



Pâture en troupeau allaitant

Utilisation des imageries aériennes pour estimer la biomasse d'herbe

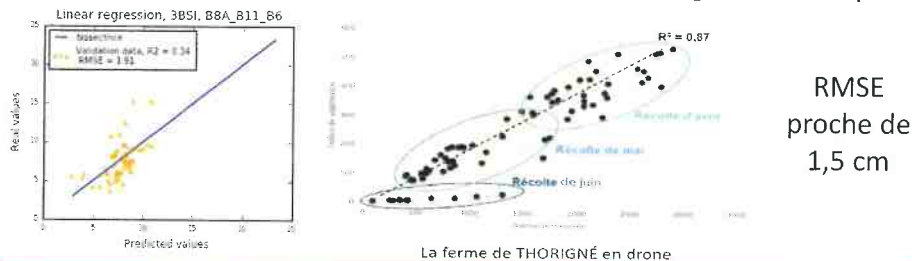
Objectif du programme

HERDECT: Apporter une information hebdomadaire à l'agriculteur sur la quantité de biomasse présente dans ses prairies via des outils de télédétection afin d'améliorer la gestion du pâturage

Méthode: construction de modèles rdt des parcelles à partir d'images de télédétection



Premiers résultats: résultats (2017) sur la base de régressions simples



RMSE
proche de
1,5 cm

Travaux en cours:

- Validation des résultats sur l'ensemble du réseau de parcelles du projet HERDECT
- Evaluation de la mise en œuvre opérationnelle des outils développés et leur acceptabilité par les éleveurs
- Un projet complémentaire sur l'évaluation de la valeur alimentaire des prairies par télédétection

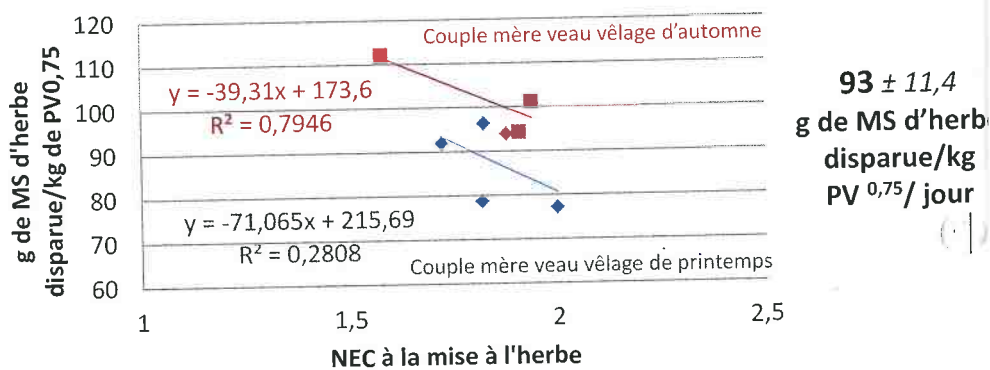


20 ans de recherche et d'innovation au service de la polyculture élevage



Pâturer en troupeau allaitant

- De nombreuses références pour adapter le **chargement au pâturage** cependant, elles sont:
 - ✓ exprimées en ares/UGB
 - ✓ indépendantes de la technique de pâturage, de la nature des prairies
- On ne connaît pas le **comportement des animaux** (*quantité d'herbe disparue/utilisée: ingérée et souillée*) sur des PFV en pâturage tournant
- Pendant 5 années sur **8 lots de vaches** de la mise à l'herbe jusqu'au début de la sécheresse estivale
- Avec une conduite en **pâturage tournant**
- Avec une **quantification de l'herbe utilisée/disparue (QHD)**
 - ✓ $QHD = (HE - HS) \times \text{densité théorique de la parcelle} + \frac{1}{2} PH$
exprimée en kg de MS d'herbe disparue/parcelle/jour



- Permet de calculer les surfaces à allouer aux animaux en tenant compte : **potentiel** de la prairie, **pousse** de l'herbe, **poids** moyen des animaux et **effectifs**.



20 ans de recherche et d'innovation au service de la polyculture élevage



Pâturer en troupeau allaitant

Un outil pour calculer les chargements au pâturage
construit à partir de la Quantité d'Herbe disparue/utilisée

- Mise à l'herbe 2019: *Cas des couples mère-veau d'automne*

POTENTIEL DE LA PRAIRIE		6	<i>T de MS/ha annuel</i>	POUSSE DE L'HERBE PRINTANIÈRE	
				65%	
RACE		LIMOUSIN			
				BESOINS EN SURFACE POUR LE LOT AU PRINTEMPS*	
				12,95	ha
POIDS MOYEN VACHE	700	kg	29		
POIDS MOYEN VEAU	275	kg	29		
POIDS GENISSE 1	0	kg	0		
POIDS GENISSE 2	0	kg	0		
AUTRE	0	kg	0		

Quelques repères:
 Potentiel des prairies: Elevé à 8 T de MS/ha, Moyen à 6 T de MS/ha et Faible à 4 T de MS/ha
 Charolais: vaches de 750 kg, veaux printemps 100 kg, veaux automne 290 kg
 Limousin: vaches de 700 kg, veaux printemps 95 kg, veaux automne 275 kg
 * période du 15/03 au 15/06 (92 jours)

FRAN EXPÉRIMENTALE DE THOIRY D'ALLIER

- Productivité par ha sur la période :**

$$6 \text{ T de MS/ha} \times 65\% = 3,9 \text{ T de MS/ha}$$

- Besoins sur la période :**

$$29 \text{ vaches} \times 700 \text{ kg}^{0,75} \times 93 \text{ g de QHD} = 33,77 \text{ T de MS}$$

$$29 \text{ veaux} \times 275 \text{ kg}^{0,75} \times 93 \text{ g de QHD} = 16,76 \text{ T de MS}$$

$$\text{Soit } 50,53 \text{ T de MS}$$

- Besoins en surface pour le lot :**

$$50,53 \text{ T de MS} / 3,9 \text{ T de MS} = 12,95 \text{ ha}$$



20 ans de recherche et d'innovation au service de la polyculture élevage



Pâturer en troupeau allaitant

Conduite au pâturage des couples mère-veau

en vêlage de **PRINTEMPS**

- Sur des PFV riches en légumineuses
- Avec un **pâturage tournant** : ($HS = 5cm$)
 - ✓ 6 à 7 parcelles à la mise à l'herbe
 - ✓ Puis 4 à 6 parcelles après déprimage
- **Sans complémentation** des veaux



Soit 28 à 45 ares/couple

	Reprise de poids des mères (kg)	Reprise d'état des mères (NEC)	Croissance des mâles (g/j)	Croissance des femelles (g/j)
2014	+ 19,2	+ 0,3	1294	1157
2015	+ 43,2	+ 0,1	1226	1197
2016	- 15,7	- 0,1	1245	1171

- En cas de **sécheresse**:
 - ✓ Complémentation des mères en fourrage
 - ✓ Complémentation des veaux en cas de sécheresse persistante
- **Sevrage** moyen le 1er Novembre pour profiter du pâturage
Mâles: 301 kg (1159 g/j) – femelles: 278kg (1078 g/j)
- **Printemps 2019**: 30 couples mère-veau
 - ✓ Besoins théoriques (basée sur QHD): 10,19 ha pour le lot
 - ✓ 7 parcelles (12,84 ha) : 43 ares/couple (déprimage)
 - ✓ Puis 6 parcelles (11ha) : 37 ares/couple



20 ans de recherche et d'innovation au service de la polyculture élevage



Pâturer en troupeau allaitant

Conduite au pâturage des couples mère-veau
en vêlage **D'AUTOMNE**

- Sur des PFV riches en légumineuses
- Avec un **pâturage tournant**: (HS = 5cm)
 - ✓ 6 à 7 parcelles à la mise à l'herbe
 - ✓ Puis 4 à 6 parcelles après déprimage
- **Sans complémentation** des veaux



Soit 38 à 48 ares/couple

	NECi mères	Reprise de poids des mères (kg)	Reprise d'état des mères (NEC)	Croissance des mâles (g/j)	Croissance des femelles (g/j)
2014	1,9	+ 86,7	+ 0,4	1273	1145
2015	2	+ 49,2	+ 0,2	1279	1285
2016	1,8	+ 40,5	+ 0,4	-	1245
2017	1,8	+ 51,4	+ 0,2	1190	968
2018	1,7	+ 72,4	+ 0,3	1065	1052

Sevrage moyen le 15 Juin

Mâles: 354 kg (1145 g/j) – femelles: 335 kg (1078 g/j)

- **Printemps 2019: 29 couples mère-veau**
 - ✓ Besoins théorique (basée sur QHD): 12,95 ha pour le lot
 - ✓ 8 parcelles (15,91 ha) : 55 ares/couple (déprimage)
 - ✓ Puis 7 parcelles (13,74 ha) : 47 ares/couple



20 ans de recherche et d'innovation au service de la polyculture élevage