



**CAP
PROTÉINES**
innovons pour notre
souveraineté protéique



Engraisser ses bovins allaitants avec de l'herbe conservée de qualité

Hugues Chauveau, ARVALIS Institut du Végétal
Jérémy Douhay, IDELE Institut de l'Élevage

Engraissement des bovins à l'herbe conservée : à la croisée de multiples enjeux

Réponse aux attentes
de la filière et des
consommateurs

Repousser ses
broutards en système
naisseur herbager

Réponse aux
attentes
sociétales

Création de valeur
dans des zones
sans alternatives

Recherche de
performance
économique

Améliorer
l'autonomie
protéique



87 % en bovins allaitants

↘ avec l'engraissement : rations ens.
maïs ou céréales → achat tourteaux

↳ Herbe : équilibrée énergie / azote

Peut-on obtenir de bonnes croissances en substituant
l'ensilage de maïs ou les concentrés uniquement avec de l'herbe ?

Sailley et al., 2021
Inosys Réseaux d'élevage, 2020

Jeunes bovins mâles



A) Constitution d'une base de données des résultats d'essais en stations expérimentales →
18 régimes avec herbe comparés à un témoin en intra-essai

Base céréales (n=8)
Base maïs fourrage (n=10)

Saint Hilaire (55) Theix (63)
La Jaillière (44) Mauron (56)
Jeu Les Bois (36) Etablières (85)

Charolais (n=16)
Limousin (n=2)

B) Synthèse des performances de croissance + Synthèse des bilans de consommation
→ Etude du coût alimentaire sur 5 campagnes avec matrice de prix commune

Férard et al., 2015

- Valeur alimentaire de l'herbe conservée

→ Herbe enrubannée, un seul ensilage

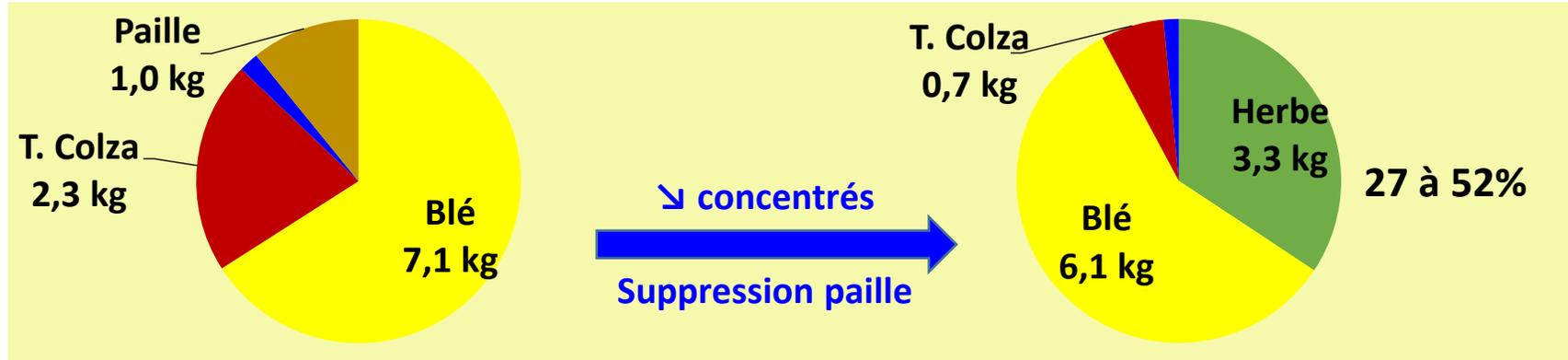
→ Stade moyen ≈ début épiaison pour les graminées et début floraison pour les légumineuses

enrubannages	UFV (/kgMS)	MAT (%)
Graminées ou prairie permanente (n=6)	0,74 (0,71-0,80)	11,7 (10,2-12,4)
Légumineuses pures (n=6)	0,64 (0,56-0,72)	18,1 (15,6-18,3)
Graminées + légumineuses (n=6)	0,76 (0,60-0,84)	10,2 (7,2-14,2)

Férard et al., 2015

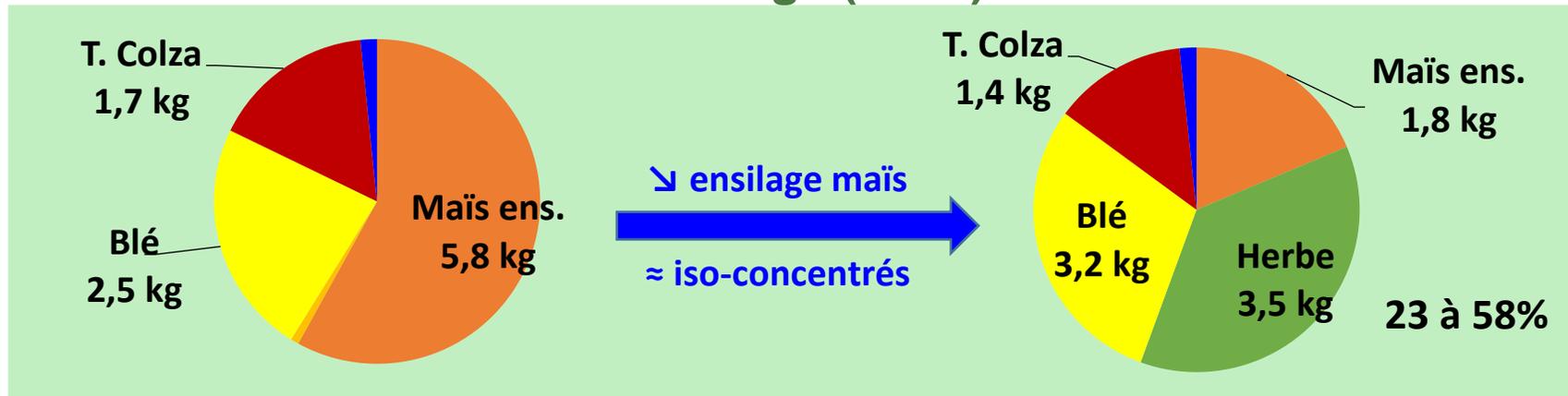
De l'herbe pour la finition des jeunes bovins mâles

Régimes alimentaires à base de blé à volonté (n=8)



Fourrages en kg MS/j
Concentrés en kg brut/j

Régimes alimentaire à base de maïs ensilage (n=10)



- Maïs fourrage
- Enrubannage
- Céréales
- Eq. Tourt. Colza
- CMV

Férard et al., 2015

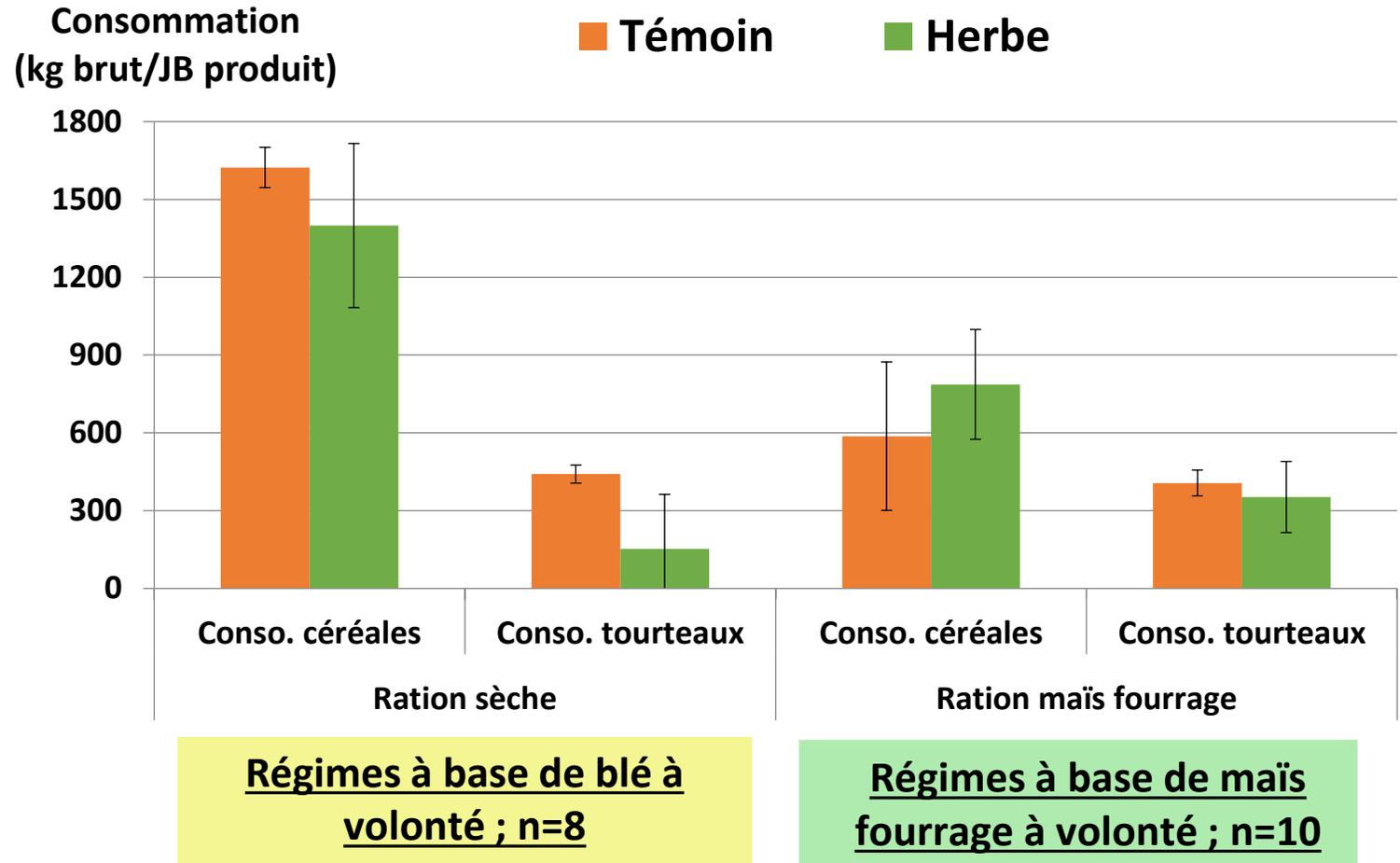
• Bilans de consommations

Réduction des consommations de concentrés pour les régimes à base de blé + herbe :

- - 224 kg blé/JB
- - 288 kg tourteau colza/JB

Réduction des consommations de maïs ensilage pour les régimes à base de maïs + herbe :

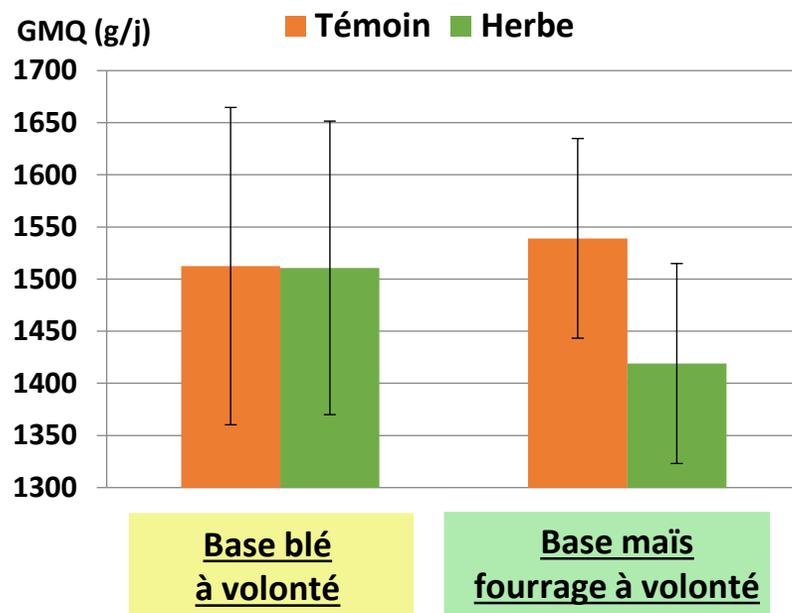
- - 860 kg MS maïs ensilage/JB
- + 200 kg blé/JB
- - 54 kg tourteau colza/JB



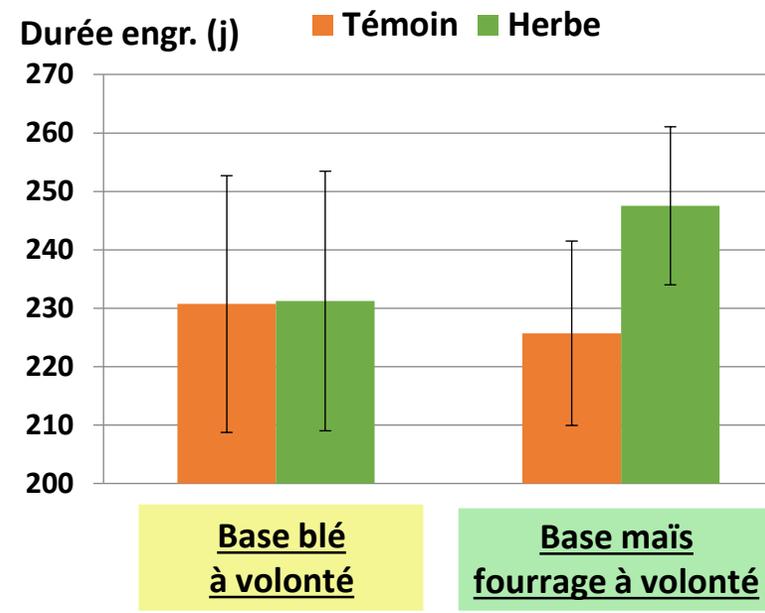
Férard et al., 2015

- **Croissance et durée d'engraissement : abattage à 427 kg carc. en moyenne (+/- 10 kg)**

GMQ (g/jour)



Durée d'engraissement (jours)



Férard et al., 2015

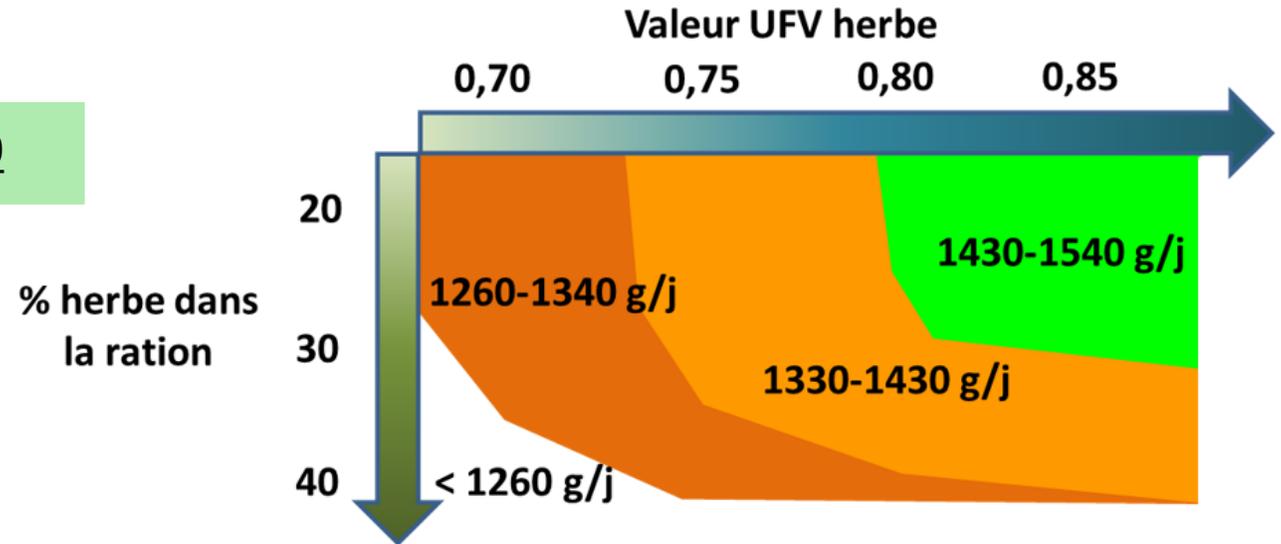
Avec de l'herbe dans la ration :

- **Base blé : -3 à +7% de performances croissance par rapport aux témoins**
- **Base maïs ens. : -2 à -19% de perf. de croissance par rapport aux témoins**

- Qualité de l'herbe et croissance des JB

Régimes à base de maïs fourrage à volonté ; n=10

➔ Impact de la qualité de l'herbe et son % dans la ration sur le GMQ (témoin = 1539 g/j)



Pour maintenir le GMQ et limiter l'allongement de la durée d'engraissement à moins de 15 jours :

- ➔ viser 30 % d'herbe max dans la ration
- ➔ avec une herbe à + de 0,80 UFV et + de 12 % MAT

Férard et al., 2015

Peut-on remplacer l'ensilage de maïs par 100 % d'herbe conservée sous forme d'ensilage ?



Moyenne de 10 essais

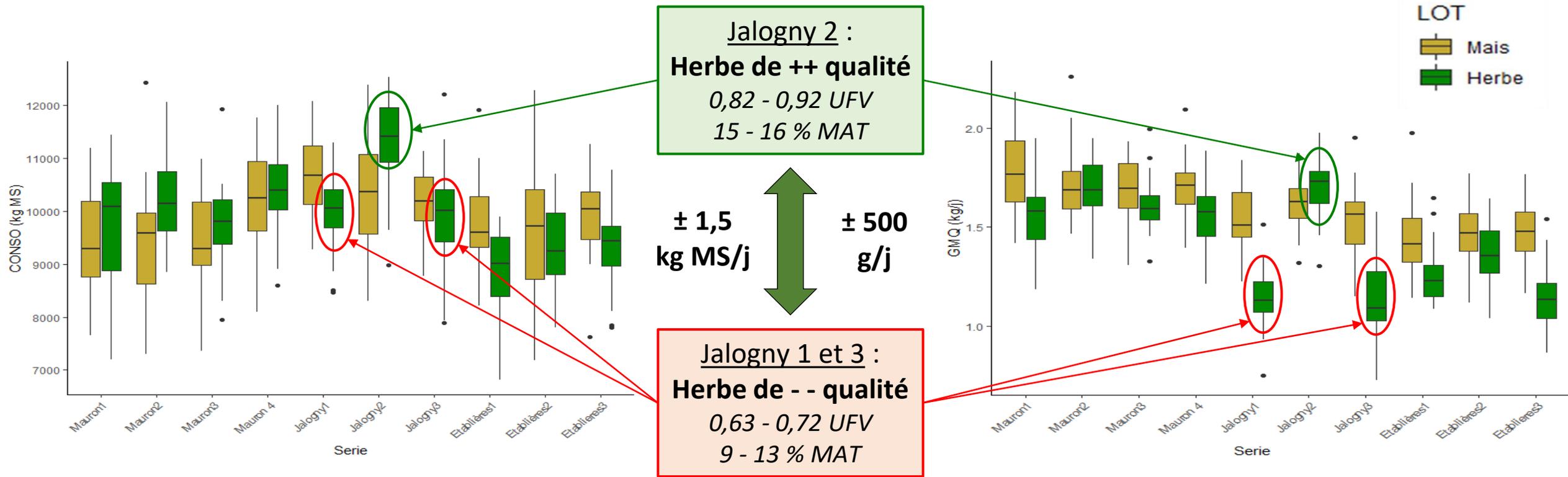
Lots	100 % Maïs	100 % Herbe
Effectifs	243	242
Bilan ingestion (kg MS/j)	9,8	9,8
UFV/kg MS	0,91	0,87
PDI/UFV	107	103
Poids début (kg)	382	380
Durée eng (j)	224	252
Poids vif abattage (kg)	741	743
GMQ (g/j)	1601	1440

Comparaison de performances sur des rations avec ensilage de maïs ou herbe

- Ingestions comparables
- Qualité de la ration légèrement moindre **avec herbe**
- Durée d'engraissement plus longue **avec herbe**
- Moindres croissances **avec herbe**



Dépendant de la qualité de l'herbe récoltée !



Des performances comparables entre une ration avec 100 % d'ensilage de maïs ou herbe : possible, mais risqué !
Nécessite une très bonne maîtrise technique de la « culture de l'herbe », des conditions météo favorables et une bonne conservation

Vaches allaitantes de réforme



Finir ses vaches de réforme à partir de fourrages récoltés précocement pour économiser ses concentrés



FERME EXPÉRIMENTALE DE THORIGNÉ D'ANJOU



la ferme de alogny

	Ensilage		Enrubannage		
	CERPRO	Foin Luzerne	Luzerne	Prairie naturelle	Prairie naturelle
Herbe conservée	5,8 2,7	7,4	9,4 1	10,4 1	8,5
Concentré énergétique	4,8	6,0	6,3	4,9	6,8
	•---Triticale + pois---		•-----Orge-----		
Tourteau	1,2 Féverole				1,2 Colza
UFV/kg MSI	0,84	0,77	0,80	0,87	0,84

GMQ (g/j) 1000-1160 1200-1300

- Des régimes techniquement performants
- Disposer de fourrages de qualité, suffisamment digestibles et riches en protéines
- Maîtriser la qualité de l'herbe récoltée...
 - Enrubannage d'herbe** (début épiaison, 800° C) : 55 % MS, 0,75 UFV, 90 g PDIN, 13-14 % MAT
 - Enrubannage de luzerne** (stade bourgeonnement) : 55 % MS, 0,65 UFV, 110 g PDIN, 18 % MAT
- ...pour économiser des concentrés !

Finir ses vaches de réforme avec des rations 100 % autonomes c'est possible en charolais et en limousin !

- Des rations autonomes, moins dépendantes de la fluctuation du coût des matières premières (tourteaux...),
- Privilégier des fourrages à base d'herbe, bien conservés et ingestibles,
- Maîtriser la qualité de l'herbe récoltée (stade, conditions de récolte...),
- Des besoins à bien intégrer dans son système fourrager (*réflexion système par rapport à l'introduction d'herbe récoltée précocement*)



2021-2022 - Acquisition de références et comparaison de régimes contrastés sur le type d'herbe conservée

Engraissement dès 9 mois

♂ 326 kg

♀ 350 kg



Abattage entre 14 et 18 mois

Rations :

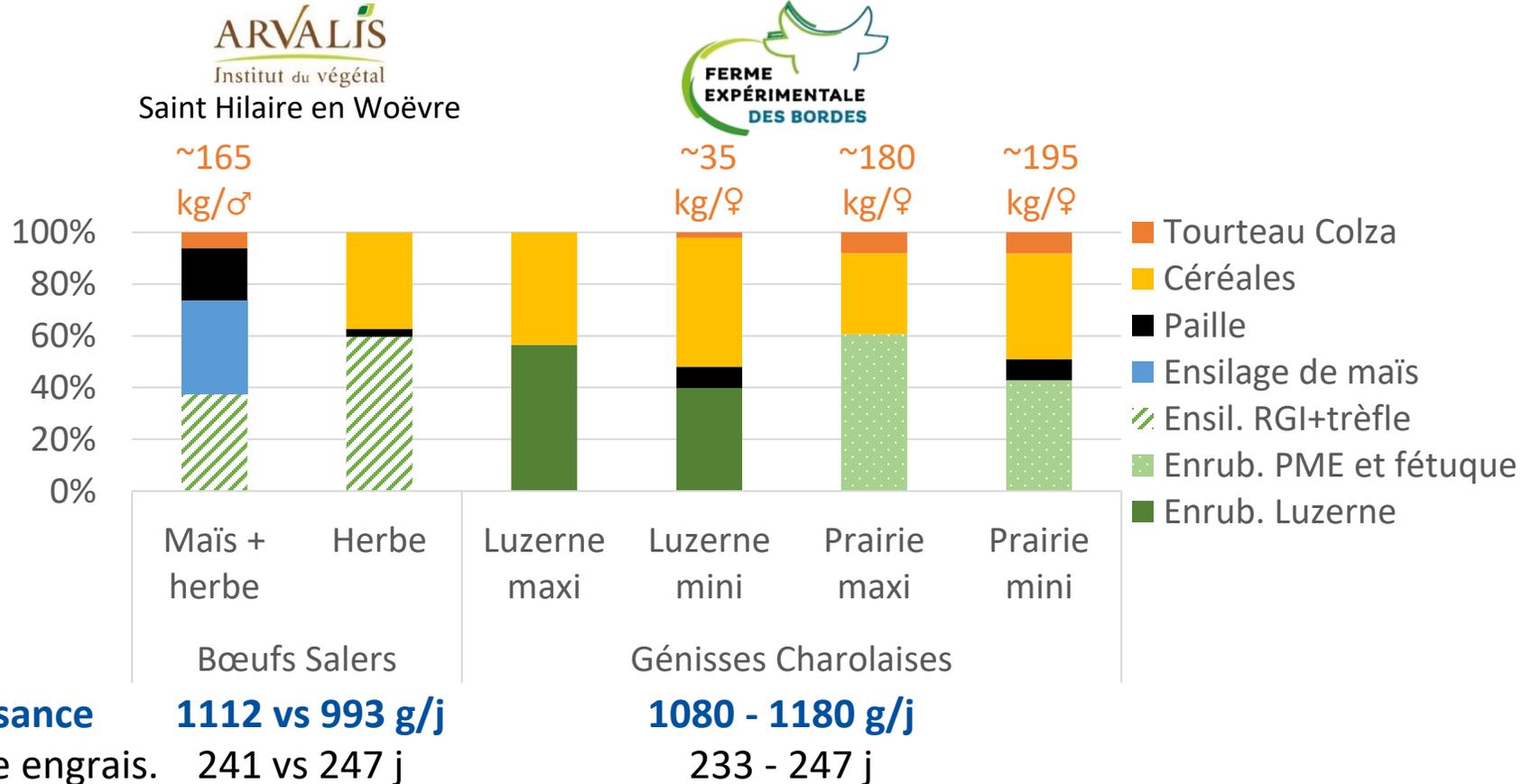
0,85 à 0,86 UFV/kg MS

95 à 102 PDI/UFV

9,3 à 10,3 kg MS ingérée ♀

Croissance 1112 vs 993 g/j

Durée engrais. 241 vs 247 j



Bonnes croissances avec de l'herbe quelque soit le mode de conservation et type de prairie.

L'augmentation de la part de légumineuses de qualité dans la ration réduit l'utilisation de concentré azoté.

A retenir

Engraissement avec de l'herbe conservée : comment l'utiliser dans la ration ?

L'introduction d'herbe conservée dans les régimes à base de céréales :

- ↘ les consommations de céréales et de tourteaux sans impacter les performances de croissance

L'introduction d'herbe conservée dans les régimes à base de maïs ensilage :

- ↘ la consommation de tourteaux maïs ↗ la consommation de céréales
- ↘ les performances de croissance et ↗ la durée d'engraissement avec une herbe de qualité moyenne

Privilégier une récolte sous forme d'ensilage ou d'enrubannage

- Foin : moins adapté car plus encombrant et moins énergétique
- Ensilage : possible mais contrainte majeure : silo spécifique pour engraisser si plusieurs ateliers (JB, VA,...)
- Enrubannage : plus facile à gérer en terme de qualité et de stocks, mais coût supérieur et distribution difficile

Engraissement avec de l'herbe conservée : Quand récolter ? Quelle qualité viser ?

Stade optimal : compromis entre rendement, valeur alimentaire et besoins des animaux + conditions météo...

Contraintes majeures avec 100 % d'herbe

Pour l'engraissement :

➤ **Légumineuses** : stade début bourgeonnement à fin bourgeonnement

- % MS : 40-45 % (*ensilage*) à 50-65 % (*enrubannage*)
- UFV objectif > 0,70 UFV/kg MS
- MAT objectif > 18 %

➤ **Graminées** :

- 35 % < % MS < 40 % (*ensilage*)
- 50 % < % MS < 65 % (*enrubannage*)



	Pour les femelles et JB avec 30 % d'herbe dans le total	Pour les JB avec 100 % d'herbe dans la partie fourrage
UFV objectif	> 0,80 UFV/kg MS	> 0,85 UFV/kg MS
MAT objectif	> 12 %	> 15 %
Stade maximal	Début épiaison	Épi 10 cm

Questionnements associés pour mettre en place ces pratiques

- Quelle **rentabilité économique** de ces conduites dans nos systèmes et le contexte géopolitique actuel et à venir ?
- Quel impact sur le **travail** (conduite du pâturage / récoltes) ?
- Quel impact sur les **besoins en surfaces** renforcé dans un contexte de changement climatique ?
(+ 30 % d'herbe conservée ingérée = + 2 à 3 ha de prairie pour 30 JB)
- Comment **finir des animaux à l'herbe conservée** dans un contexte d'adaptation au changement climatique ?
(légumineuses cultivée seule ou associée ; orientation vers des dérobées, sorghos, CERPRO ; ajuster la date de récolte selon l'année, la pousse de l'herbe et la qualité recherchée...)

Retrouvez les diaporamas de nos conférences sur
idele.fr

Venez échanger avec nos ingénieurs sur notre
stand C1 (Hall 1)



Stand G15 (Hall 1)

