

Mieux valoriser la production des prairies pâturées et réduire le gaspillage, c'est possible !

Rémy Delagarde

INRAE, PEGASE, 35590 Saint-Gilles,



1: Pourquoi bien valoriser les prairies au pâturage?

- ▶ Parce qu'il y a beaucoup à gagner !
 - Ration complète la moins chère du marché
 - L'herbe produite ne vaut que si elle est consommée (ou récoltée)
- ▶ Parce qu'au pâturage, la valorisation dépend fortement des décisions des éleveurs (exemple : temps de présence par parcelle).
- ▶ Parce qu'au pâturage, on ne gagne pas sur tous les fronts.
Antagonisme et équilibre à trouver entre:
 - ingestion/animal = performances individuelles (offrir beaucoup)
 - valorisation/hectare = performances du système (offrir moins...)

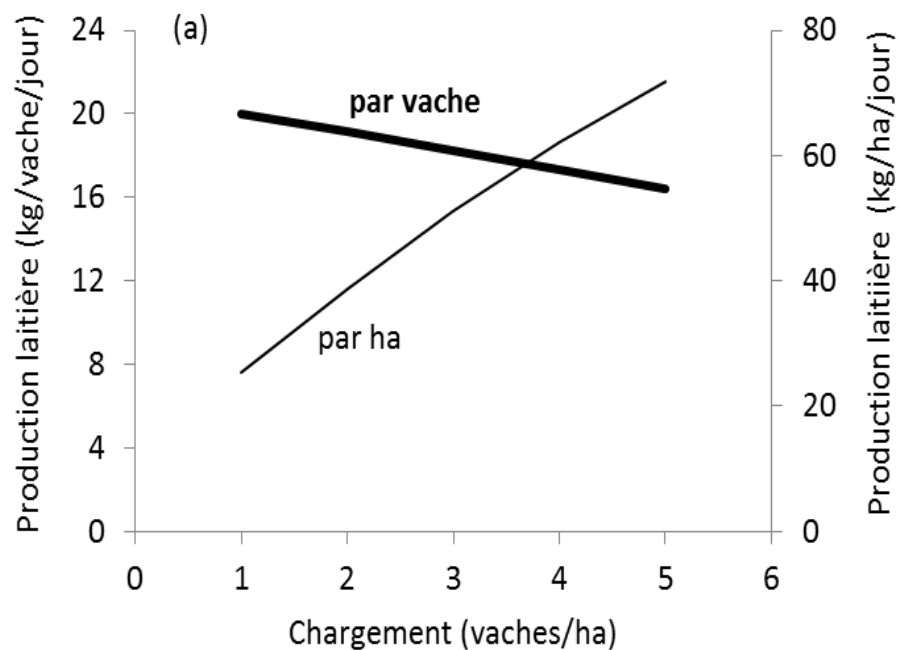
→ Pâturage par strates (2 à 3) de haut en bas (rasoir à 3 lames)

1: Pourquoi bien valoriser les prairies au pâturage?

Sévérité du pâturage : Il y a 8 fois plus à gagner par hectare que par vache !

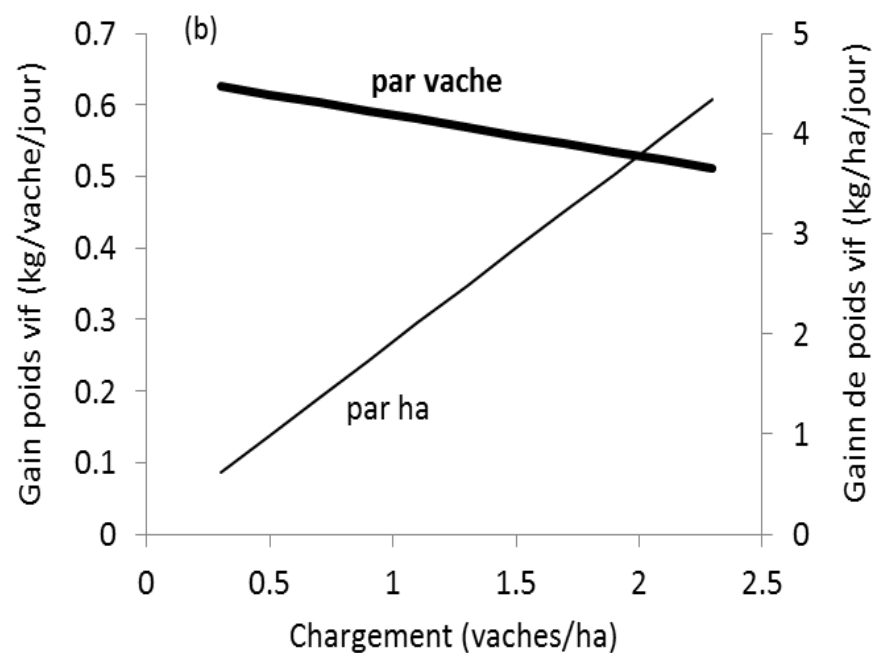
Vaches laitières - Tempéré

McCarthy et al., 2011



Bovins viande - Tropical

Boval et al., 2015



2: C'est quoi bien valoriser les prairies ?

Quelques définitions :

- ▶ **Quantité** : Valorisation = kg MS consommés /ha
Echelles : Jour, Paddock, Cycle, Saison, Année
- ▶ **Taux d'utilisation** = Consommation / Herbe **présente** ?
= Consommation / Herbe **valorisable** ?
= Consommation / Herbe **produite** ?

Le taux d'utilisation de l'herbe au pâturage et le gaspillage sont très difficiles à quantifier en pratique...

2: C'est quoi bien valoriser les prairies ?



Le taux d'utilisation dépend fortement de la hauteur de coupe (0 à 5 cm)

Taux d'utilisation de l'herbe (%)

Hauteur coupe	Pâturage			Biomasse par strate kg MS/ha/cm	
	Sévère	Equilibre	Libéral		
5 cm	110	95	80	0-1 cm	700
3 cm	85	72	60	1-2 cm	600
2 cm	75	65	55	2-3 cm	500
0 cm	50	42	35	3-4 cm	400
				4-5 cm	300
				> 5 cm	250

Hauteur entrée = 13 cm herbomètre, voir Figure 1, Fourrages, 2020, 241, 1-10.

3: Exemples de valorisation des prairies (année)

Région	Herbe valorisée par parcelle (t MS/ha/an)				
	Moy	Min	Max	Etr	CV
Bourgogne-Franche Comté	4,1	1,3	11,7	2,6	64%
Auvergne	4,8	1,2	12,8	2,3	49%
Bretagne	6,2	2,8	11,2	1,8	28%
Pays de Loire	6,8	1,9	14,0	2,3	34%
Normandie	7,5	1,8	16,4	2,6	35%



De fortes valorisations possibles dans toutes les régions...

Casdar HerbValo (Woiltock, 2019)

3: Exemples de valorisation des prairies (année)

Des variations inhérentes au pédoclimat local (production d'herbe)

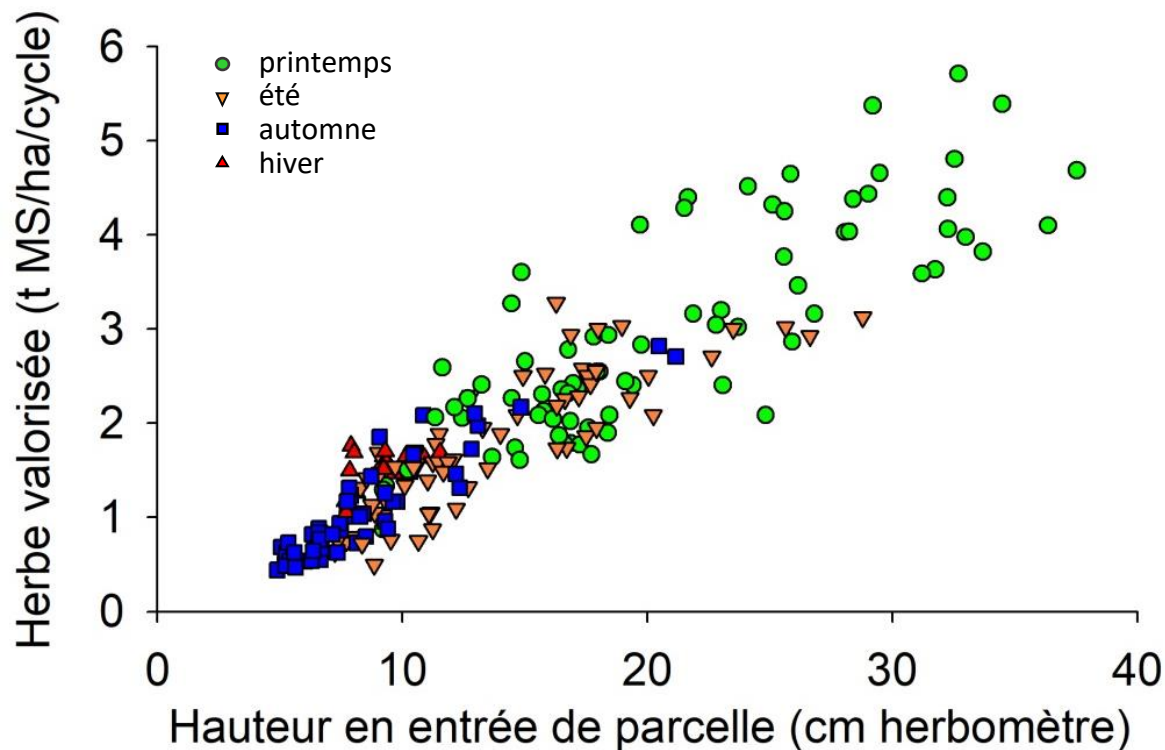
Facteur pédo-climatique	Gamme de variation de la quantité d'herbe valorisée
Région	± 2,5 t MS/ha
Age de la prairie	± 1,5 t MS/ha
Profondeur du sol	± 1,2 t MS/ha
Hydromorphie du sol	± 1,3 t MS/ha

Le must : prairie jeune, sol sain et profond, en Normandie !

Projet PERPet, Casdar HerbValo (Woiltock, 2019)

3: Exemples de valorisation des prairies (cycle)

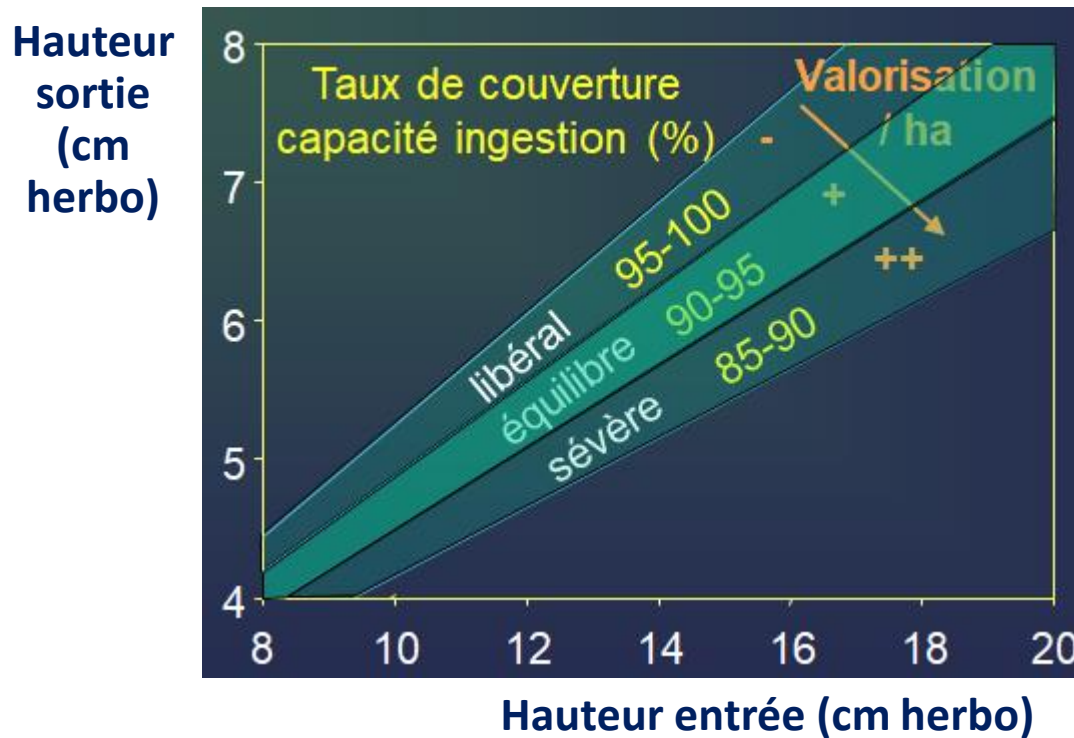
- Bretagne - Multisward – 16 parcelles – **pâturage sévère**, 2 ans (2011-2013)



Hauteur entrée (cm)	Herbe valorisée (t MS/ha)
5	0,5
10	1,5
15	2,5

4: Indicateurs pratiques (parcelle)

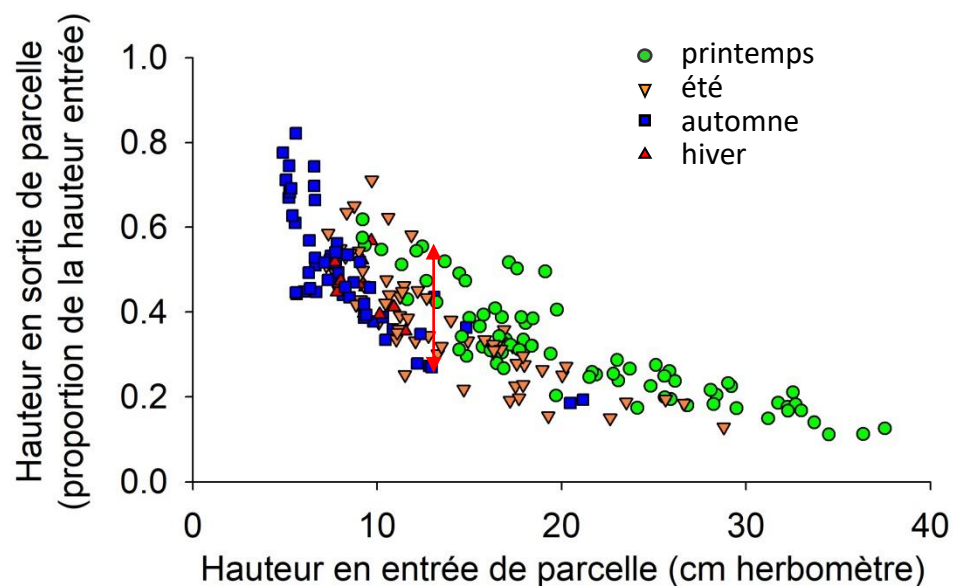
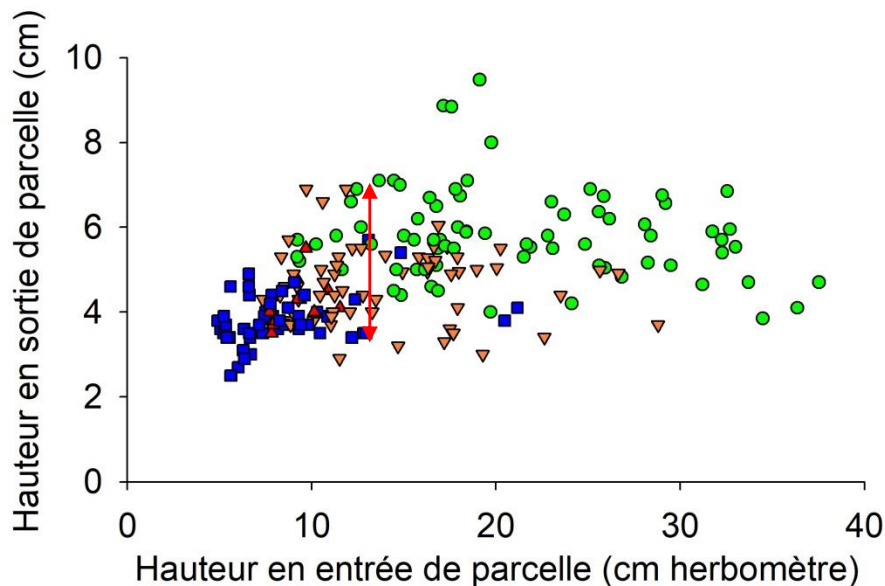
Au printemps (avril-mai-juin), pour les vaches laitières:



Au printemps, la hauteur en sortie de parcelle seule n'est pas un bon indicateur de valorisation de l'herbe.

4: Indicateurs pratiques (parcelle)

- Bretagne - Multisward – 16 parcelles – **pâturage sévère**, 2 ans (2011-2013)



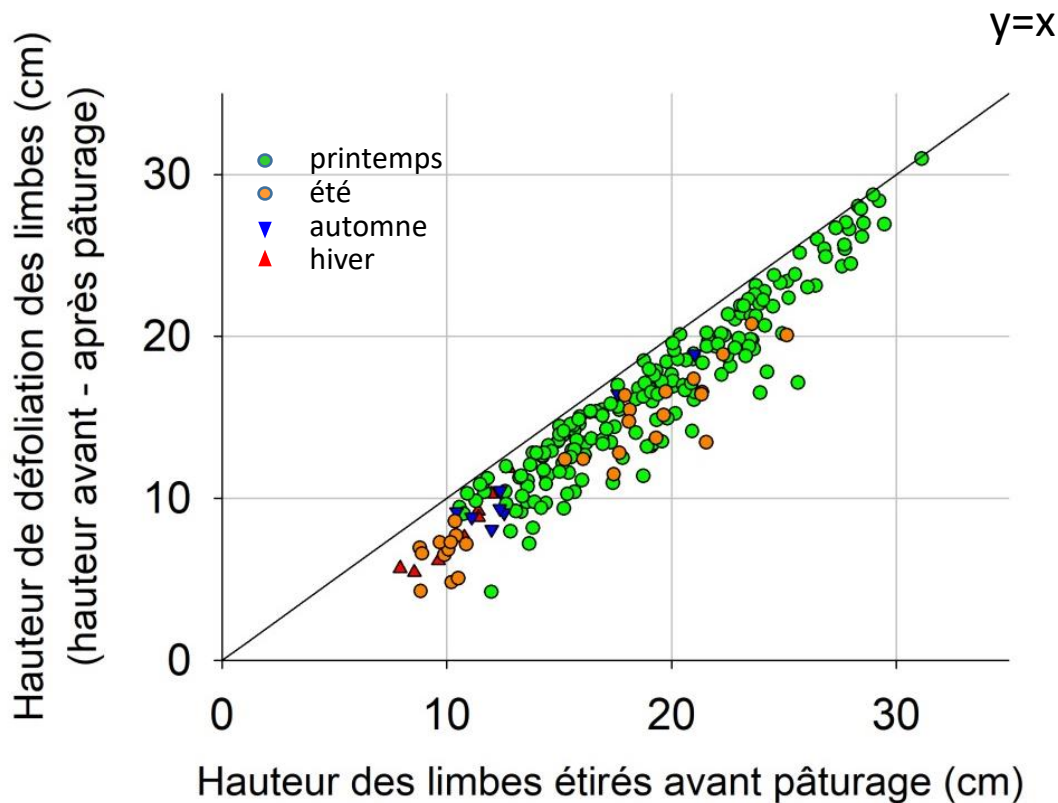
HE (cm)	HS (cm)
5	3 à 4
10	4 à 5
15	4,5 à 7

**Effet saison =
effet structure
(gainés foliaires)**

HE (cm)	HS (% HE)
5	60 à 80 %
10	40 à 60 %
15	30 à 50 %

4: Indicateurs pratiques (parcelle)

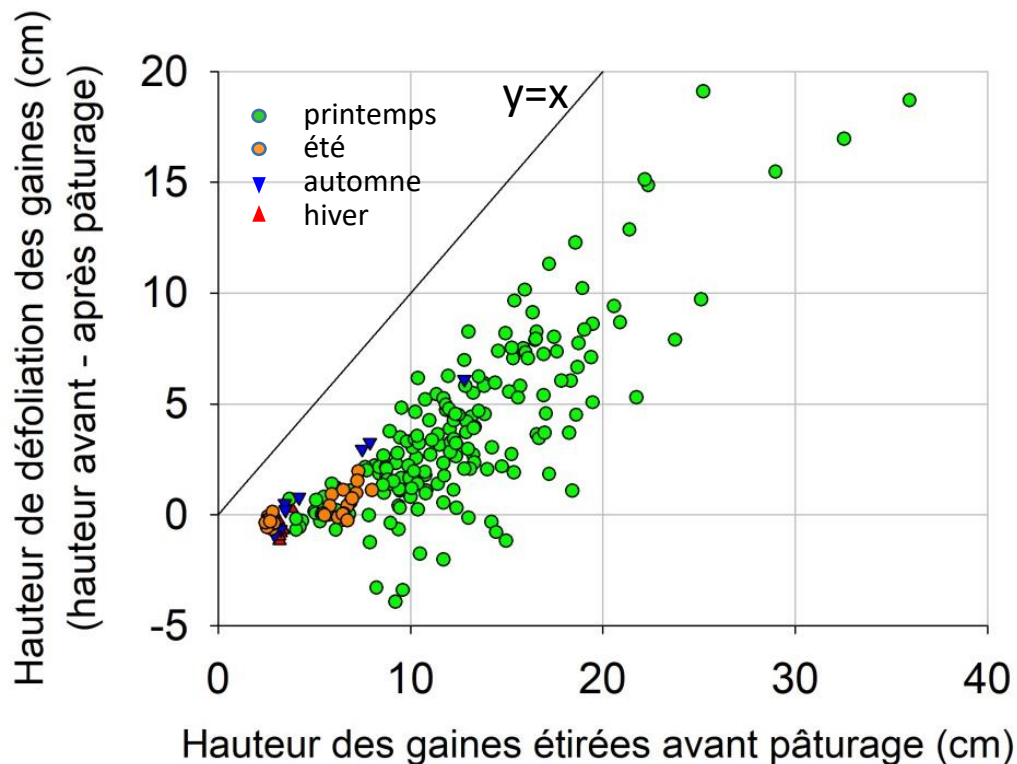
► Repères sur la défoliation des **limbes** (Base INRAE, 1995-2015)



**Pâturer, c'est
laisser 2 à 3 cm
de limbes**
(0 cm = très sévère
5 cm = libéral)

4: Indicateurs pratiques (parcelle)

► Repères sur la défoliation des **gainés** (Base INRAE, 1995-2015)

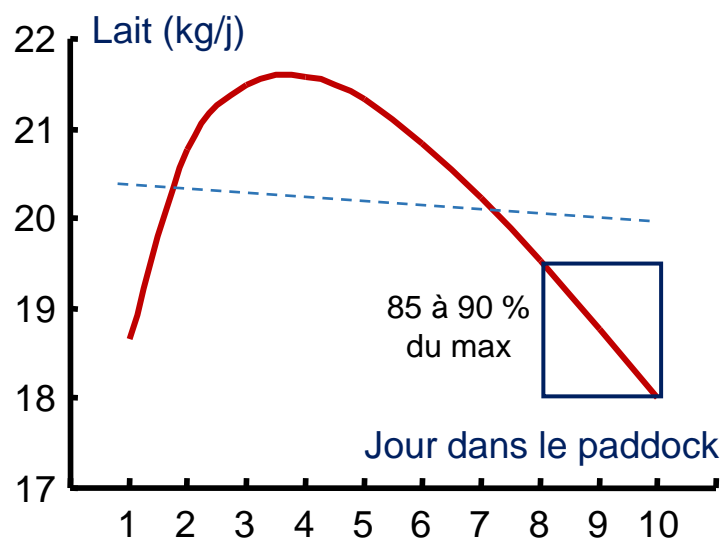


► Aucun risque de pâturer les gainés en été, automne, hiver !

► Au printemps (montaison), pâturage de 50% de la hauteur des gainés.

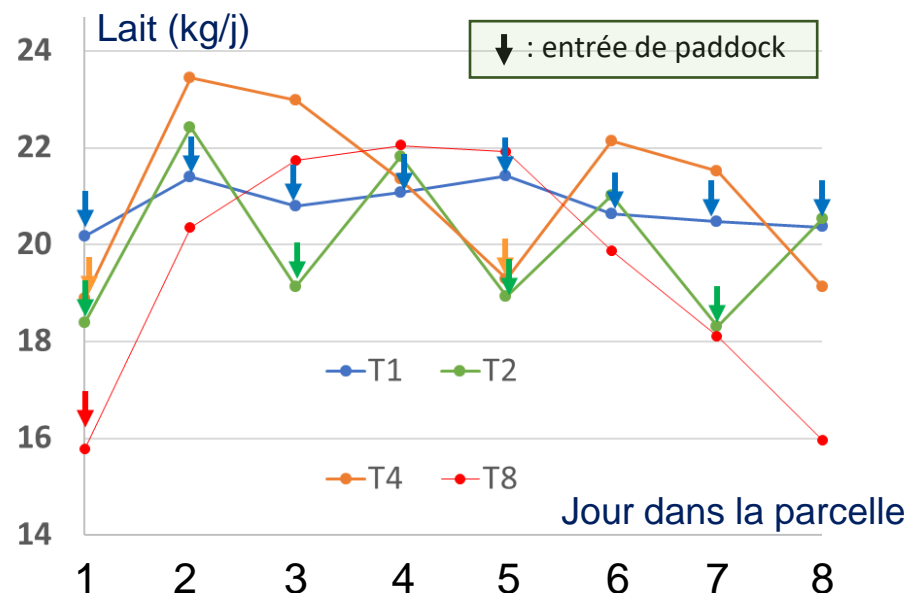
4: Indicateurs pratiques (animal)

► Repères sur l'animal : Evolution de la courbe de production laitière



Pâturage tournant simplifié (10 jours)

Delaby et al., Le Pin



Pâturage tournant (1, 2, 4 ou 8 jours / paddock)

Delagarde et Robic, EGF 2020

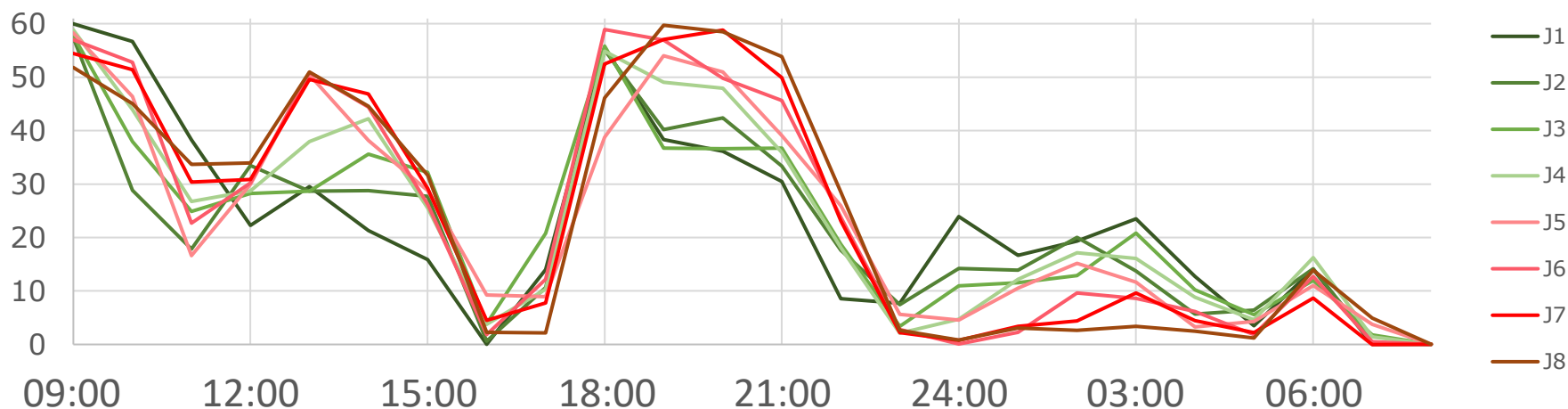
- Mêmes performances /vache et /ha pour 1 à 10 j / paddock (chargement adapté)
- La courbe de lait n'est un bon repère pratique que si le temps de séjour est long (> 8 j)

4: Indicateurs « pratiques » (animal)

► Repères sur l'animal : Enregistrer le comportement alimentaire ?

Pâturage tournant « sévère » de 8 jours, Robic et Delagarde 2018

Temps de pâturage (min/h, Lifecorder)



- *Pas de « rupture » comportementale même en toute fin de paddock (pâturage sévère).*
- *Pas d'indicateur comportemental robuste et fiable à ce jour.*



5: Bien valoriser: quelles pratiques à l'année ?

► Alternance fauche – pâture ?

- Peu de données bibliographiques
- A même fréquence de coupe : valorisation pâturage = fauche (Multisward)
- Fauche = + temps repousses, + production, - qualité

► Système de pâturage ?

- Intervalle entre deux passages (10 à 40 j)
- Nombre et taille des paddocks (3 à 40)
- Temps de séjour par paddock (1 à 10 j)
- Pâturage tournant/rationné/continu

*Quand l'herbe pousse,
pas ou très peu d'effet
sur la valorisation annuelle
et les performances / ha.*

Journet et Demarquilly, 1979, Béranger et Micol, 1981, Leaver, 1985, Hoden et al., 1991

5: Bien valoriser: quelles pratiques à l'année ?

► Sévérité du pâturage ?

- Elle est déterminante sur les performances du système.
- Elle est indépendante du système de pâturage.
- Elle se construit toute l'année, à chaque cycle.
- Les repères : selon vos préférences : hauteur sortie/entrée, présence et hauteur de feuilles résiduelles, attaque des gaines foliaires, courbe de lait dans le tank...

L'herbe ne souffre pas, elle est très plastique (densité et poids des talles)

« Contrairement aux théories établies concernant l'indice foliaire, l'activité photosynthétique et la croissance des plantes, l'accumulation de biomasse est relativement insensible aux variations de gestion du pâturage ou aux variations de chargement dans la gamme d'intérêt pratique » (Leaver, 1985)

Attention au sur-pâturage (parcelle parking, pâturage continu trop ras) quand l'herbe ne pousse pas (été – automne) et/ou quand il fait trop chaud...

5: Bien valoriser: quelles pratiques à l'année ?

► Bonnes pratiques au fil des saisons :

- **En sortie d'hiver, pâturer tôt (si portant) et ras (3-4 cm).**
 - Le déprimage doit être un pâturage (gainés intouchables) !
 - Hauteur entrée/sortie = 6 cm / 3 cm = 800 kg MS/ha valorisés (Pérez-Prieto et al., 2011)
- **Au printemps, respecter la phénologie des graminées** en augmentant la hauteur en sortie de parcelle à chaque cycle.
 - Mars : 3 cm, Avril: 4 cm, Mai : 5 cm, Juin : 6 cm.
- **En été, pâturer comme au printemps tant que l'herbe pousse**, mais laisser la prairie tranquille ensuite.
- **En automne, ne pas oublier d'aller pâturer** (s'il a plu !)
 - Repousses d'excellente qualité (E et N)
 - 1 à 2,5 t MS/ha valorisables (1 à 2 cycles)
 - Ne pas miser sur l'accumulation d'herbe pour le printemps (gel destructeur).

Conclusions

- **Herbe valorisée au pâturage** = herbe produite (pédo-climat) ± **PILOTAGE** éleveur
- **Performances individuelles** = ANIMAL + HERBE + COMPL + **pilotage**
- **Marge économique** : proportionnelle à la production animale/ha et pas /animal.
- **Etudes techniques** : production animale/ha = **valorisation herbe/ha** = **pâturage sévère**, quel que soit le système de pâturage.
- En bovins, **accepter 1-2 kg MS/j en moins, c'est + 300-400 kg MS/ha/cycle** (1, 2 ou 3 t MS/ha/an).
- **Repères sur l'herbe** : **2-3 cm de feuilles** en sortie de parcelle (toute l'année).

Avoir confiance dans les capacités d'adaptation et de repousse de l'herbe.

Avoir confiance dans les capacités des animaux à pâturer ras.

Accepter de laisser une part de travail aux animaux, ils aiment ça !

Merci de votre attention...



JP2020: Produire des fourrages demain



3: Valorisation (kg MS/ha): comment la mesurer ?

► A l'échelle d'une parcelle et d'un cycle :

● *Ingestion individuelle*

- Mesures sur l'animal : $Ing = Fec / (1 - Dig)$: rares fermes INRAE -> calibration de modèles.
- Modèles prévisionnels complets (Ruminal/INRAtion v5) : que VL.

● *Ingestion du lot*

- Méthode « herbe disparue » $(HEccrois - HS) \times D$: chronophage, imprécis, toutes espèces.
- Modèle simplifié INRA 2007 : HEccrois et HS : chronophage, que VL.
- Méthode HerbValo (modèle simplifié robuste) : pas chronophage, BL, BV, caprins, ovins, équins.

► A l'échelle de l'année :

● *Pour chaque parcelle :*

- Σ par cycle : Effectif \times Temps de séjour \times Ingestion/animal (outils de gestion du pâturage)
Toutes parcelles, que VL...
- HerbValo : Quelques parcelles, toutes espèces.

● *A l'échelle de l'exploitation :*

- Rendement moyen valorisé (méthode PraiCos 2014, Réseaux d'élevage): trop global.