

# L'engraissement de jeunes bovins avec de l'ensilage d'herbe



Sophie VALANCE, ferme expérimentale des Etablières  
et Chambre d'agriculture de la Vendée



# Engraissement de JB charolais avec de l'ensilage d'herbe

- ▶ Répété sur 2 séries (2012-2013 et 2013-2014)
- ▶ Ensilage d'herbe : dérobée de RGI - Trèfle incarnat

| aout              | sept                                     | oct | nov | dec | janv | fev | mars                           | avril | mai                          |
|-------------------|--|-----|-----|-----|------|-----|--------------------------------|-------|------------------------------|
| <b>Récolte EM</b> | Semis<br>15/09<br>RGI (15 kg) –TI (7 kg) |     |     |     |      |     | Fertilisation<br>15/03<br>60 N |       | Récolte<br>10/05<br>ensilage |

- ▶ Valeurs moyennes de l'ensilage d'herbe récolté

| Analyses<br>EH      | Rdt<br>(t MS/ha) | %MS  | MAT<br>(g/kg MS) | UFV<br>(/kg MS) | PDIN<br>(g/kg MS) | PDIE<br>(g/kg MS) | UEB<br>(/kg MS) |
|---------------------|------------------|------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Récolte 2012</b> | 5,4              | 39,6 | 72               | 0,79            | 52,0              | 64,5              | 1,24            |
| <b>Récolte 2013</b> | 3,3              | 27,2 | 81               | 0,84            | 53,0              | 64,5              | 1,22            |

# Les rations testées

## ► Série 1 :

- Complémentation : triticales et soja
- **Même densité énergétique et même rapport PDI/UFV**

| Composition rations (% MS) | Maïs | Herbe | Mixte |
|----------------------------|------|-------|-------|
| Ensilage maïs              | 73   | -     | 48    |
| Ensilage d'herbe           | -    | 60    | 22    |
| Soja                       | 12,5 | 8     | 10    |
| Triticale                  | 10   | 27    | 15    |
| Paille                     | 3    | 3,5   | 3,5   |
| CMV                        | 1,5  | 1,5   | 1,5   |

## ► Série 2 : les changements

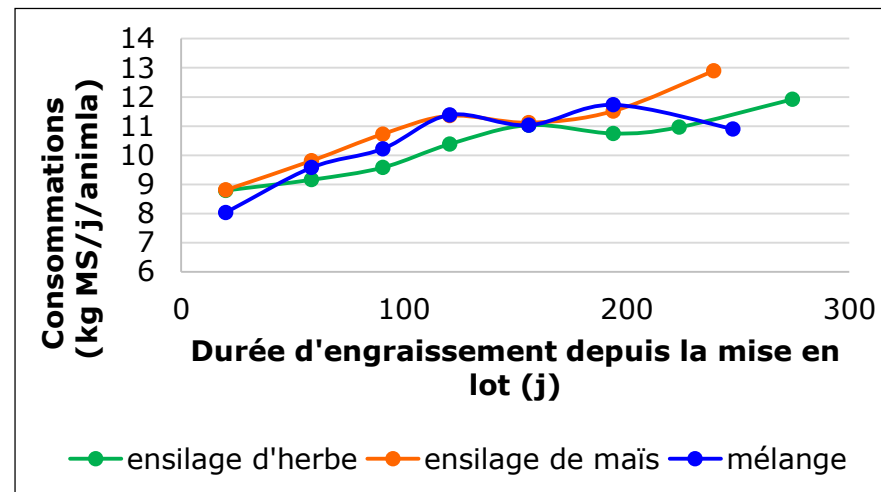
- Ration herbe : concentré = pois
- 3 rations mixtes : concentrés = triticales (2/3) – pois (1/3) et Tt soja (0 kg, 0,5 kg et 1 kg)
- **Même densité énergétique**

# Consommations durant l'engraissement

| Série 1  | Maïs | Herbe | Mixte |
|----------|------|-------|-------|
| Effectif | 13   | 13    | 24    |

| Consommations |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|
| EM (kg MS)    | 8,4 | -   | 5,1 |
| EH (kg MS)    | -   | 6,1 | 2,3 |
| Soja (kg)     | 1,3 | 0,9 | 1,1 |
| Céréale (kg)  | 1,0 | 3,1 | 1,8 |
| Paille (kg)   | 0,3 | 0,3 | 0,3 |

|                        |             |             |             |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Bilan (kg MS/j)</b> | <b>11,2</b> | <b>10,6</b> | <b>10,8</b> |
| UFV/kg MS              | 0,84        | 0,83        | 0,83        |
| PDI/UFV                | 105         | 101         | 103         |



**Ration « herbe »** consommations un peu inférieures

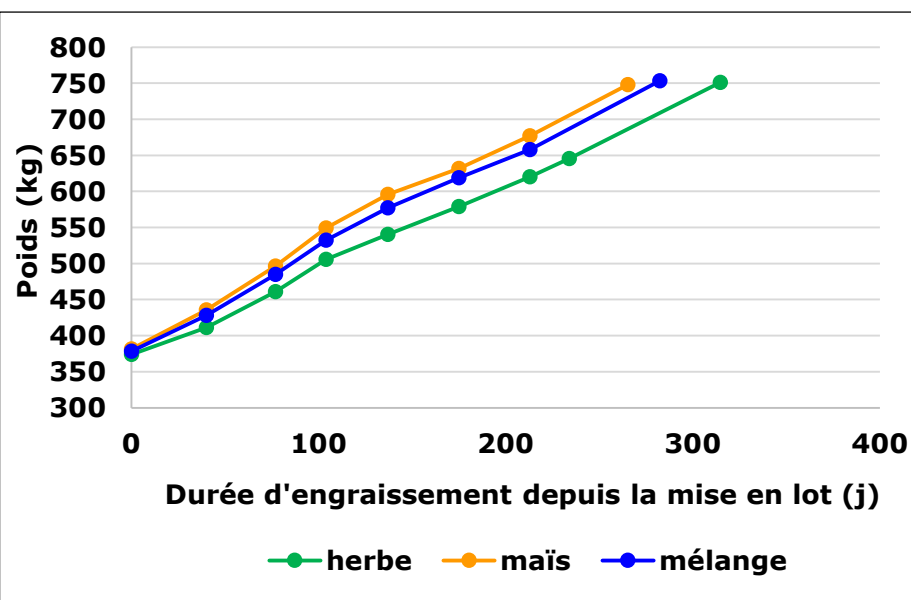
**Ration « mixte »** consommations proches du témoin « maïs »

## Série 2 : tendances similaires

- ratios PDI/UF dégradés pour la ration « herbe » (78) et les rations « mixte » (66 pour 0 soja, 80 pour 0,5 kg et 92 pour 1 kg)

# Performances en engraissement

| Série 1                 | Maïs | Herbe | Mixte |
|-------------------------|------|-------|-------|
| Effectifs               | 13   | 13    | 24    |
| Poids début (kg)        | 436  | 411   | 428   |
| Durée eng (j)           | 225  | 275   | 242   |
| Poids vif abattage (kg) | 748  | 751   | 753   |
| GMQ engraissement (g/j) | 1393 | 1241  | 1355  |
| IC (Kg MS/ kg gain)     | 8,1  | 8,6   | 8,0   |



## Série 2 : tendances similaires

- **Ration herbe :**  
+38 j et -268 g de croissance
- **Ration mixte 1 kg soja :**  
IC et GMQ proches ration maïs  
(ratio PDI/UF = 92 vs 100 pour maïs)

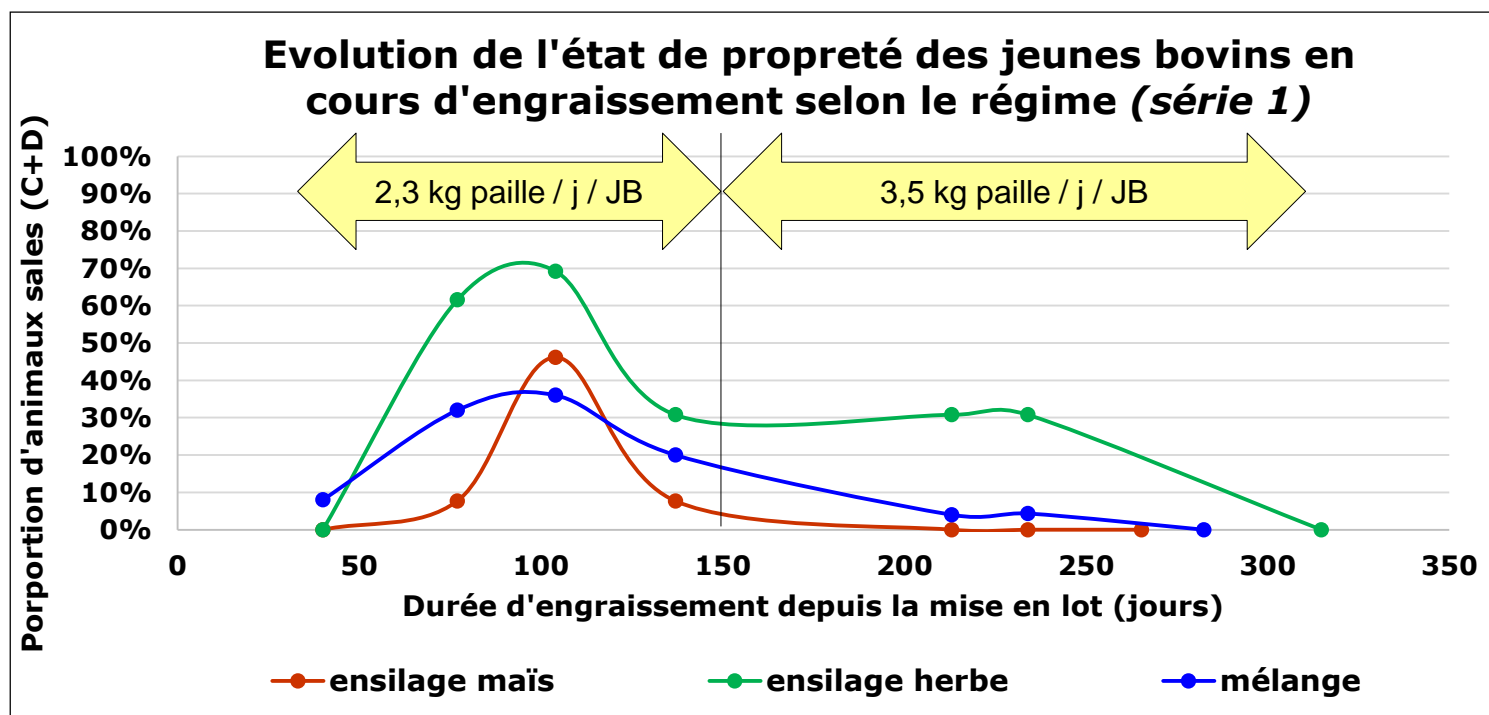
# Résultats d'abattage

| Série 1             | Maïs          | Herbe         | Mixte         |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| Effectifs           | 13            | 13            | 24            |
| Age abattage (mois) | 17,8          | 19,4          | 18,4          |
| Poids carcasse (kg) | 436           | 436           | 428           |
| Rdmt carcasse (%)   | 59,2%         | 58,5%         | 59,1%         |
| Etat engraissement  | 2,9           | 2,6           | 2,8           |
| % gras              | 1,6%          | 1,0%          | 1,5%          |
| Conformation        | 12,6<br>R+/U- | 12,8<br>R+/U- | 12,8<br>R+/U- |

## Série 2 : tendances similaires

- **Ration herbe** : JB plus maigres
- Pas de différence sur le rendement et la conformation

# Propreté des animaux



## Série 2 : tendances similaires

- **Ration herbe** : JB qui se nettoient en fin d'engraissement
- Pas de différence de propreté des animaux à l'abattoir

# Qualité des carcasses et de la viande

- **Couleur du gras : pas + coloré avec l'herbe**

|       | Série 1 | Série 2     |
|-------|---------|-------------|
| Maïs  | 1,0     | 1,3         |
| Herbe | 1,1     | 1,4         |
| Mixte | 1,1     | 1,3-1,3-1,3 |

Notation de 1 (blanc) à 4 (jaune prononcé)



- **Couleur de la viande : pas + rouge avec l'herbe**

| Série 1  | Maïs | Herbe | Mixte |
|--|------|-------|-------|
| <b>Note de couleur de viande<sup>1</sup></b>             | 3,8  | 4,0   | 4,0   |
| <b>Chromamètre</b>                                       |      |       |       |
| - L <sup>2</sup>   | 43,1 | 42,7  | 43,3  |
| - a <sup>3</sup>   | 28,7 | 26,7  | 28,1  |
| <b>Teneur en fer héminique<sup>4</sup><br/>(mg/100g)</b> | 1,1  | 1,0   | 1,3   |

<sup>1</sup> Notation visuelle de 1 à 6 (3 : rouge très clair, 4 : rouge clair)

<sup>2</sup> et <sup>3</sup> Mesure au chromamètre (L : luminosité, a : indice de rouge)

<sup>4</sup> Dosage au niveau de la noix du Milieu de train de côtes

**Série 2 : mêmes résultats**



# Qualité organoleptique de la viande

## Composition en acides gras

| Série 1 : noix du milieu de train de côtes | Impact santé | Maïs | Herbe | Mixte |
|--|--------------|------|-------|-------|
| Acides gras saturés totaux (mg/100g)       | ☹️           | 843  | 526   | 865   |
| ratio C18:2/C18:3 (%)                      |              | 18,4 | 8,4   | 13,7  |
| Omega 3 totaux (mg/100g)                   | 😊            | 14   | 27    | 20    |
| C18:3 (mg/100g)                            |              | 5,8  | 12,6  | 9,4   |

➤ **Ration herbe** : Profil en acides gras plus favorable

## Aspect gustatif

| Test de dégustation avec jury d'expert (noix d'entrecôtes de jeunes bovins) | Maïs | Herbe |
|---|------|-------|
| Tendreté (0 : dur à 100 : très tendre)                                      | 56,4 | 63,9  |
| Jutosité (0 : sec à 100 : très juteux)                                      | 52,0 | 52,7  |
| Flaveur (0 : absente à 100 : très forte)                                    | 50,5 | 50,0  |

➤ **Ration herbe**  
viande + tendre !

# L'ensilage d'herbe dans les rations : l'expérience à l'EPL de Limoges Nord Haute Vienne

- ▶ Jeunes bovins limousins
- ▶ Ration 2/3 ens. Maïs – 1/3 ens.herbe

- Ensilage d'herbe : dérobée RGI -TI récoltée le 21/04/14

Valeurs AGRINIR (équations RGI) :

17,2 % MS, 13,2% MAT, 0,84 UFV,  
84 g PDIN, 87 g PDIE / kg MS

- \*Concentré : 20% MAT, 0,90 UFV, 138 g PDIN, 117 g PDIE / kg brut

- ▶ Distribution

- Pour l'ensemble des JB : du démarrage (330 kg) à 450 kg vif
- Pour un lot : jusqu'à l'abattage (450 kg carc)

- ▶ Résultats : 1390 g/j (début – abattage)

- 330 à 450 kg : 1320 g/j
- 450 à 700 kg : 1400 g/j (contre 1450 g/ ration EM)
- Carcasses : 452 kg, U+3 (100% en 3), aucun pb de commercialisation

| Ration mélangée     | Kg brut |
|---------------------|---------|
| Ensilage maïs       | 10,0    |
| Ensilage herbe      | 4,2     |
| Foin                | 0,4     |
| Concentré commerce* | 4,2     |



# Simulations économiques à l'échelle d'un atelier d'engraissement

- Les conduites alimentaires retenues : des conduites « optimisées » avec de l'ensilage d'herbe de qualité en synthétisant les résultats de différents essais

- Ensilage d'herbe précoce :

- 30% MS, 0,85 UFV, 85 g PDIN, 70 g PDIE, 1,1 UEB

- La ration ensilage de maïs :

référence CH2 (EM + 4 kg concentrés) + JB-Box®

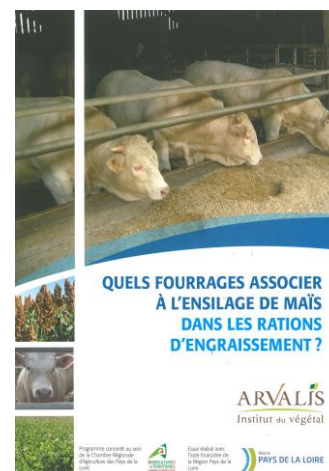
- La ration 2/3 EM – 1/3 EH, établie à partir des essais Etablières (NEOBIF)

+ Arvalis-La Jaillère 2011-2012

- La ration 100% herbe établie à partir des essais Etablières et Jalogny (NEOBIF)

+ Arvalis Les Bordes 2009-2011

+ essais INRA Theix 2011-2012 (Sepchat et al, 3R 2013)



## A l'échelle d'un système...

- ▶ Résultats économiques très dépendants du système :
    - Des surfaces potentiellement disponibles pour réaliser des EH (dérobées, intercultures, prairies de fauche ...)
    - Prix du soja et de la céréale
    - Qualité du fourrage plus aléatoire que le maïs
    - Ajustement au plus juste des rations (ratio PDI/UF)
    - Coûts intrants, fertilisation, récolte et rendus auge : dérobée (sécurité fourragère) VS prairie temporaire
    - % autonomie énergétique et prix des céréales
    - ...
- *Réflexions en cours sur des simulations à l'échelle de systèmes NE et E dans le cadre du réseau Inosys Pays de la Loire-Deux Sèvres*

# Conclusion



## ► L'herbe en ration d'engraissement :

- **En ration mixte** : performances proches de la ration maïs, amélioration de la marge avec un EH de qualité
- **En ration 100% herbe** : performances moindres et intérêt économique plus limité. A raisonner dans un système naisseur voulant engraisser.

→ Pour améliorer son autonomie protéique, privilégier la qualité avec une date de fauche précoce

## **Poursuite de ce travail**

**Essais en cours sur JB et femelles sur des rations mixtes avec un ensilage d'herbe de meilleure qualité (programme PAO aux Etablières et à Mauron).**