

# Quels outils pour caractériser les disponibilités en herbe ?

**Yannick Curnel, Cozmin Lucau-Danila, Viviane Planchon**  
*Unité Agriculture, territoire et intégration technologique (U6)*

## Mesures « à la botte »



5 cm



10 cm



15 cm

- Simplicité de mise en œuvre
- Mesure indirecte (de la hauteur / biomasse)
- Imprécision de mesure
- Erreur d'échantillonnage

- Simplicité de mise en œuvre
- Mesure indirecte (de la biomasse)
- Imprécision de mesure (augmentant avec la hauteur de l'herbe)
- Erreur d'échantillonnage
- collecte contraignante en termes de temps et de ressources

## Echantillonnages de biomasse



- Mesure directe (de la biomasse)
- Erreur d'échantillonnage
- collecte contraignante en termes de temps et de ressources
- Principalement en recherche (calibration / validation)

## Mesures à l'herbomètre

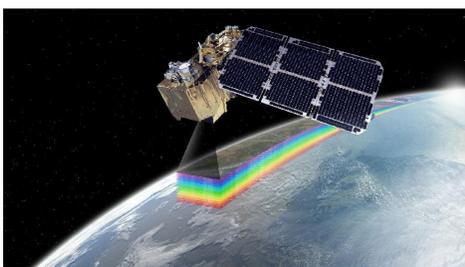


## Drones

- Caractérisation de la variabilité inter-/intra-parcellaire (résolution spatiale élevée)
- Utilisation de capteurs RGB (photogrammétrie) ou multispectraux (relation biomasse – indices de végétation / Variables biophysiques)
- Technicité élevée & contraintes législatives
- Coûts élevés (rentabilité ?)
- Caractérisation de la qualité possible (e.g. concentration en azote)
- Utilisation en recherches



## Satellites



- Caractérisation de la variabilité inter-/intra-parcellaire
- Vision à large échelle (2 images Sentinel-2 pour couvrir la Belgique)
- Résolution spatiale de l'ordre de 10 m
- Gratuité des images (programme Copernicus) et acquisition systématique (tous les 3-5 jours, voire tous les jours)
- Images optiques et SAR
- Caractérisation de la qualité, des modes de gestion...etc
- Utilisation en recherches mais opérationnalité croissante

## Modèles de croissance

- Synthèse des connaissances (technicité élevée)
- Modélisation du rendement et de la qualité
- Pas de temps journalier
- Prévisions des ressources herbagères disponibles (intégration dans des systèmes d'aide à la décision)
- Couplage avec les informations satellitaires

