



Prairies permanentes : De nouveaux atouts pour demain  
Journées AFPF (3 - 4 avril 2012 – Paris)

Organisation, atouts et performances  
de systèmes d'élevage fondés sur  
l'utilisation de prairies permanentes :  
*analyse d'expérimentations-système en  
production bovine et ovine.*

Marc BENOIT<sup>1</sup> - Jean-Louis Fiorelli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INRA-UMRT Clermont-Ferrand Theix

<sup>2</sup> INRA-ASTER Mirecourt



# Plan

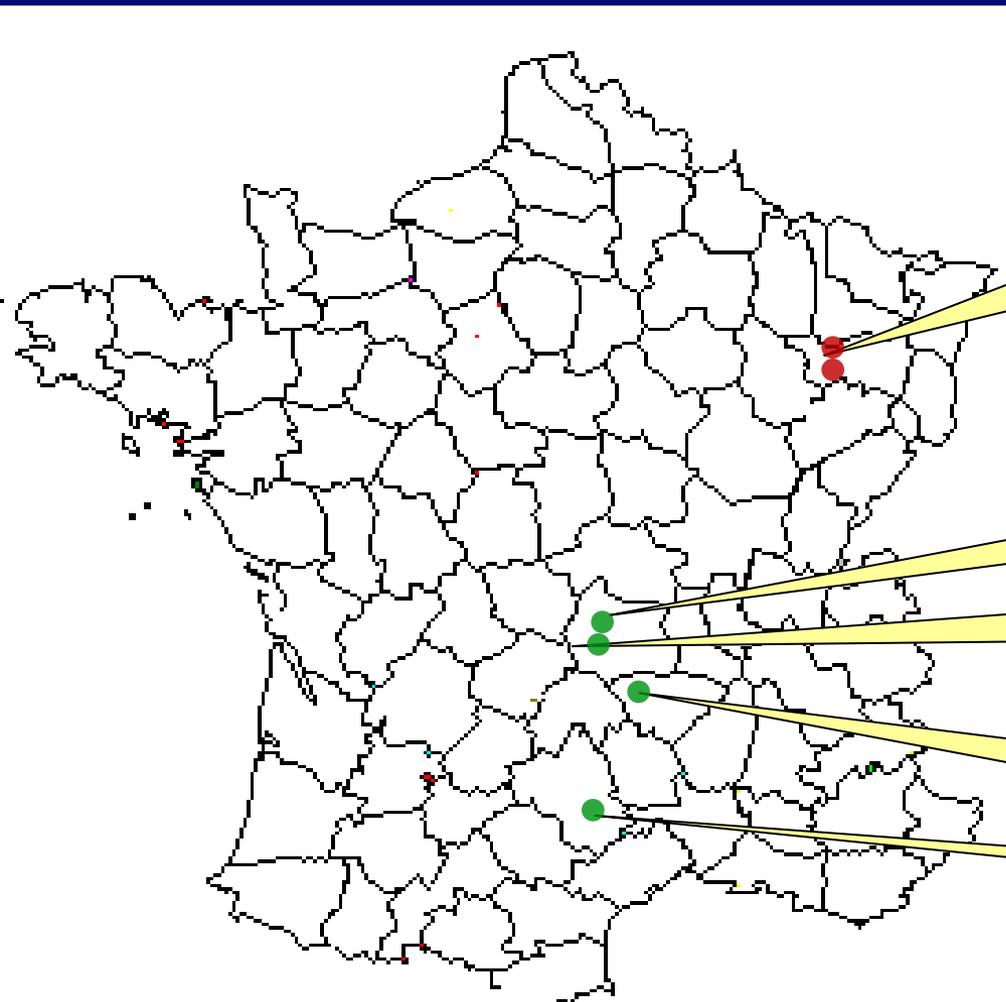
- Introduction
- Deux dispositifs mobilisés
  - Deux systèmes bovins laitiers, Mirecourt
  - Quatre fermes ovins viande (Rech.Enseigt)
- Résultats
  - Performances zootechniques et environnementales, contribution de l'herbe
- Discussion-Conclusion
  - Atouts, contraintes et conséquences d'une forte dépendance de la production vis-à-vis des prairies permanentes

## Introduction- Place et rôle des PP

- ✓ Dans les systèmes herbagers et systèmes mixtes  
*dans une grande variété de milieux,  
avec des modes d'exploitation diversifiés*
- ✓ Les assauts de la mise en culture et de la forêt  
*alors que les pratiques agro-écologiques...*
- ✓ PP et durabilité des systèmes d'élevage
  - *entre autonomie alimentaire et mise en marché des produits*
  - *pour des services environnementaux potentiellement intéressants*

*Il est toujours attendu davantage  
des prairies permanentes...*

# Contextes pédo-climatiques des sites présentés



SH et SPCE ( INRA Mirecourt)  
Sols argileux - Alt : 300 m - **Pluvio : 850 mm**

Redon( INRA Theix)  
Granitique - Alt : 850 m - **Pluvio : 750 mm**

Prades (Rochefort Montagne)  
Volcanique - Alt : 800 m - **Pluvio : 1000 mm**

Chariol (Brioude Bonnefond)  
Granit. séchant - Alt : 500 m- **Pluvio : 500 mm**

Le Cambon (St Affrique)  
Alluvions + grès - Alt : 350 m - **Pluvio : 850 mm**

## Outils - Méthodes

- En bovins laitiers
  - *Expérimentation-système, logique de « conception pas à pas »*
  - *Depuis 2005 (après Conv AB fin 2004)*
  - *Sans comparaison des 2 systèmes ; avec "focus" d'évaluation*
- En ovins allaitants :
  - *Fonctionnement et performances : moyennes 3 années (2006-2007-2008), conversion 1990 à 2000*
  - *Pour l'évaluation environnementale : modélisation (Ostral) pour extrapoler à des situations « réelles » (effectifs) et comparables (type et âge du matériel etc.)*
  - *NB : des situations pédo-climatiques très contrastées → pas de jugement pertinent sur la performance technique*

# Dispositifs (suite)



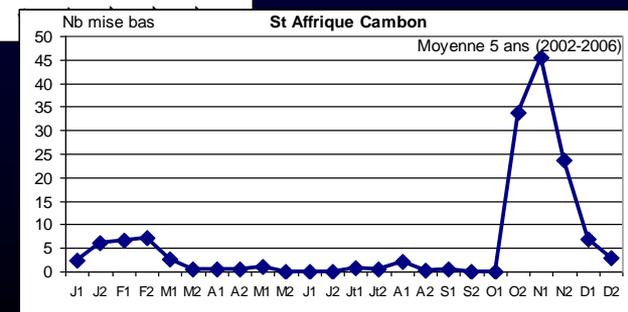
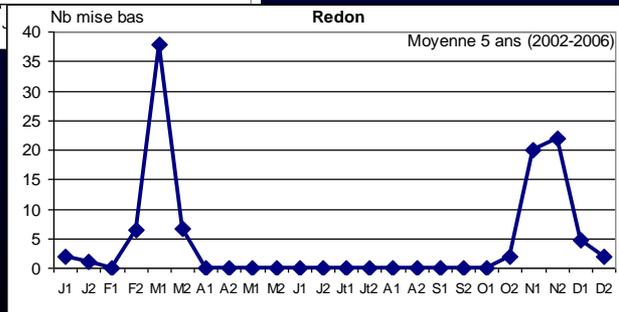
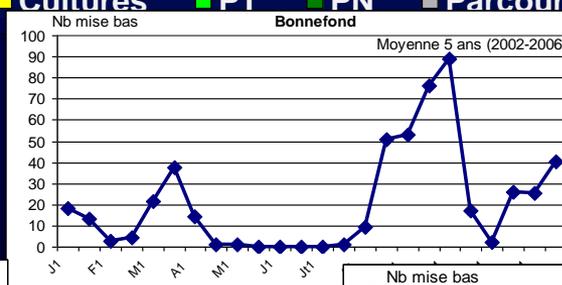
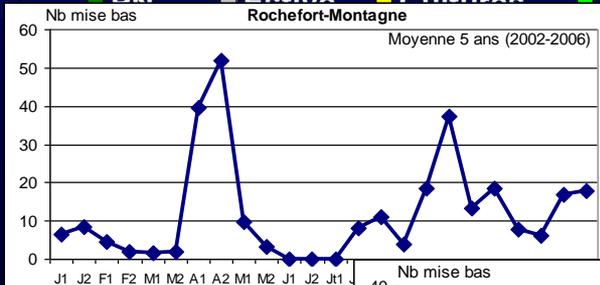
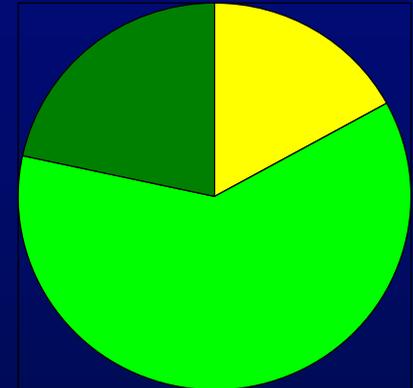
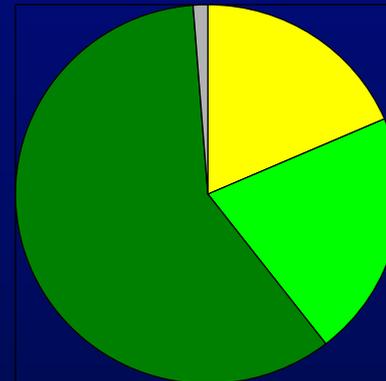
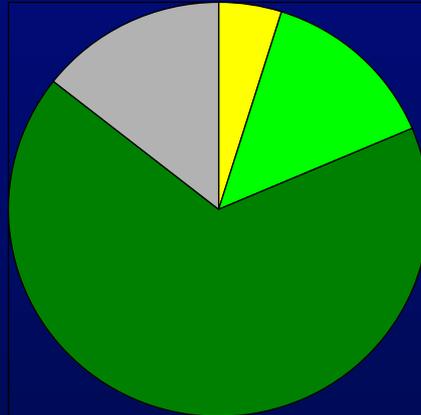
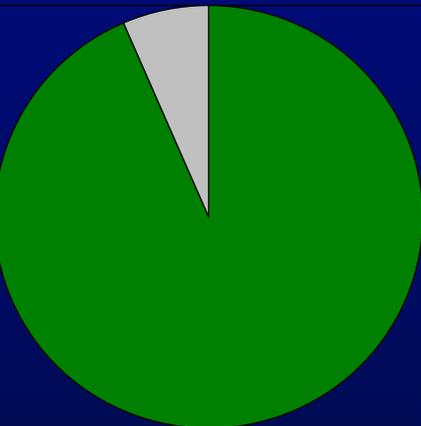
## Ovins viande : Place des PP et calendrier de mises bas

### Prades

### Redon

### Charriol

### Cambon



# Dispositifs

- Bovins laitiers

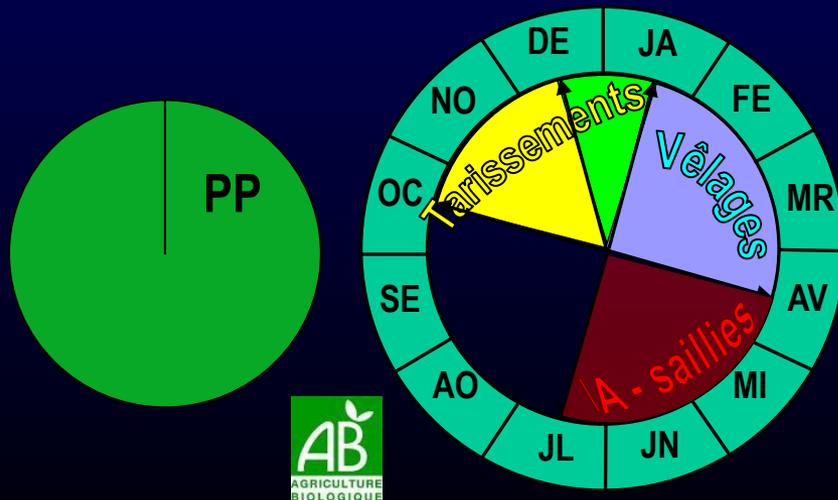
Deux systèmes de production complémentaires, conduits dans un territoire de polyculture-élevage, avec un objectif d'autonomie

## Système Herbager (SH) :

80 ha PP – 40 VL

Pâturage maximisé

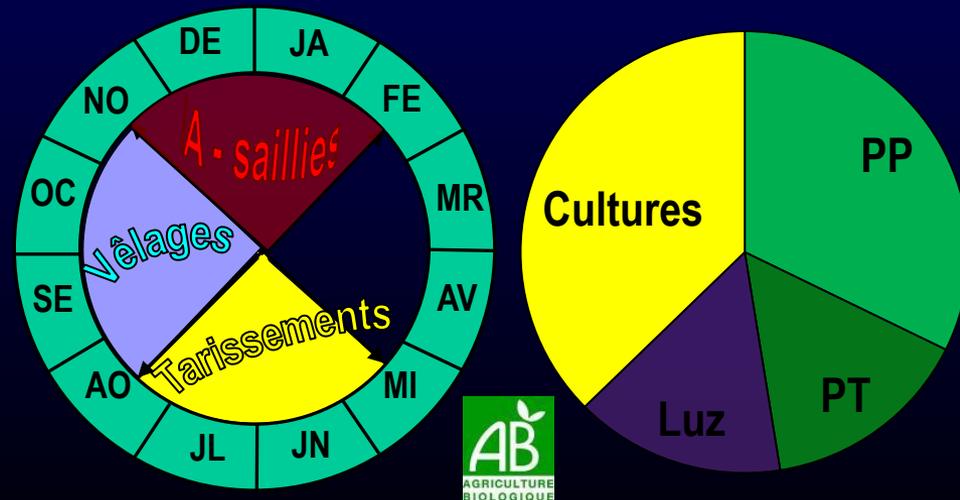
"Zéro concentré"



## Système Mixte (SPCE) :

158 ha – 51 ha PP + 107 ha TL – 60 VL

"Faire avec" la variété des ressources disponibles

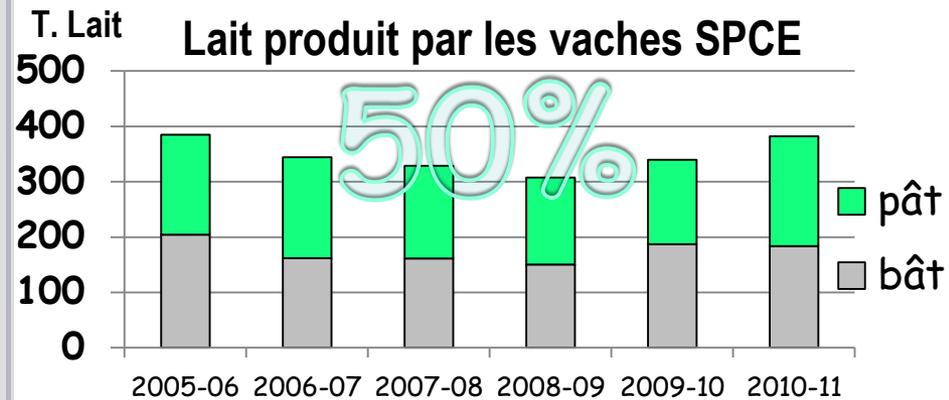
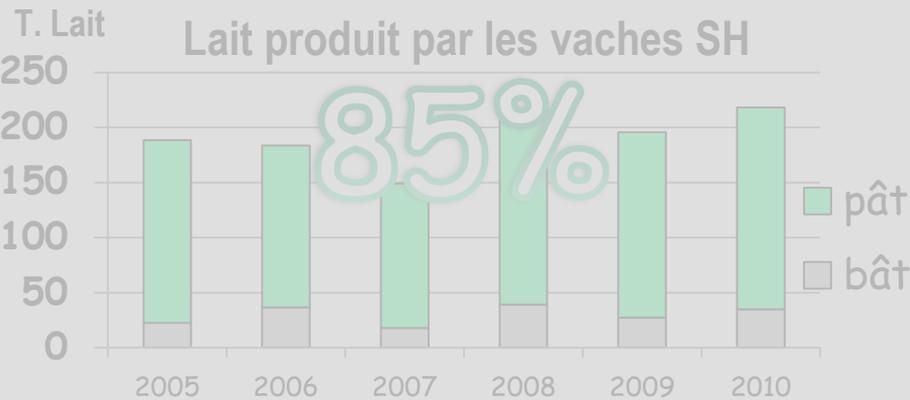


# Résultats Bovins

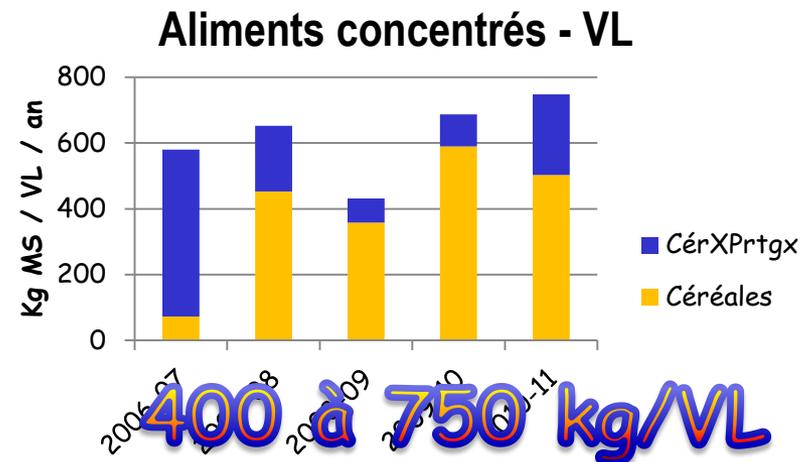
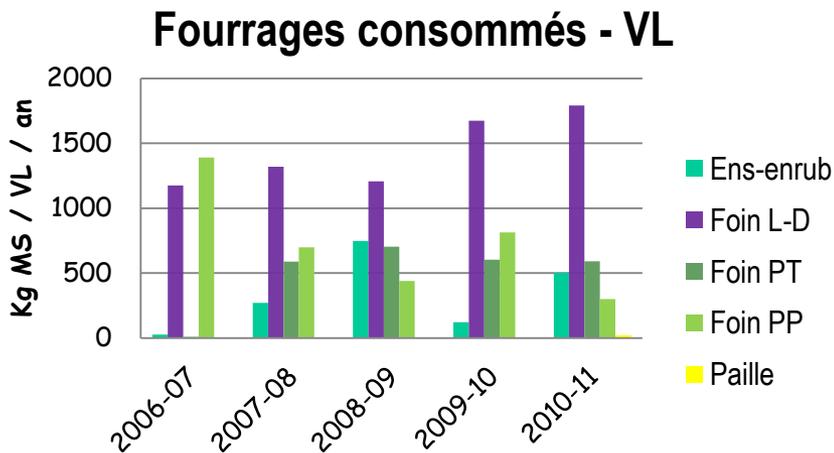
❖ L'autonomie alimentaire est à la base des deux systèmes

Via une maximisation du pâturage...

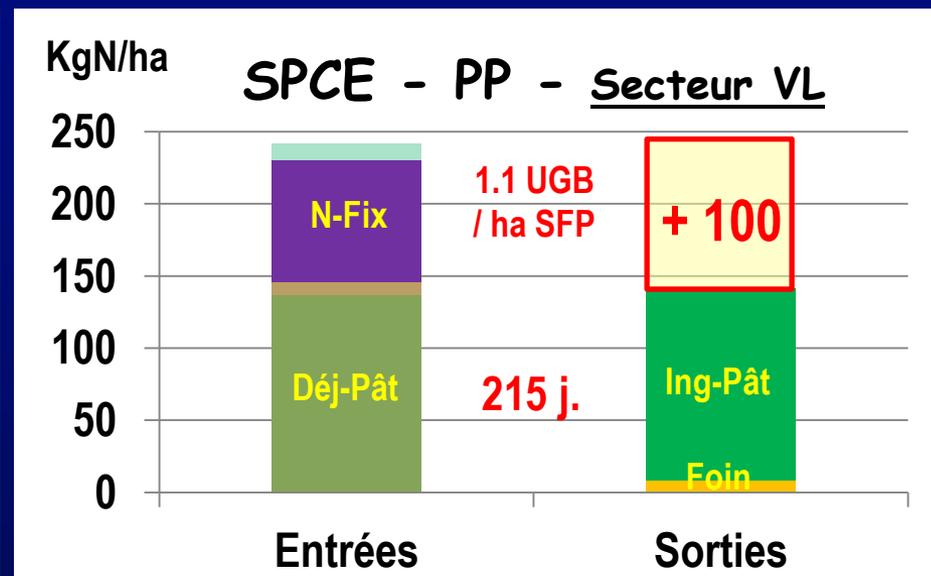
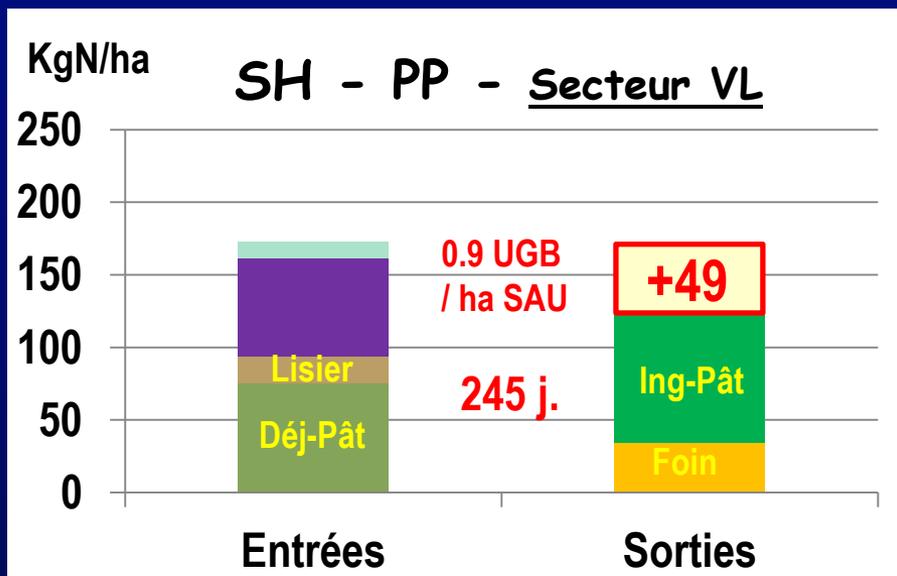
ou une durée « normale »...



et l'utilisation d'autres ressources, en quantités variables



## ❖ Bilans N "Sol-Surface"



## ❖ GES et ammoniac émis

En bâtiment VL (g / UGB / jour)	C-CO <sub>2</sub>	C-CH <sub>4</sub>	N-N <sub>2</sub> O	N-NH <sub>3</sub>
SH - <u>Logettes-Lisier</u>	2260	237	0.41	3.70
SPCE - <u>Litière accumulée-Fumier</u>	8496	804	1.40	19.18

<b>SH / SPCE</b>	<b>0.27</b>	<b>0.30</b>	<b>0.29</b>	<b>0.19</b>
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

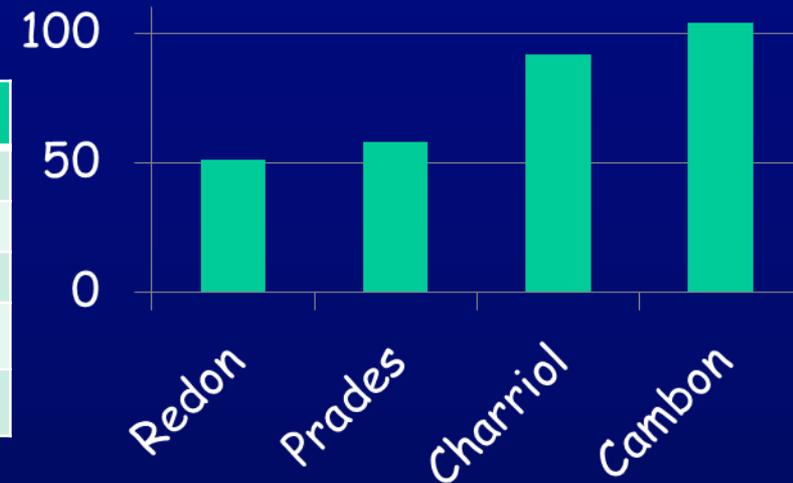
# Résultats ovins

	Redon	Prades	Charriol	Cambon
Productivité numérique (%)	150	135	107	136
Concentrés (kg/brebis)	92	102	148	273
Marge Brute (€/brebis)	71	69	29	36
Auto.fourragère (%)	86	81	69	47
Auto.alimentaire(%)	92	81	81	84

# Résultats ovins

	Redon	Prades	Charriol	Cambon
Productivité numérique (%)	150	135	107	136
Concentrés (kg/brebis)	92	102	148	273
Marge Brute (€/brebis)	71	69	29	36
Auto.fourragère (%)	86	81	69	47
Auto.alimentaire(%)	92	81	81	84

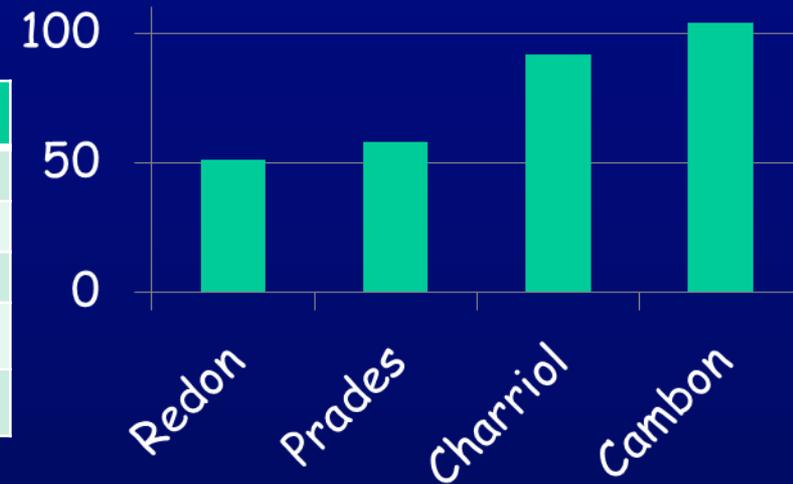
## MJ tot/kg carcasse



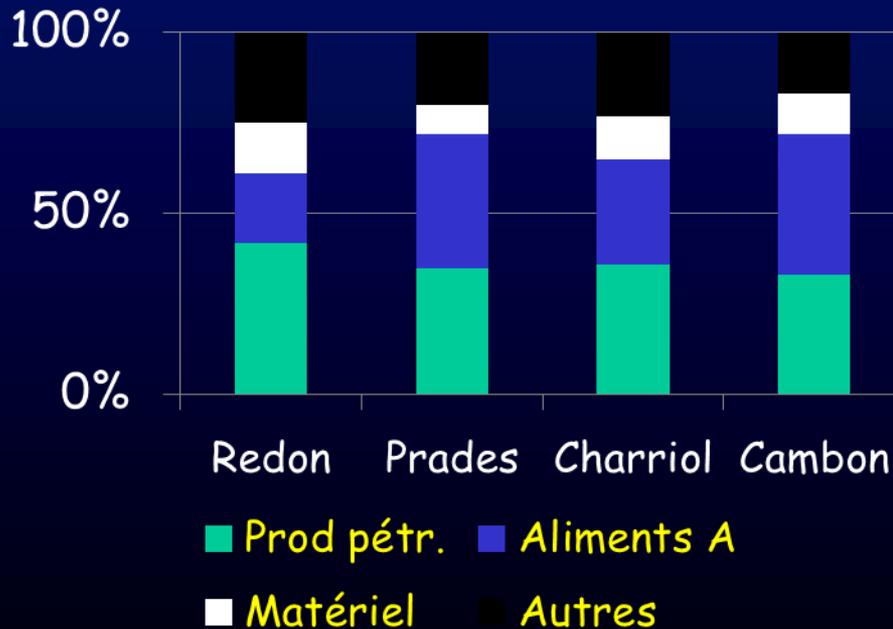
# Résultats ovins

## MJ tot/kg carcasse

	Redon	Prades	Charriol	Cambon
Productivité numérique (%)	150	135	107	136
Concentrés (kg/brebis)	92	102	148	273
Marge Brute (€/brebis)	71	69	29	36
Auto.fourragère (%)	86	81	69	47
Auto.alimentaire(%)	92	81	81	84



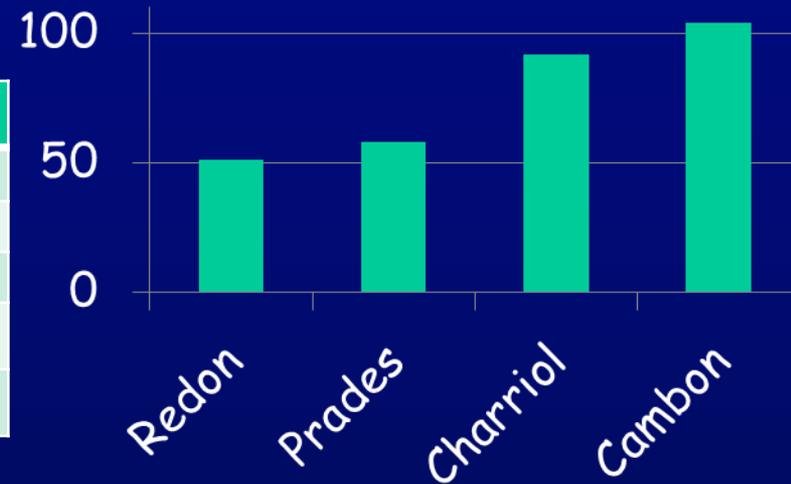
## Postes de conso d'énergie



# Résultats ovins

## MJ tot/kg carcasse

	Redon	Prades	Charriol	Cambon
Productivité numérique (%)	150	135	107	136
Concentrés (kg/brebis)	92	102	148	273
Marge Brute (€/brebis)	71	69	29	36
Auto.fourragère (%)	86	81	69	47
Auto.alimentaire(%)	92	81	81	84

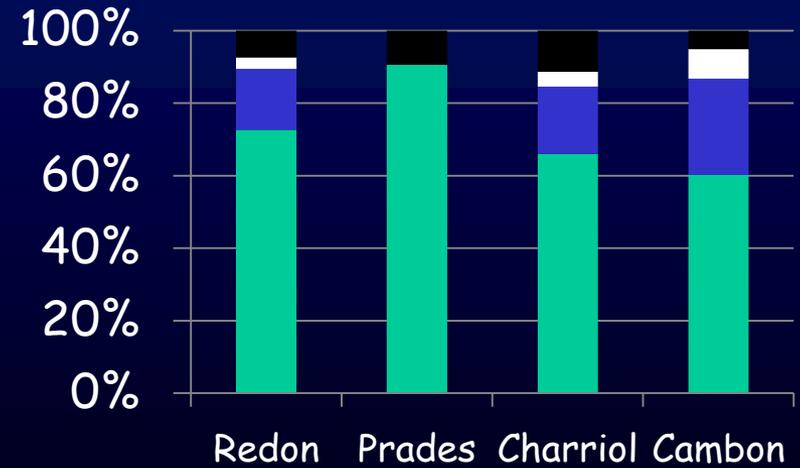


## Postes de conso d'énergie



■ Prod pétr.    ■ Aliments A  
■ Matériel    ■ Autres

## Postes de conso de fuel

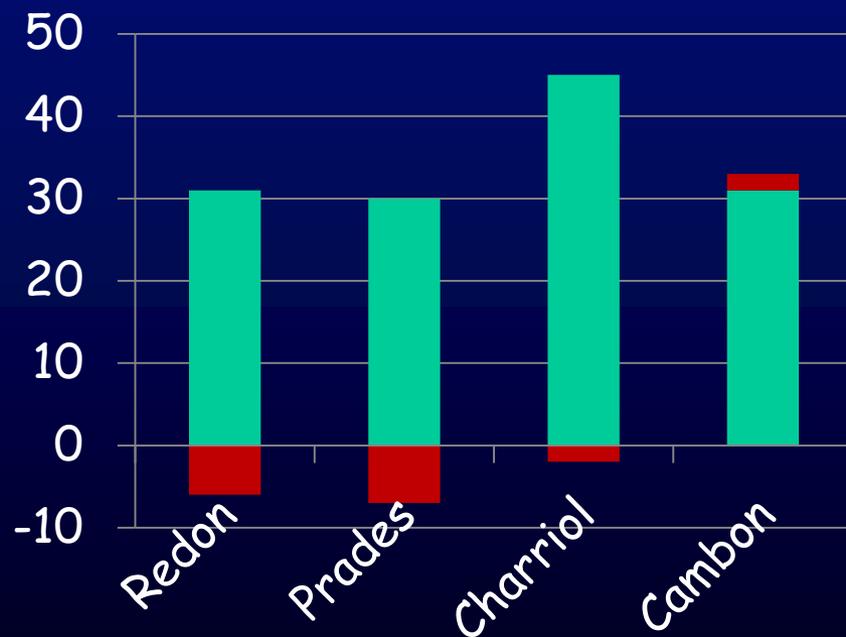


■ Réc+distr fourr    ■ travail sol  
■ réc cér.    ■ Divers

## Emissions de Gaz à Effet de serre

Eq CO<sub>2</sub>/kg carcasse

■ Emissions ■ Séquestr



- ✓ Des **émissions brutes** en relation étroite avec le niveau de **productivité du troupeau**
- ✓ Le **stockage du carbone** : jusqu'à 23% des émissions nettes en PP

Stockage :  
carbone (%)

20

23

4

-2

## Discussion 1

- Des systèmes en AB exacerbent la nécessité de valorisation des fourrages  
(principes, coût des concentrés)
- Saisonnalité de la mise en marché
  - Besoins alimentaires élevés / pousse d'herbe  
→ mise bas de printemps  
→ mises en marché moins rémunératrices
  - ...mais, pour ovin : durées gestation et lactation courtes → possibilité mise bas automne
  - 3 formules en BovLait : lait à l'herbe / lait de stock + pât prtps / vêlages étalés
- Une complémentarité des systèmes à l'échelle du territoire

## Discussion 2

- Conséquences forte sollicitation femelles en production :
  - Bovins : chute performance de repro
    - Prolongation lactation, renouvellement plus important
  - Ovin : pas cette contrainte car durée gestation et lactation courtes → pas de chevauchement lactation et mise en lutte (*accélération repro incompatible AB ; Prades : pas de concentré brebis ; 1 mise-bas par an*)
- Intérêt de disposer à chaque saison de plusieurs lots d'animaux, différant par leurs niveaux de besoins (plus facile en ovins)

En BovLait, nbx lots au pâturage = complexité et tension en automne (SPCE)

## Discussion 3

- Dimensionnement et gestion des stocks de sécurité :  
quelles stratégies d'élevage ?
  - PP exclusives = risques accrus (pas de cultures 'd'ajustement', pas de paille ni de grain)
  - Des stratégies d'élevage possible :
    - Lots d'animaux 'tampon' (engraissement jeunes, réformes)
    - Modification du type d'animaux vendus (agneaux légers, à cycle plus court)
    - Avancer le sevrage → animaux taris non concurrentiels pour une herbe de qualité plus rare
    - Dans une vision de long terme et de sécurisation : baisse du niveau de chargement : anticiper des années plus difficiles par un niveau accru de stocks.

## Discussion 4

- Des races spécifiques ?
  - Les objectifs fixés mobilisent davantage les capacités des animaux à exploiter la diversité des ressources
    - Atout de la capacité à mobiliser des réserves corporelles
      - Montbéliardes vs Hn (moins chute de fertilité)
      - Les 4 fermes ovines utilisent des races locales présentant cette capacité
      - Aptitude à la marche (Hn > Mo) et au tri des ressources
  - ...mais avec une incidence sur les produits
    - Moins productivité (Mo)
    - Moins conformation (Rava)...mais meilleur déssaisonnement

- Pâturage et contraintes spatiales
  - En BovLait (retour bi-quotidien salle de traite), la contrainte de distance (pâturage) peut être essentielle... et accrue dans les contextes de chargements bas
  - En productions allaitantes, les parcelles distantes peuvent être valorisées par des animaux à forts besoins
  - Allongement des périodes de pâturage (mi-saison, voire hiver) → disposer de parcelles diversifiées ou complémentaires en termes d'exposition et de végétation (ligneux), pour l'abri des animaux, mais aussi / portance des sols en production bovine
  - En ovin viande, la période de mise bas amène un autre type de contrainte, via prédation fréquente (parcs)

## Conclusion 1

- Les PP : des niveaux de production soutenus...
- avec des coûts de production réduits,
- un impact environnemental favorable (GES, énergie, bilan N, biodiversité...)  
...SI l'on peut les conjuguer avec une autonomie alimentaire élevée
- Des situations étudiées parfois extrêmes

## Conclusion 2

- ...mais
  - Nécessité d'animaux adaptés et flexibles
  - Impose choix d'organisation, cohérence, technicité
  - Autonomie décisionnelle
  - Contraintes (distance des parcelles à pâturer...)
  - Maîtriser les risques inhérents
    - Impacts climatiques → augmenter les reports de stocks, troupeaux tampons ...
- Des pistes d'amélioration (améliorer les bilans) :
  - limiter la consommation de stocks par l'élargissement de la saison de pâturage

