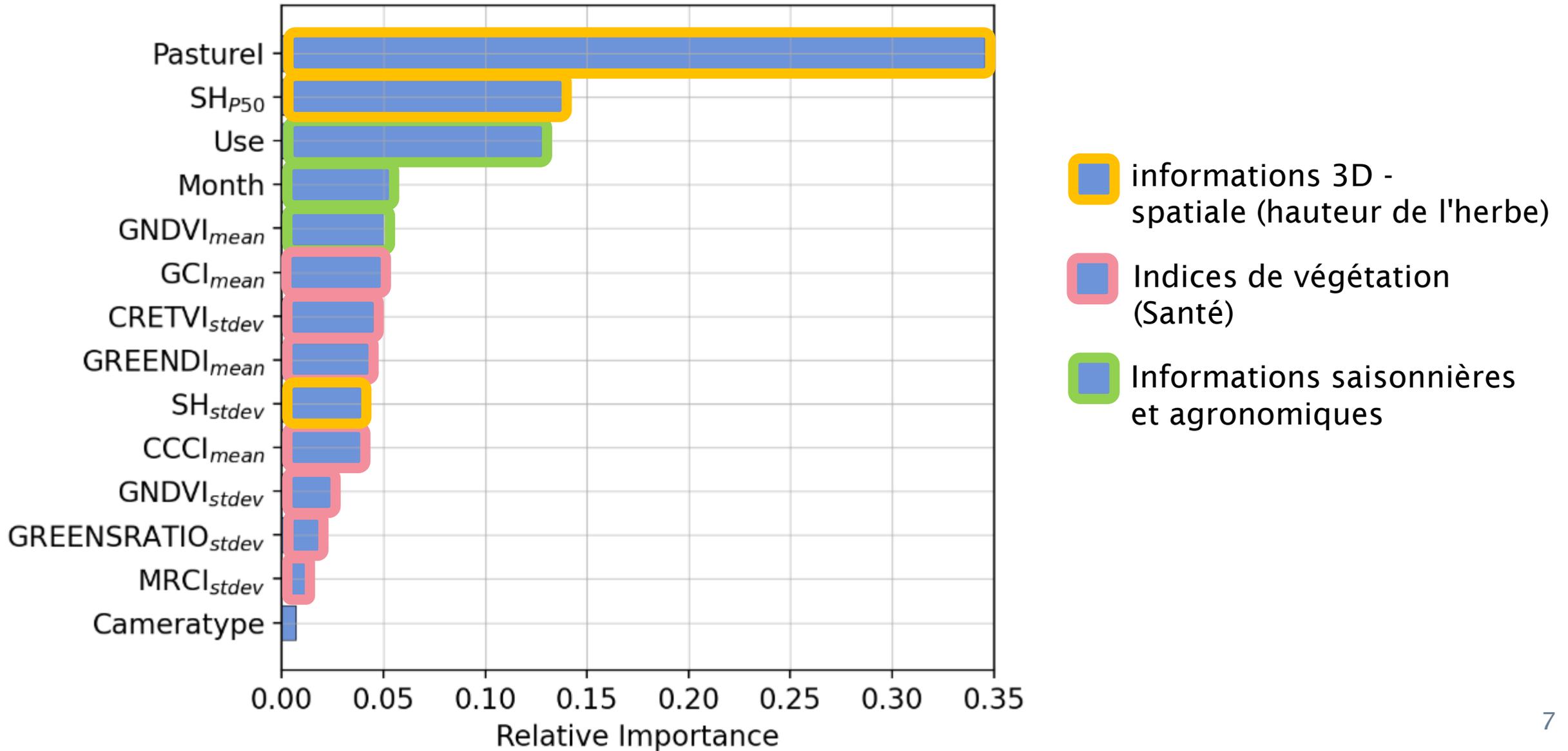
« Tondeuse à gazon digitale »



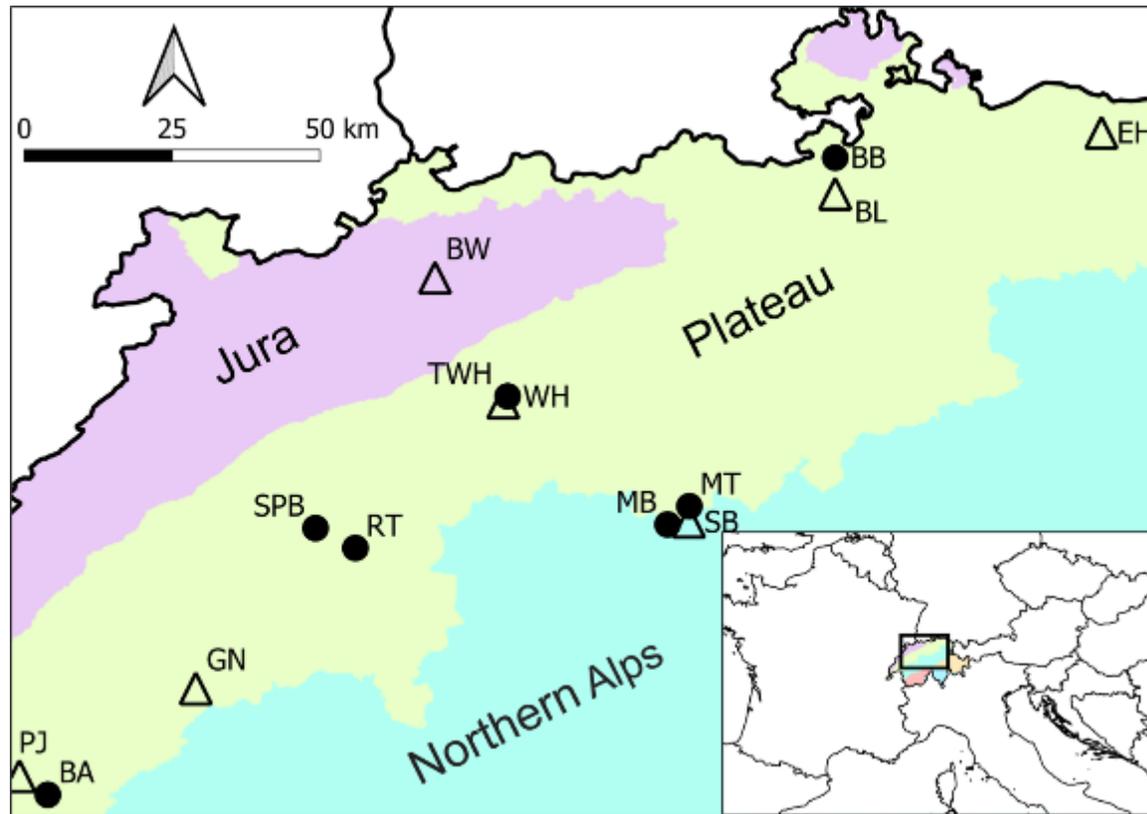
Hauteur mesurée vs. « hauteur fauchée numériquement »



Les résultats : rendements en matière sèche



Les résultats : estimation des rendements en matière sèche

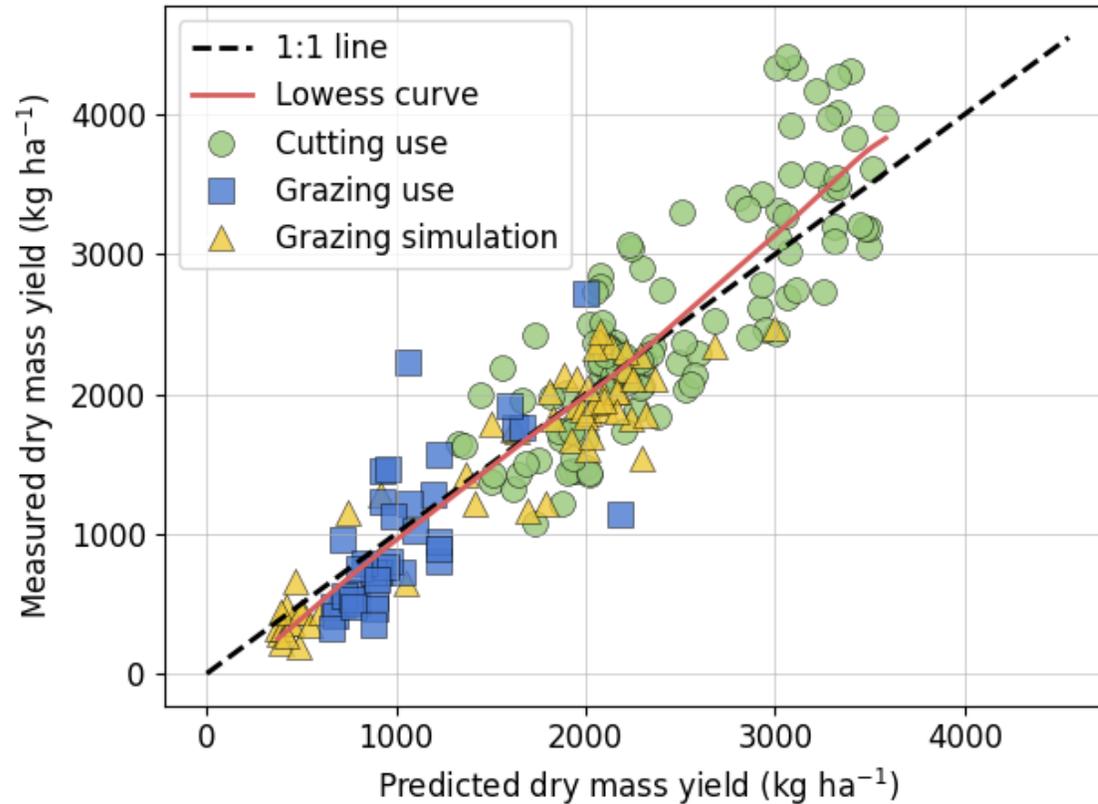


14 sites

● 430 Données d'entraînement

△ 220 Données de test

Les résultats : estimation des rendements en matière sèche



$$R^2 = 0.82$$

$$RMSE = 395 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$NRMSE = 20.3 \%$$

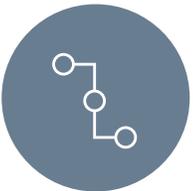
Avenir



Collecte de données supplémentaires afin de **tester** la précision de notre modèle sur d'autres sites inconnus.



Développer un algorithme pour l'estimation de la matière sèche des résidus de pâturage.



Automatiser les processus d'enregistrement et de calcul

Avenir

