Séminaire

LE NUMÉRIQUE POUR LA GESTION DES SURFACES PÂTURÉES



Le 19 juin 2025

À L'Institut Agro Montpellier

CHAIRE AgroTIC

Comment évalue-t-on quantitativement la ressource disponible à l'échelle parcellaire ou d'une exploitation ?

Martin Pount

#SeminaireAgroTIC



ARCHIPELL

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
Liberté Égalité Fraternité

CHAMBRES D'AGRICULTURE

eSA L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DES AGRICULTURES

L'INSTITUT agro Montpellier

CUMA OCCITANIE

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

CHAIRE AgroTIC

Le projet Archipell

Activer et **R**oder un ar**CH**ipel **I**nnovant de **P**artage des usages numériques **E**prouvés en mode **L**iving **L**ab

Favoriser l'appropriation et le déploiement des usages numériques **éprouvés** par les agriculteurs et les conseillers.





Gestion des intrants



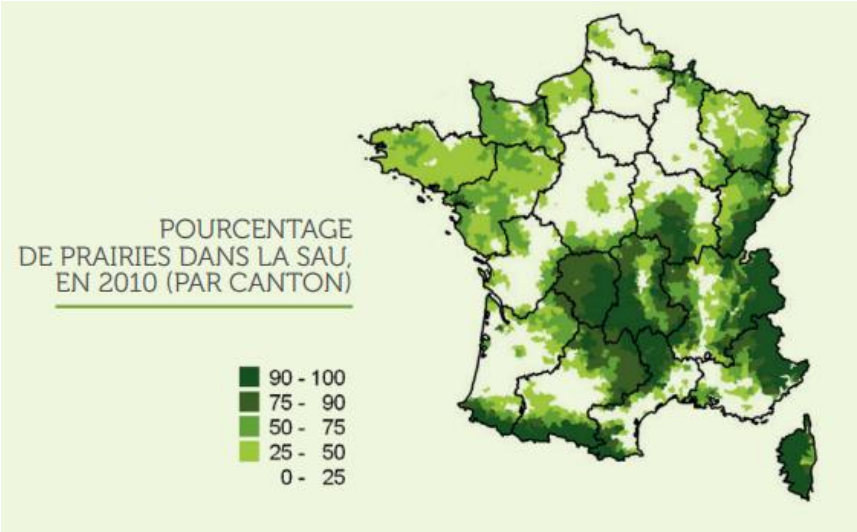
Gestion de l'herbe

Le projet Archipell

ARCHIPELL



Importance et spécificités de la ressource herbagère



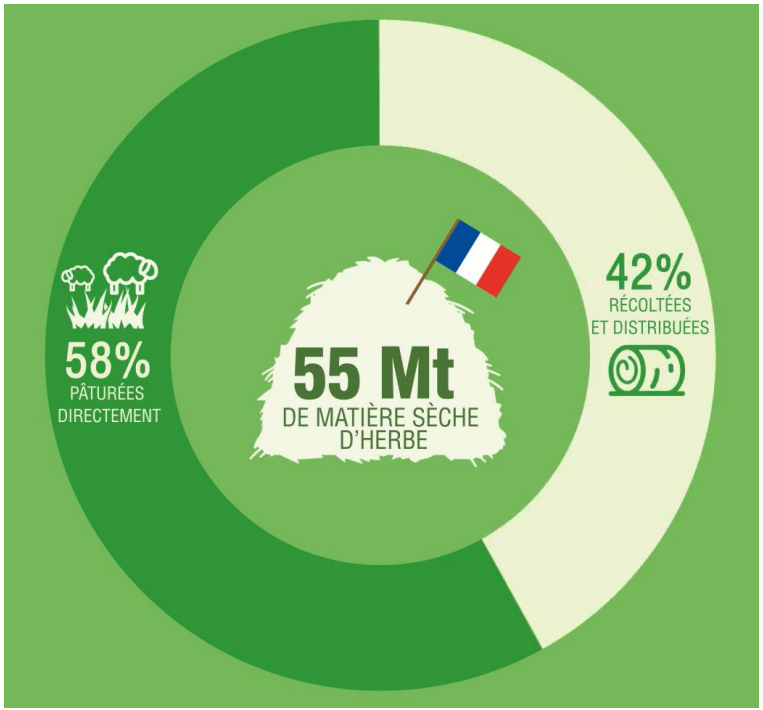
Source : IDELE, 2023, Chiffres clés des prairies et des parcours

La place centrale de l'herbe au menu des ruminants



Source : IDELE, 2023, Chiffres clés des prairies et des parcours

La production des prairies françaises



Source : IDELE, 2023, Chiffres clés des prairies et des parcours

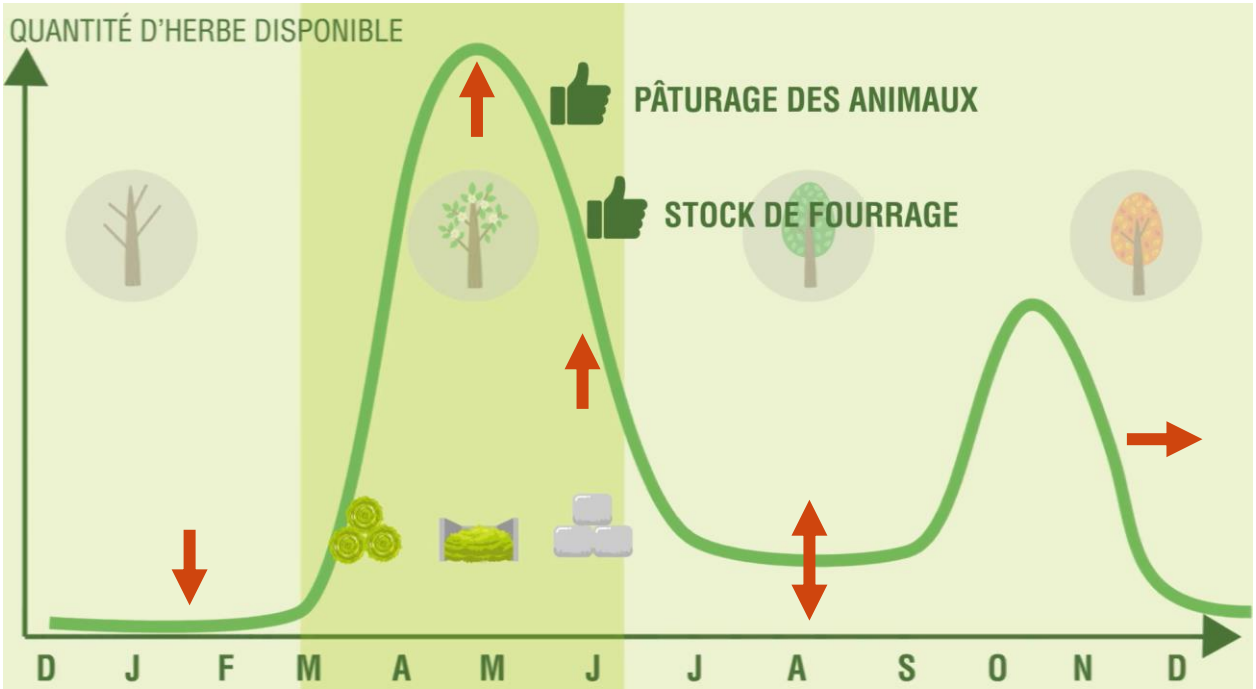


4 tMS/ha/an

16 tMS/ha/an

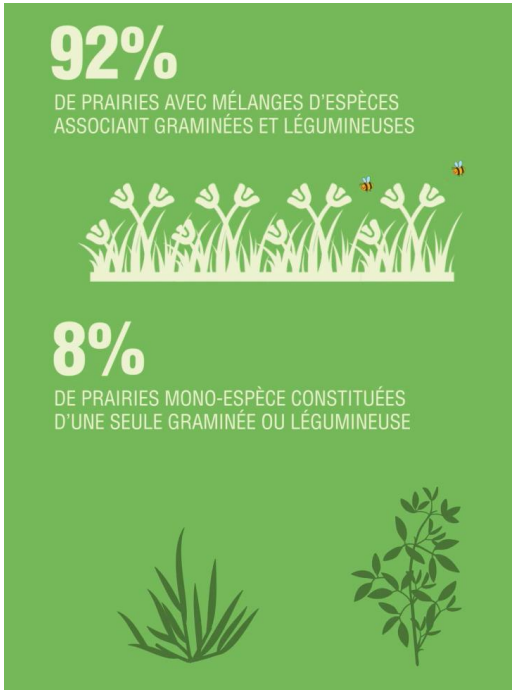


La fluctuation de la ressource au champ

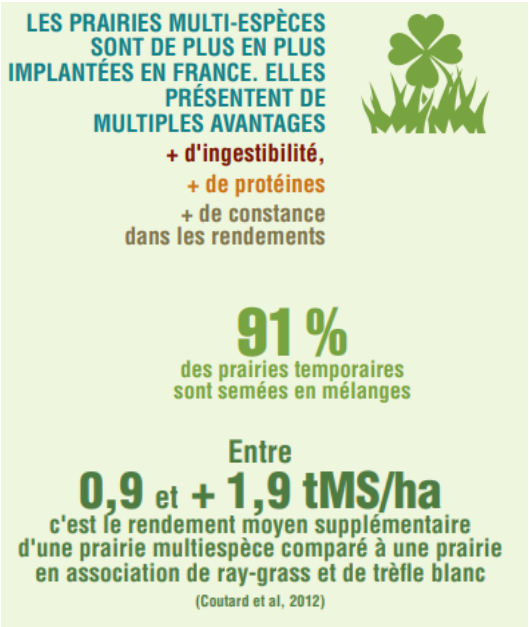


Source : IDELE, 2023, Chiffres clés des prairies et des parcours

Une grande majorité de prairies multiespèces







Source : IDELE, 2023, Chiffres clés des prairies et des parcours

Objectifs de l’estimation de la ressource fourragère



Pourquoi estimer la ressource fourragère ?

- Planifier la rotation des animaux sur le parcellaire
- Adapter la durée du pâturage et la charge animale à la parcelle
- Anticiper les besoins en compléments alimentaires
- Optimiser la gestion des prairies (fauches, fertilisation, semis…)
- Suivre la productivité dans le temps…

Quels bénéfices pour l'éleveur ?

- Plus d'**autonomie alimentaire** et donc une réduction des coûts de ration par la baisse des achats de fourrages ou de concentrés
- Amélioration de la **santé** et des **performances animales**
- **Résilience renforcée** face aux aléas et à la fluctuation des prix du marché
- **Préservation** des prairies
- **Simplification** des prises de décision
- Gain de **temps**

Quel indicateur ?

L'estimation quantitative de la ressource disponible se fait par la mesure de la biomasse disponible, exprimée en **quantité de matière sèche (MS) par hectare**.

Comment estimer cette quantité de MS par hectare ?

Les outils numériques peuvent-ils faciliter l'obtention de cette donnée ?

La quantification de la ressource fourragère



La méthode directe

Protocole :

1. Mesure de la hauteur de l'herbe
2. Prélèvement sur la parcelle
3. Mesure de la hauteur après fauche
4. Pesée rapide
5. Séchage
6. Pesée après séchage (étuve, micro-onde, laboratoire)
7. Recommencer en plusieurs endroits de la parcelle











La méthode directe

Méthode de référence, précise, adaptable à tout type de pâturage

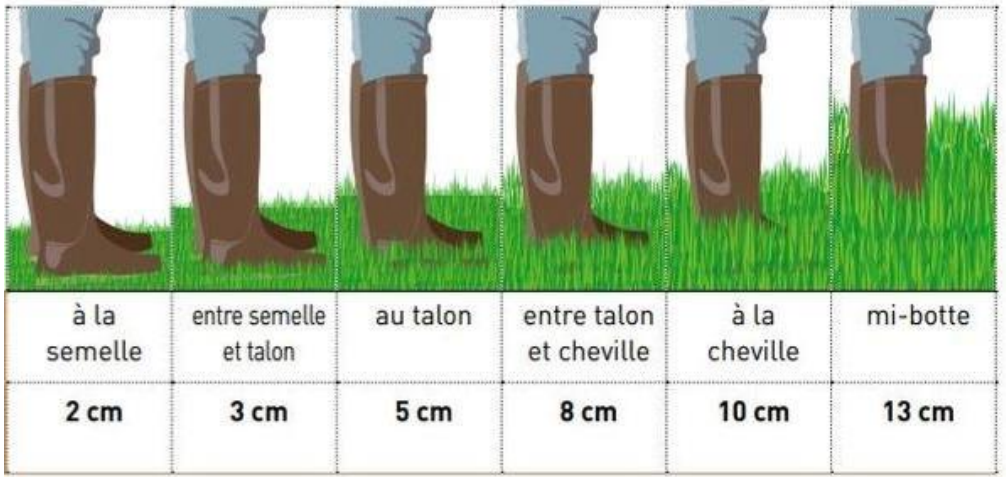
Méthode chronophage, fastidieuse, destructive, nécessite du matériel pour le séchage

Méthode adaptée à une utilisation en ferme expérimentale, mais pas à une gestion quotidienne de l'exploitation



Les méthodes indirectes

Evaluation visuelle ou estimation à la botte



Repère à la botte	à la semelle	entre semelle et talon	au talon	entre talon et cheville	à la cheville	mi-botte
Hauteur d'herbe	2 cm	3 cm	5 cm	8 cm	10 cm	13 cm

Source : Produire avec de l'herbe : du sol à l'animal, Chambres d'agriculture Pays de la Loire, Bretagne, Normandie, 2021

L’évaluation visuelle

Méthode ne nécessite aucun équipement, rapide

Méthode subjective, peu précise, sans repères chiffrés

Largement utilisée dans les exploitations



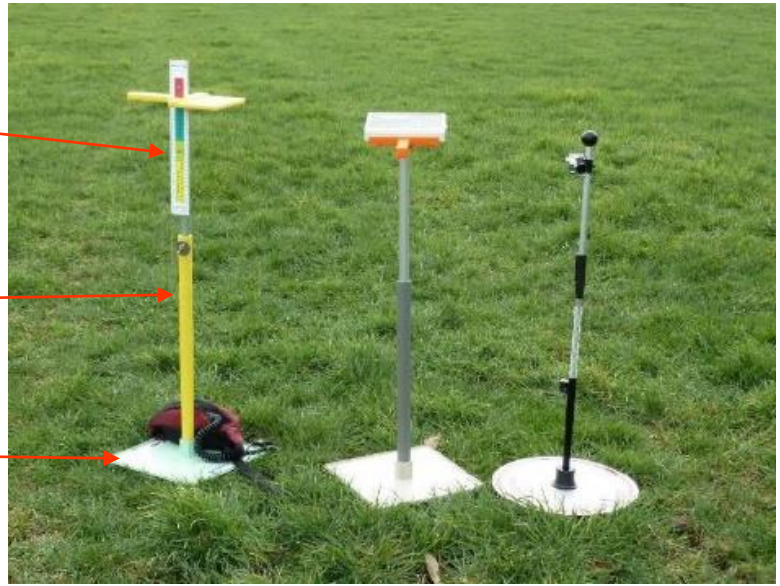
Méthodes indirectes

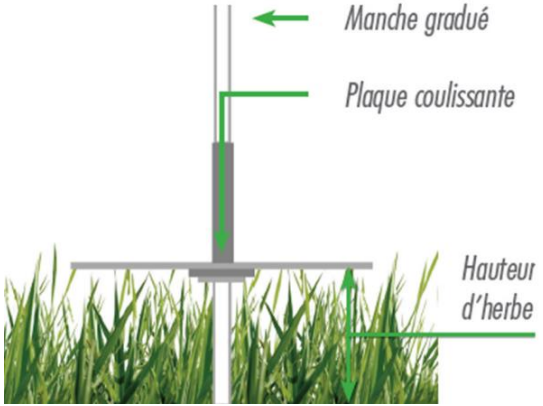
Les herbomètres

Axe

Tube coulissant

Plaque





Les herbomètres

Exemples d'herbomètres électroniques :

	Jenquip EC-09	Arvalis HerboPILOT	Grasshopper
Technologie de mesure	Potentiomètre	Radar	Ultrason
Autres technologies embarquées	Ecran de visualisation	Ecran de visualisation, GNSS	GNSS, Bluetooth
Application associée	Sur modèle EC-20	-	Oui
Prix	640 €	990 €	1200 €

Les herbomètres

Méthode rapide de prise en main, bon compromis entre précision et simplicité, reproductible

Méthode fastidieuse, effet opérateur, imprécis dans certaines conditions

Estimation : 2 à 5 % d'adoption dans les élevages toutes filières confondues



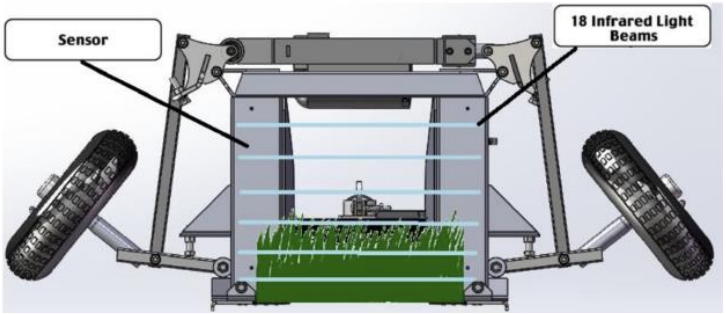
Méthodes indirectes

Les outils tractés et robots



Source : https://www.c-dax.com/





Les outils tractés et robots

3000 €

Méthode rapide, données spatialisées

Méthode relativement chère, peu précis sur terrain accidenté, nécessite un étalonnage local

Principalement vendus en Australie et Nouvelle-Zélande

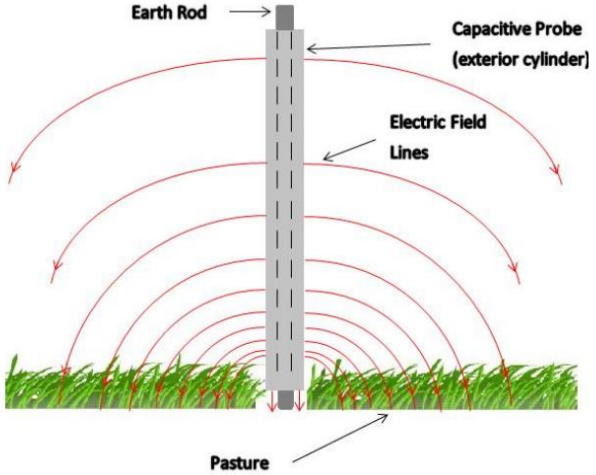


Méthodes indirectes

Les sondes capacitives



Source : https://www.grazetech.com.au/



Les sondes capacitives

1800 €

Méthode portable, simple d'utilisation

Méthode fastidieuse, inutilisable si conditions trop humides ou sèches, demande des étalonnages fréquents



Très peu utilisées

Méthodes indirectes

Le Grassometer



Source : https://www.pasture.io/



Capteurs optiques

Le Grassometer



Méthode portable, adaptée à tout type de terrain

Méthode fastidieuse, peu précise, sensible aux conditions environnementales

Très peu utilisé



Méthodes indirectes

Outils de proxidétection



Source : https://www. aimer-farming.com/

Les outils de proxidétection

Abonnement :
64 à 89 €/mois

Méthode portable, rapide, accessible, donnée spatialisée

Méthode non évaluée scientifiquement, sensibilité aux conditions environnementales

Approche nouvelle



Méthodes indirectes

La télédétection par drone

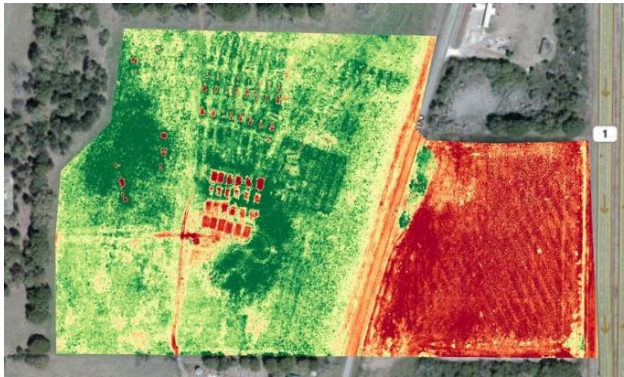


Les drones

Méthode rapide, haute résolution spatiale, tout terrain

Méthode coûteuse, dépendante des conditions météo, compétences requises

Peu utilisés pour le moment



Méthodes indirectes

La télédétection par satellite





Les satellites

Couverture large et répétée, faible coût

Sensibilité aux conditions atmosphériques, à la présence de ligneux

Peu utilisés comme seule source d'information

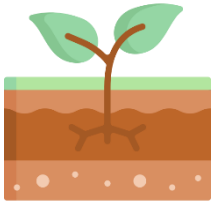


Méthodes indirectes

La modélisation de la pousse de l'herbe



Données météo



Données du sol



Gestion de la prairie



Données sur le couvert



Données de télédétection

Les modèles de pousse de l'herbe

Estimation continue et prédictive

Méthode complexe, dépendance à la qualité des données d'entrée, demande un bon étalonnage

Principalement utilisés à des échelles régionales ou nationales
Utilisation récente à l'échelle parcellaire

Le pâturage : le parent pauvre du numérique en agriculture ?



Merci pour votre attention

martin.pount@supagro.fr