



**HAL**  
open science

## **Prim'Holstein / Montbéliarde : des différences phénotypiques aux conséquences économiques**

Anaël Cassard, Nathan Balandraud, Dominique Pomiès, Bruno Martin, Claire  
Mosnier

► **To cite this version:**

Anaël Cassard, Nathan Balandraud, Dominique Pomiès, Bruno Martin, Claire Mosnier. Prim'Holstein / Montbéliarde : des différences phénotypiques aux conséquences économiques. Le Sommet de l'Élevage, Oct 2018, Clermont-Ferrand, France. hal-02787419

**HAL Id: hal-02787419**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02787419v1>**

Submitted on 5 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Prim'Holstein / Montbéliarde : des différences phénotypiques aux conséquences économiques

**Une étude du projet Eco'Montbéliarde**

Anaël Cassard, Nathan Balandraud

Claire Mosnier, Bruno Martin, Dominique Pomiès



**Conférence Sommet 2018**



# La génèse du projet Eco'Montbéliarde

- **2015 : contexte de concentration, spécialisation et intensification de la production laitière**

Faut-il nécessairement produire plus de lait par vache ?

Les races + « mixtes » sont-elles compétitives économiquement ?

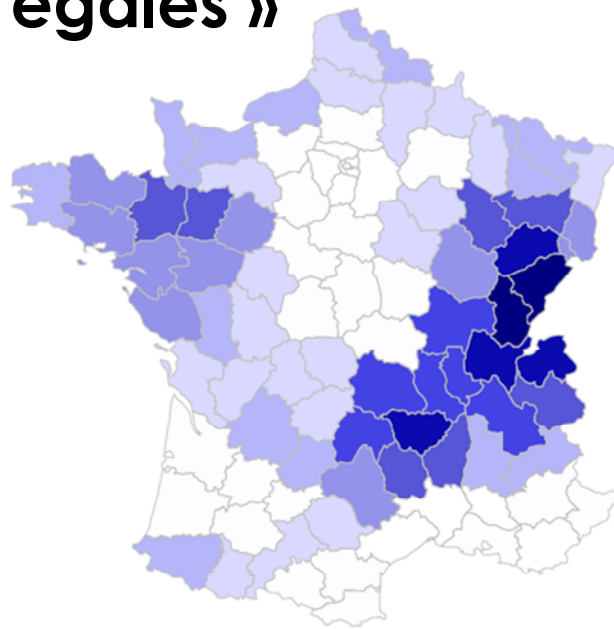
Quid de l'impact travail et de l'empreinte environnementale ?





# La génèse du projet Eco'Montbéliarde

- Peu de comparaisons zootechniques à conditions de milieu « égales »



50% des Mo  
10% des Ho



50% des Mo  
90% des Ho

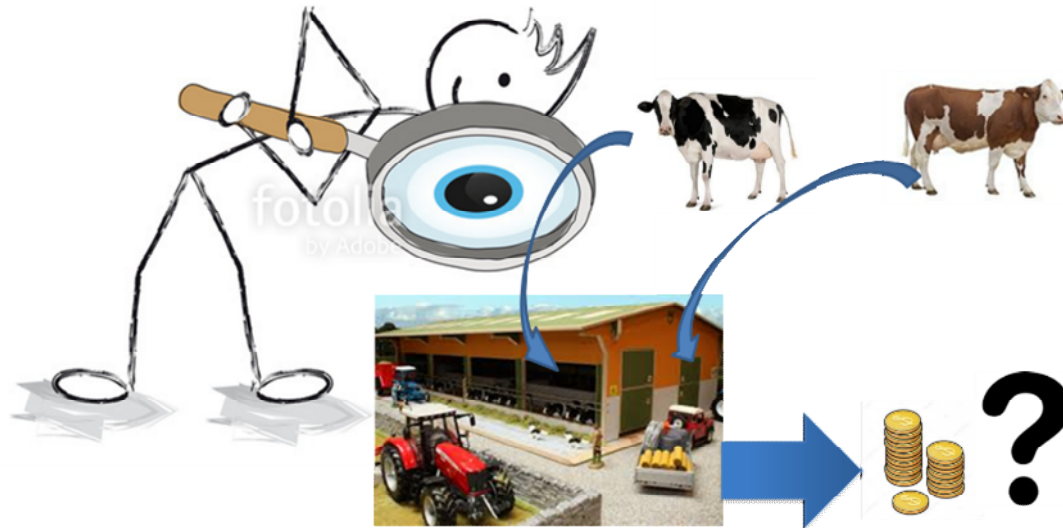


→ Quel est l'impact du système fourrager sur les performances techniques et la compétitivité économique de la Mo ?



# Projet Eco'Montbéliarde

**Mesurer l'impact** tk, économique, social et environnemental  
de la race **Montbéliarde** par rapport à la **Holstein**,  
à l'échelle de l'exploitation, dans différents systèmes  
fourragers





# Plan de la présentation

1. Méthodes... jusqu'à la modélisation
2. Les différences phénotypiques
3. Les différences économiques
4. Discussion-Conclusion





# Méthodologie du projet



## Bibliographie

- Quelques références fines (% mammites, NEC,...)
- Peu de résultats par système fourrager



## Etudes complémentaires

- Création de références « à système équivalent »
- 2 études comparatives



## Modélisation

- Analyse de l'impact technico-économique de la race Montbéliarde par rapport à la Holstein





**2<sup>ème</sup> partie :**  
2 études pour préciser **les**  
**différences phénotypiques**  
Mo/Ho  
à système fourrager équivalent





# Etude comparative Mo-Ho intra troupeau



## Matériel

- 40 troupeaux de Haute-Saône composés des 2 races
- Données de 5771 lactations (volume produit, TB, TP, MU, rang de lactation, âge au 1<sup>er</sup> vêlage, période de vêlage)

## Méthode

- Classement des élevages par système fourrager
- ANOVA (modèle mixte)



# Etude comparative Mo-Ho intra troupeau

## Résultats

- Avec la Montbéliarde :
    - 12 % de lait produit par vache
    - + 1,5 g de TP /kg
    - + 0,7 g de TB /kg
- Une meilleure efficacité dans les systèmes herbagers**



	Herbe	Mais
Lait	-11% (-727 kg)	-13% (-1 174 kg)
MU	-7% (-33 kg)	-10% (-61 kg)

*Tableau : Différence de potentiel des vaches Montbéliarde par rapport aux vaches Holstein en fonction du système fourrager (différence brute entre parenthèses)*



# Etude comparative Mo-Ho inter troupeaux

## Matériel

- 144 troupeaux purs Holstein et 202 Montbéliarde
- 1/4 sud-est de la France, hors Bio et hors AOP
- Données de production (lait et viande), reproduction, renouvellement, santé et temps de traite

## Méthode

- 5 catégories d'élevages en fonction du système fourrager et de la topographie
- Analyse des moyennes des résultats raciaux par système





# Etude comparative Mo-Ho inter troupeaux

## Résultats

- Avec la Montbéliarde :
  - 12 % de lait produit par vache
  - + 3 mois d'âge au 1<sup>er</sup> vêlage
  - + 8 min de traite pour 1000 litres
  
  - + 1,5 g de TP /kg
  - + 0,6 g de TB /kg
  - + 13€/1000L de prix du lait
  - 25 jours d'IVV et -0,3 IA/IAF
  - 15% de taux de renouvellement
  - 10 mammites cliniques / 100 vaches



# Différences raciales retenues pour la modélisation



Lait produit en 305 jours  
 Taux Protéique  
 Taux Butyreux  
 Prix du lait  
 Taux de lait jeté

Différence Mo-Ho	
Lait produit en 305 jours	-12%
Taux Protéique	+1,5 g/kg
Taux Butyreux	+0,7 g/kg
Prix du lait	+13 €/1000L
Taux de lait jeté	-2 pts



Taux de renouvellement  
 Âge au 1er vêlage

Taux de renouvellement	-15%
Âge au 1er vêlage	+3 mois



Intervalle vêlage-vêlage  
 Nb. IA/IA fécondante moyen

Intervalle vêlage-vêlage	-25 jours
Nb. IA/IA fécondante moyen	-0,3 IA/IAF



NEC vaches en lactation  
 NEC vaches tarées

NEC vaches en lactation	+0,7 pt
NEC vaches tarées	+0,5 pt



Prix des veaux  
 Prix/kg des vaches de réforme  
 Poids de carcasse des vaches

Prix des veaux	+83 €
Prix/kg des vaches de réforme	+0,4 €/kg
Poids de carcasse des vaches	+20 kg



# 3ème partie :

## Simulation de l'**impact économique** du type génétique à l'échelle de l'exploitation



# Présentation du simulateur « Orfée »



## Modélisation du fonctionnement d'un élevage bovin lait ...

**...dans son contexte global**

climat, qualité de sol, prix..

**Plaine de l'ouest de la  
France, sol sableux,  
campagne 2015**

**...avec certaines libertés !**

assolement, nombre d'animaux,  
volume de lait vendu, choix de  
l'alimentation...



**...sous des contraintes fixées**

SAU, type de cultures, type de  
bâtiment, atelier d'engraissement..

**race**

**76 ha SAU,  
blé-herbe-maïs,  
logettes paillées,  
pas d'engraissement**

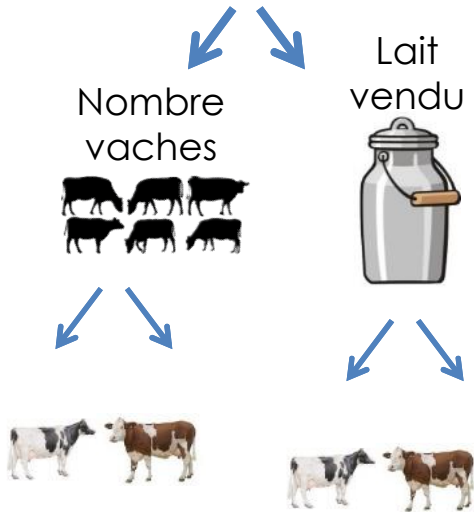
**... pour maximiser le résultat économique**

**(en fonction des règles agronomiques, zootechniques)**

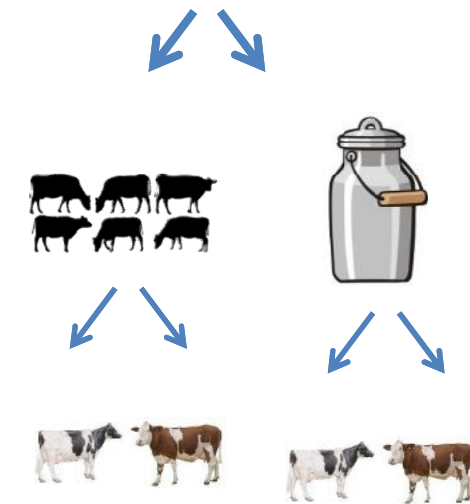


# 12 situations simulées

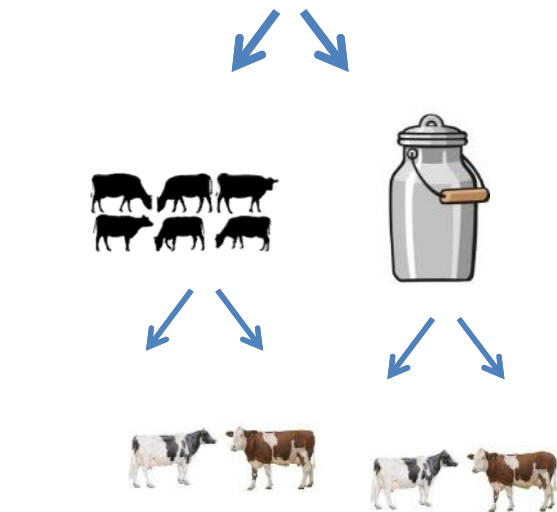
Maïs en Bretagne



Maïs-Herbe en PDL



Foin dans le Cantal









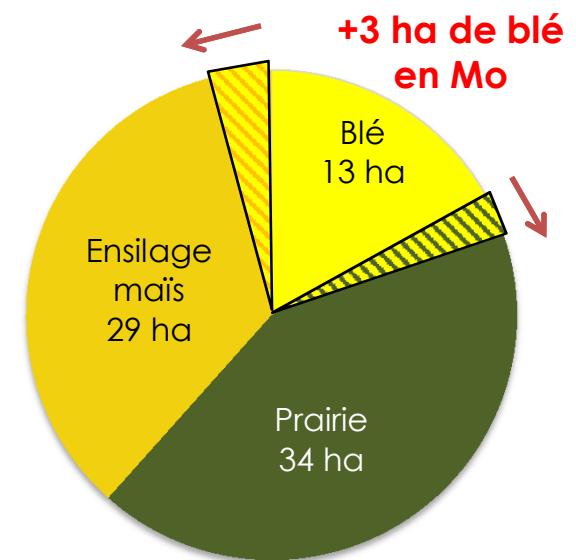
# Résultats Maïs-Herbe en PDL



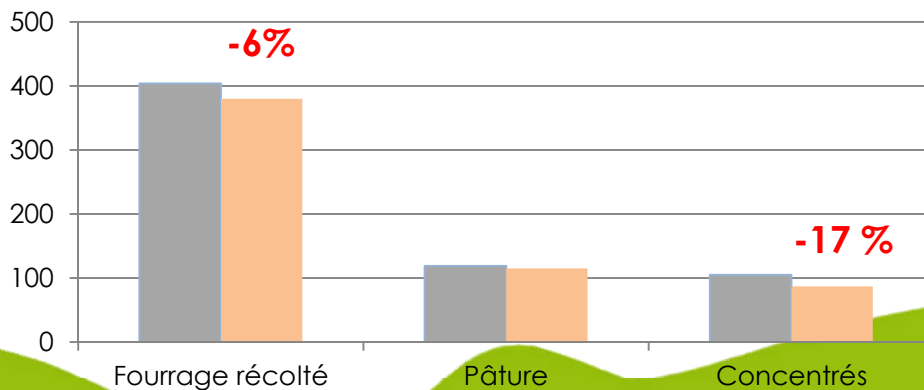
## Troupeau, surfaces et alimentation

Troupeau		
Nb vaches	<b>70</b>	
Lait vendu (1000L)	533	478
Lait/VL (kg)	8 100	7 100
Âge 1 <sup>er</sup> vêlage (mois)	29	32

## Assolement



## Consommations du troupeau (t MS)



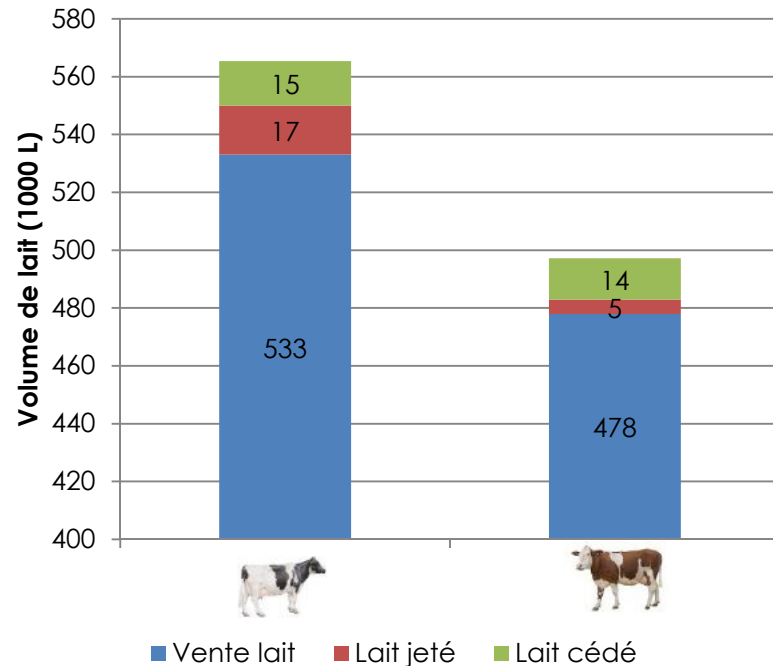


# Résultats Maïs-Herbe en PDL

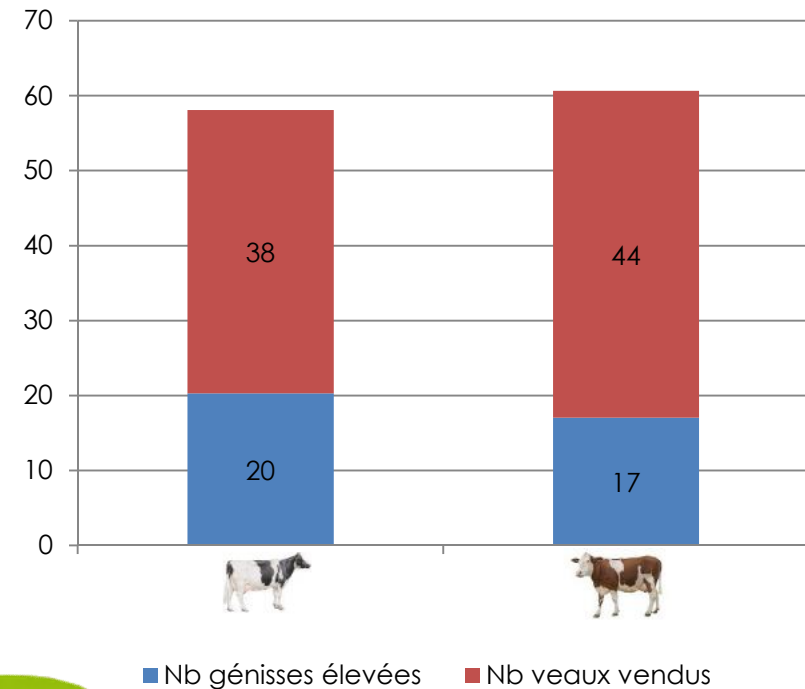


## Production et renouvellement

### Production de lait



### Elevage de génisses et des veaux

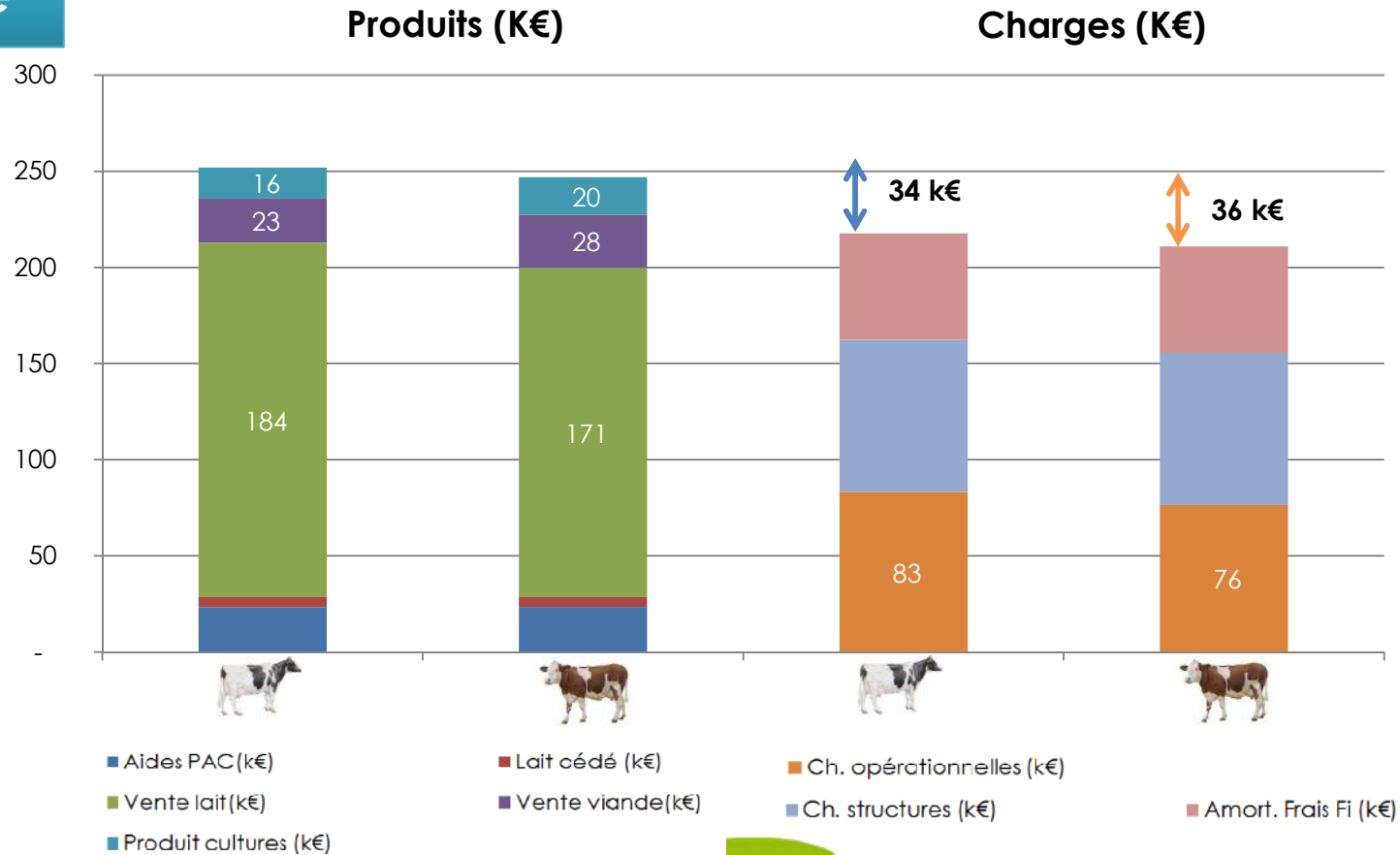




# Résultats Maïs-Herbe en PDL



## Economie





# Résultats

## Nombre vaches équivalent



Différence Mo-Ho (k€)	Mais en Bretagne	Mais-Herbe en PDL	Foin dans le Cantal
Produit lait	- 11,1	- 12,8	- 7,3
Produit viande	+ 3,4	+ 4,5	+ 4,8
Produit cultures	+ 3,1	+ 3,5	
Charges opérationnelles	- 6,4	- 6,7	- 6,7
Charges de structures	=	=	=
Amortissements	=	=	=
Frais Financiers	=	=	=
<b>Résultat courant</b>	<b>+2,3 (+4%)</b>	<b>+1,9 (+8%)</b>	<b>+4,3 (+17%)</b>

Les différences inférieures ou égales à 1 k€ sont symbolisées par le signe « = »





# Résultats Maïs-Herbe en PDL

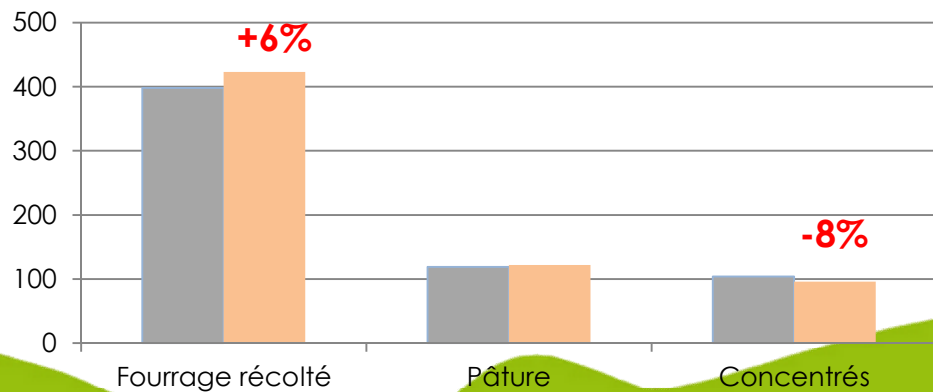


Lait vendu

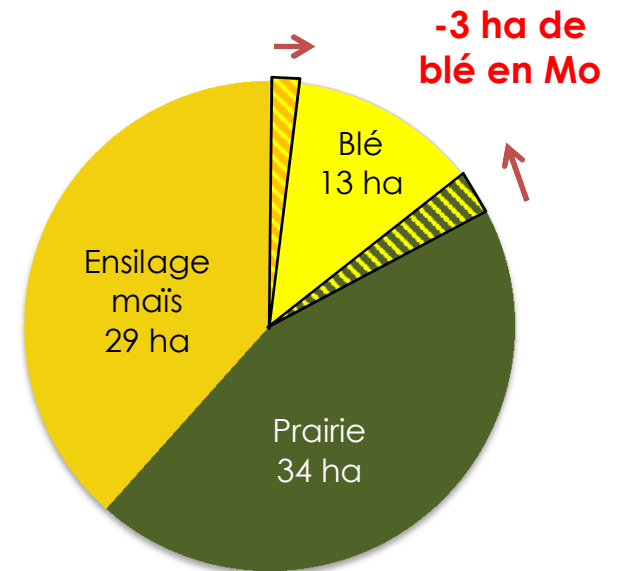
## Troupeau, surfaces et alimentation

Troupeau		
Nb vaches	69	77
Lait vendu (1000L)	<b>526</b>	
Lait/VL (kg)	8 100	7 100
Âge 1 <sup>er</sup> vêlage (mois)	29	32

## Consommations du troupeau (t MS)



## Assolement



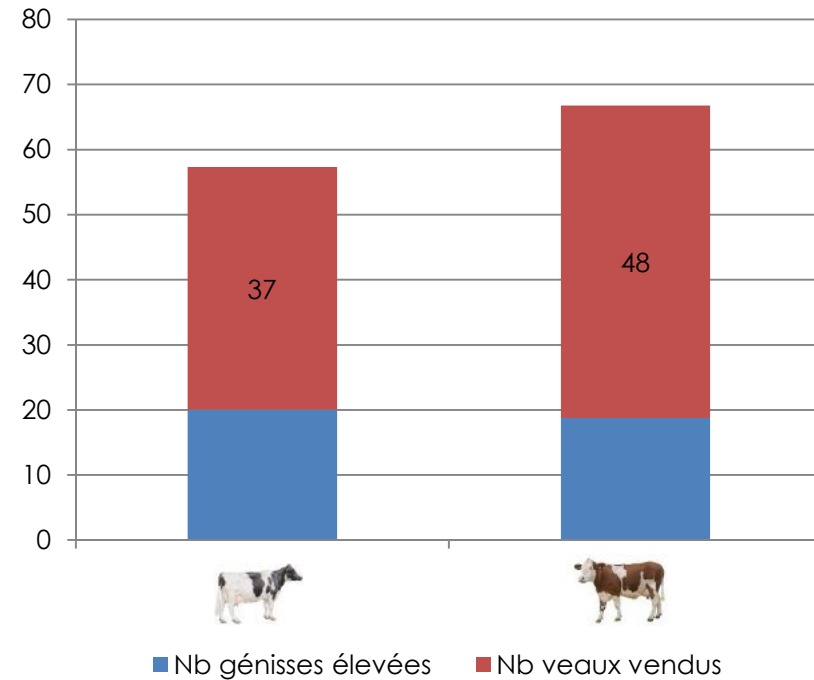
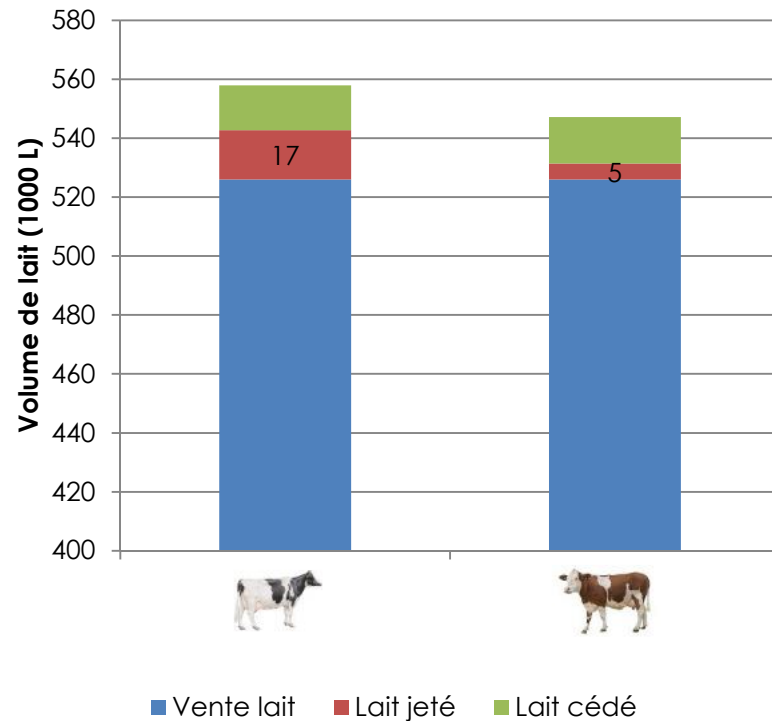


# Résultats Maïs-Herbe en PDL



Lait vendu

## Production et renouvellement



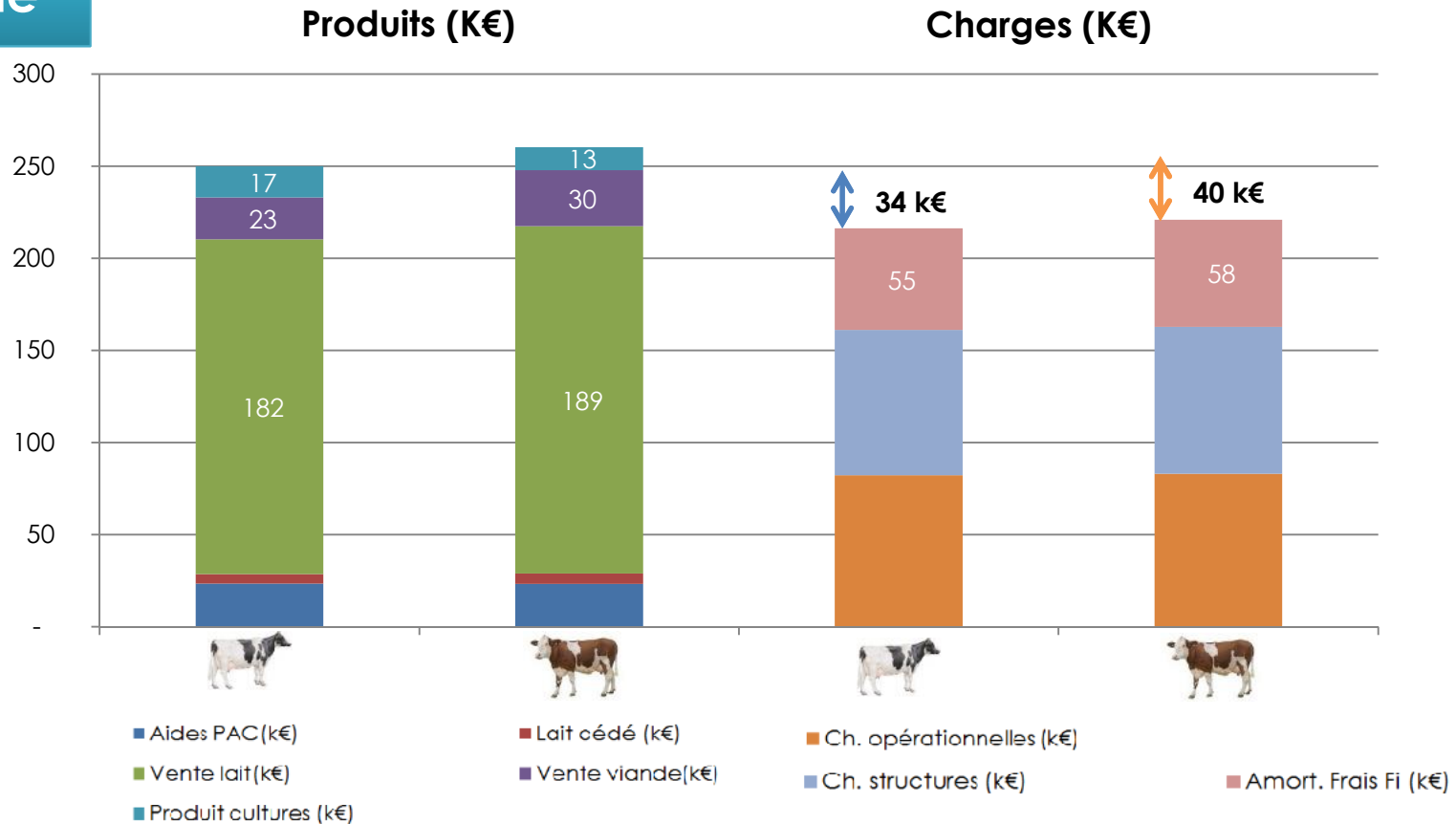


# Résultats Maïs-Herbe en PDL



Lait vendu

## Economie





# Résultats

## Volume lait vendu équivalent



Lait vendu

Différence Mo-Ho (k€)	Mais en Bretagne	Mais-Herbe en PDL	Foin dans le Cantal
Produit lait	+ 5,8	+ 6,8	+ 3,9
Produit viande	+ 5,8	+ 7,6	+ 6,6
Produit cultures	- 3,8	- 4,4	
Charges opérationnelles	=	=	=
Charges de structures	=	=	+ 2,5
Amortissements Frais Financiers	+ 2,5	+ 2,9	+ 1,7
<b>Résultat courant</b>	<b>+ 5,1 (+8%)</b>	<b>+ 5,7 (+17%)</b>	<b>+ 5,6 (+23%)</b>

Les différences inférieures ou égales à 1 k€ sont symbolisées par le signe « = »

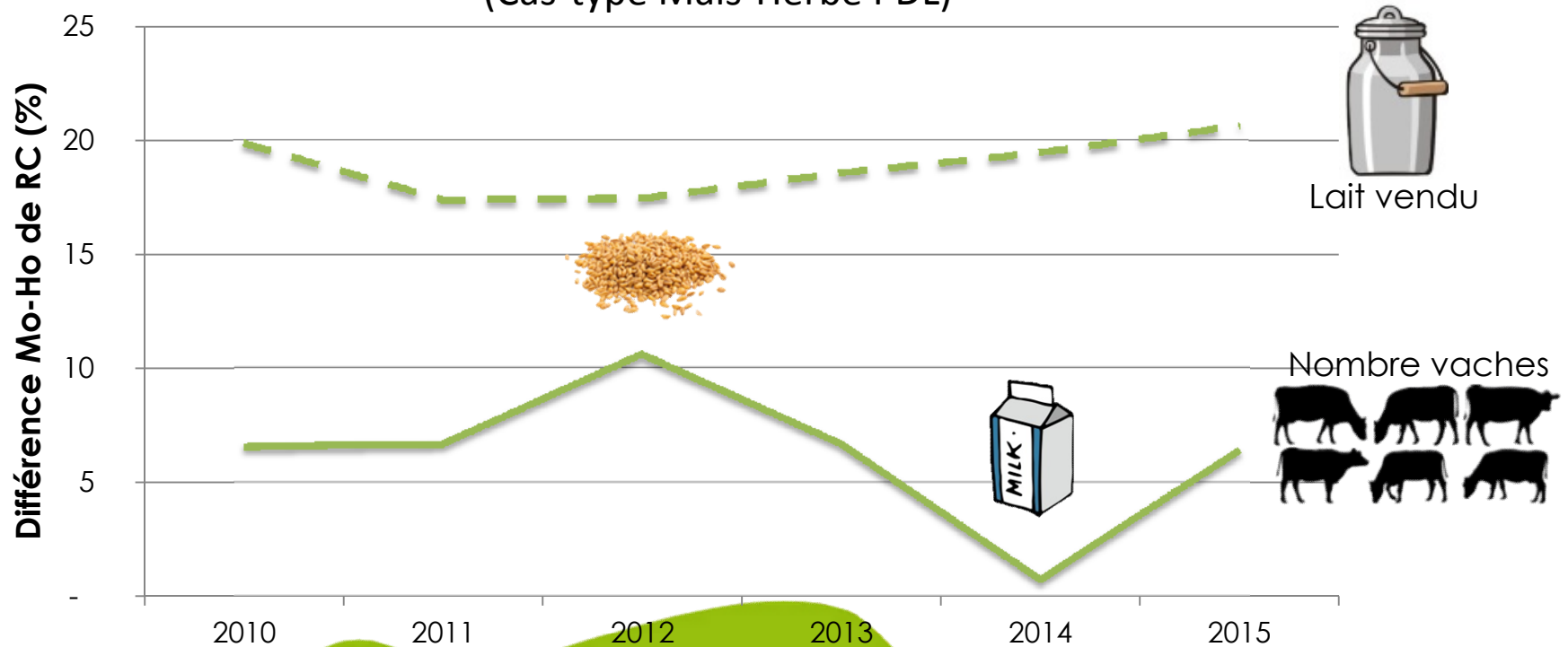




# Résultats en fonction de la conjoncture économique

## Evolution de la différence de résultat courant Mo-Ho en %

(Cas-type Maïs-Herbe PDL)





# 4ème partie :

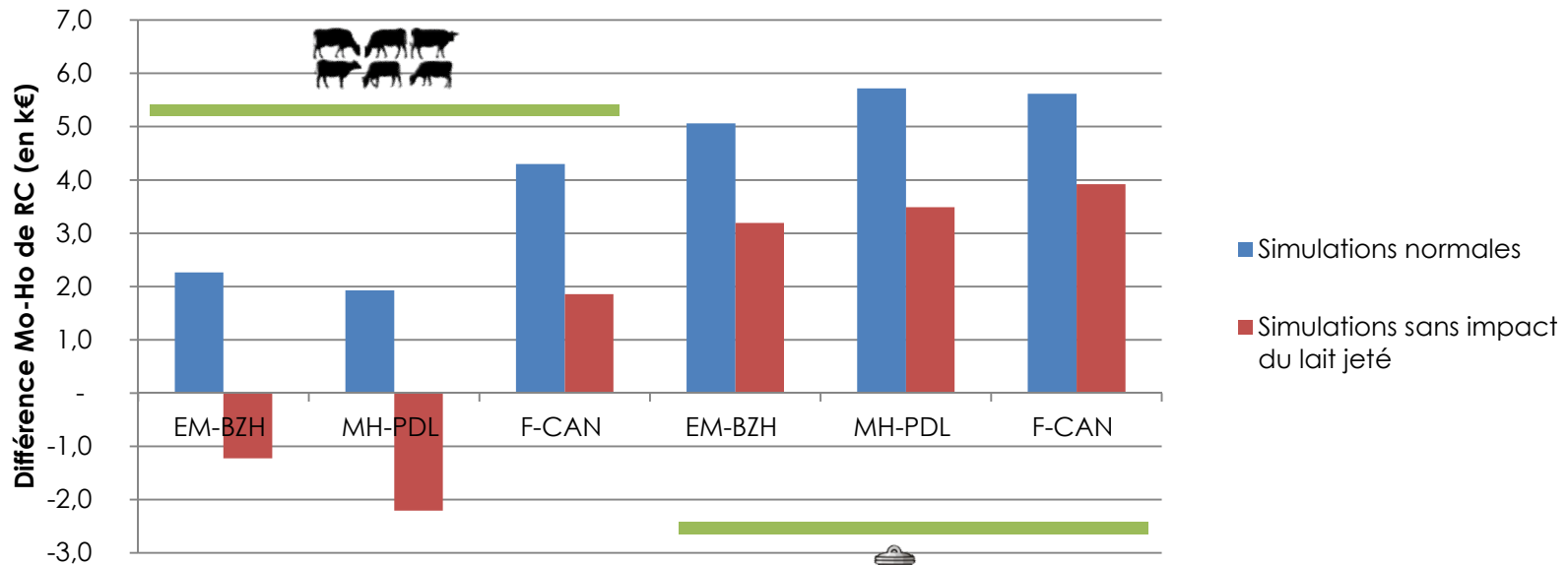
## Discussion autour des résultats et conclusion



# Discussion

## Résistance à une possible erreur d'estimation

### Sensibilité au % de lait jeté





# Discussion



Lait vendu

## Mise en perspective des résultats

Différences relatives Tpx Mo/Ho	Maïs en Bretagne	Maïs-Herbe en PDL	Foin dans le Cantal	Corasé
Produit lait	+4%	+4%	+4%	+3,4%
Produit viande	+31%	+33%	+47%	+33%
Charges alim.	-1%	-2%	+2%	0%
Frais d'élevages tot.	+3%	+3%	+1%	+7%
<b>EBE</b>	<b>+5%</b>	<b>+9%</b>	<b>+12%</b>	<b>+9%</b>



# Discussion

## Effet de certains facteurs à vérifier ou à évaluer :

- Potentiel agronomique



- Engraissement des mâles laitiers

- + 200 € de bénéfice par bœuf/taurillon ?





# Discussion

## Prendre aussi en compte les effets sur :

- L'environnement




	Ensilage M - Bretagne		Maïs Herbe - PDL		Foin - Cantal	
	Ho	Mo	Ho	Mo	Ho	Mo
Emission de GES (t equ. CO2)	458	475	608	623	205	215
Perf.nourricière (t de prot. animales)	15,7	16,5	18,4	19,3	10,7	11,2
<b>GES/t prot anim</b>	<b>29,2</b>	<b>28,8</b>	<b>33,0</b>	<b>32,3</b>	<b>19,1</b>	<b>19,1</b>

- Le travail (quantitatif ET qualitatif)
- La santé humaine (antibio, hormones,...)



# Conclusion

- Le **type génétique** avec la + forte productivité à l'animal (Lait, MP, MU) et le plus précoce n'est **pas** forcément le plus rentable.
- L'essentiel reste l'**efficacité globale du troupeau** (produits / charges)
- A  Lait vendu équivalent, quel que soit le système, le troupeau **Mo avec RC** > (malgré + d'animaux à loger)



# Conclusion

Avantage éco exacerbé dans les systèmes :

- Avec « herbe » et potentiel agronomique <
- Avec engraissement des mâles

Les avantages comparatifs du troupeau Mo :

Avantages économiques	Avantages zotechniques
Produit lait >	TP, TB, mammites
Produit viande >	Musculature, repro, % renouvellement
Charges opé =	Besoins alim, % renouvellement





# Merci de votre attention !

Montbéliarde Association remercie les partenaires  
du projet Eco'Montbéliarde

INRA, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle

INRA, site de Mirecourt, unité ASTER, 662 avenue Louis Buffet, 88500 Mirecourt

INRA, domaine expérimental du Pin-au-Haras, UMR PEGASE, 61310 Exmes

Institut de l'élevage, 9 Rue André Brouard - 49105 Angers

Haute-Saône Conseil Elevage, 17 quai Yves Barbier, 70000 Vesoul

Fédération Organismes de Conseil Elevage Sud-Est, 95 avenue Georges Brassens,  
26504 Bourg les Valence

