

## L'étalement des mises bas : un élément de sécurisation des systèmes ovins-viande biologiques productifs et autonomes?

*S. Prache, H. Tournadre, M. Benoit, G. Laignel, N. Hostiou, J. Cabaret, B. Sepchat, M.T. Pellicer-Rubio, R. Botreau, D. Andueza*

*INRA, Depts Phase, SAE2, SA, SAD  
Centres Clermont-Fd et Tours*



## AgriBio 3

*Dynamiques de développement de l'AB  
pour une écologisation des territoires*



- ✓ Evolution du contexte économique, des préoccupations environnementales et des demandes sociétales renforcent les enjeux autour des systèmes d'élevage herbagers agro-écologiques
- ✓ Combiner productivité animale et autonomie alimentaire, deux éléments déterminants du résultat économique et de l'empreinte carbone du système de production, mais qui sont **en tension**
- ✓ Comment combiner de manière optimale le niveau de performances animales et la part du pâturage dans l'alimentation des animaux et comment sécuriser des systèmes herbagers très autonomes face à des aléas climatiques, techniques et économiques?

→ **Essai "système" à l'Unité Expérimentale des Ruminants de Theix : Comparaison de 2 systèmes herbagers biologiques de montagne**

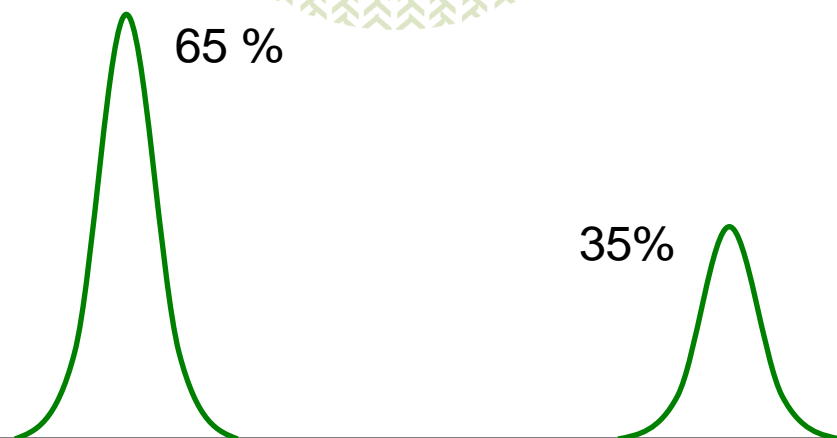
**Un système très autonome, mais sensible aux aléas**

**Un système autonome, qui propose une pratique 'de sécurisation' face aux aléas**

- ✓ Pression plus forte en AB, car les moyens sont + limités pour faire face à un aléa
  - ✓ Coût des concentrés qui limite possibilités d'utilisation en cas **d'aléa climatique**
  - ✓ Limitation des traitements médicamenteux qui réduit marge de manœuvre face à un **aléa sanitaire**
  - ✓ Interdiction traitements hormonaux, qui peut entraîner plus **d'aléas de fertilité à contre-saison**



# Systeme Autonome : Autonomie alimentaire par la maximisation du pâturage



 Agnelages en **extérieur**  
 Agnelages en **bâtiment**

## Ajuster les besoins alimentaires aux disponibilités en herbe pâturée

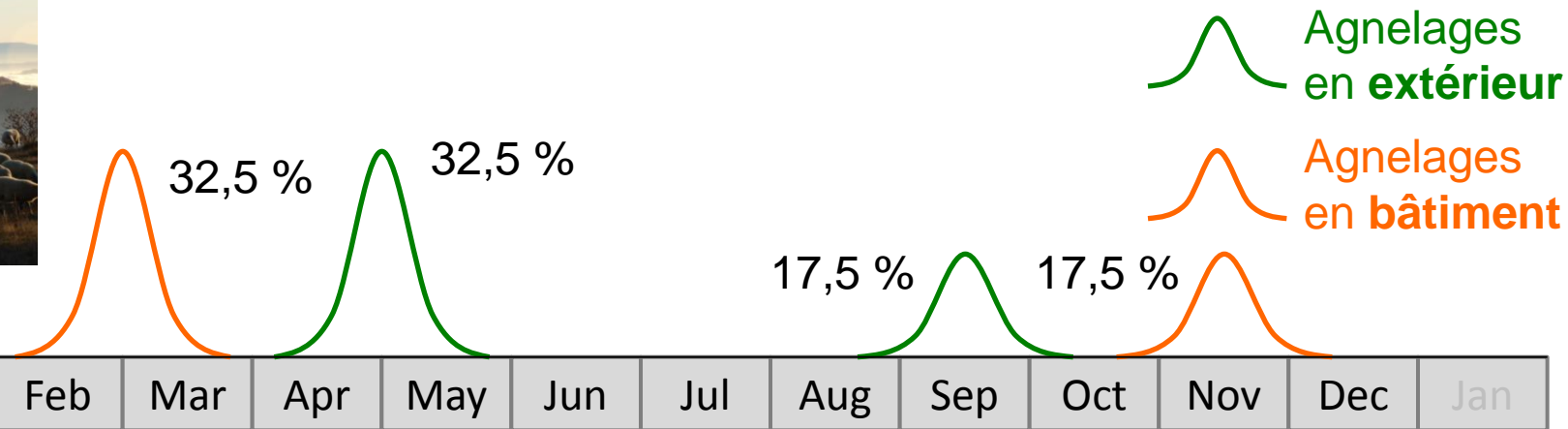
*Fin de gestation et lactation à l'herbe, pas de concentrés pour les adultes, très peu de stocks récoltés*

## Pics de besoins et de mise en marche des produits : conduite risquée / aléas

*(climatiques - production fourragère -, économiques - coût des intrants, prix de vente -, techniques - reproduction, santé -)*



# Systeme Fractionné : Autonomie alimentaire et résistance aux aléas



## Répartir les besoins du troupeau au cours de l'année

*2 périodes de mises bas en bâtiments, stocks récoltés pour la moitié du troupeau, concentrés aux adultes pour la moitié des mises bas*

**Hypothèse : SF permettra** performances techniques et résultats économiques plus réguliers et supérieurs par sa capacité à atténuer les effets des aléas, mais moindre autonomie, complexité plus grande de pilotage (nb lots) et consommation énergie fossile plus élevée



**Conception** et expérimentation (***mise à l'épreuve du réel*** pendant 5 ans) de 2 systèmes d'élevage ***pour évaluer*** leurs performances techniques, économiques, environnementales et de charge de travail

***Echelle de la ferme***, pas de l'animal

***Prototypage*** : conception d'un prototype théorique que l'on met à l'épreuve

### ***Hiérarchie dans les objectifs***

1°) **respecter les deux objectifs majeurs**

***Combiner productivité animale et économies en intrants*** en optimisant la place du pâturage dans l'alimentation des animaux, ce qui permet également d'alléger leur empreinte carbone

2°) **puis remplir d'autres critères de durabilité qu'il ne s'agit pas d'hypothéquer**



## **Chaque système**

1 troupeau de 115 brebis de race Limousine

27 ha, 0.8 UGB/ha SFP

57% prairies naturelles dont 35% fauchables,  
22% parcours, 14% prairies temporaires,  
8% cultures (céréales/pois)



# Approche pluridisciplinaire

Modélisation

**Evaluation ex-ante** de la sensibilité à des aléas technico-économiques (*Egeé, Sybel*)

Simulation de la résilience face à des aléas techniques et de conjoncture

**Performances zootechniques et qualité produits** (*UERT, Sybel*)

**Production fourragère, valeur des fourrages, gestion du pâturage** (*Sybel, Rapa*)

**Santé animale, notamment maîtrise durable du parasitisme** (*J. Cabaret, dept SA Tours*)

**Reproduction à contre saison sexuelle** (*M. T. Pellicer, dept Phase, Tours*)

**Organisation du travail** en élevage (*N. Hostiou, dept SAD, UMR Métafort*)

**Consommation énergie fossile et émissions GES** à échelle de la ferme (*Egeé*)

Modélisation

**Evaluation technico-économique** et positionnement par rapport à élevages privés (*Egeé*)

Réseaux d'exploitations

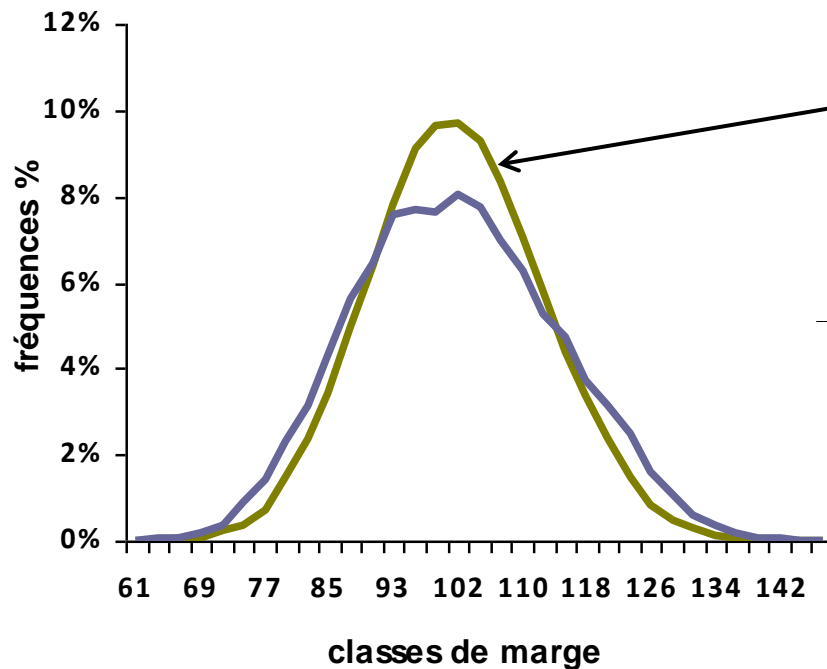
**Evaluation multicritère** (*Sybel*)

# Simulation ex-ante de l'impact de divers aléas sur le résultat économique

*Logiciel OSTRAL, Egeé*

Distribution de la marge brute par brebis pour des aléas simultanés sur 4 variables :

prolificité, mortalité agneaux, prix de vente kg carcasse et prix des céréales achetées



Système fractionné :  
meilleure stabilité de  
la marge brute



# Les aléas rencontrés jusqu'à présent...

**Aléas climatiques 2011-2012:** sécheresse printemps 2011, été 2012, froid printemps 2012

sécheresse printemps 2011, été 2012 ➡ *Plus de concentré aux animaux (agneaux, agnelles de renouvellement et brebis), moindre récolte de fourrages en 2011*

froid printemps 2012 (toxémies de gestation) ➡ *Surveillance accrue pour les fins de gestation à l'herbe, brebis rentrées en bergerie en fin de gest., début lact. avril 2012 (10-12j)*

**Aléas de réussite de la reproduction à contre saison 2009**

➡ *14 premiers j de lutte en avril en bergerie à partir 2010*

**Aléas de prédation et de mortalité en lien avec gestations et mises bas en plein air**

➡ *Mortalité agneaux Prédation, piégeages des prédateurs et pose de clôtures électriques*

➡ *Mortalité brebis (sur le dos)*

**Aléa sanitaire (chlamydie) Syst fractionné avril 2012 (lien avec système?)**

➡ *Fractionnement a permis de contenir mortalité*

# Les pratiques déterminantes pour combiner conduite économe des troupeaux avec des performances élevées

## Optimisation productivité animale et produit ovin

	Autonome	Fractionné
-Réussite de la reproduction notamment à contre saison	V V	V
<b>-Surveillance</b> animaux aux périodes sensibles (toxémies, prédation)	V V	V
<b>-Adaptations de conduite</b> (lutttes d'avril en bergerie, rentrée bergerie en cas de coups de froid, piégeages et pose de clôtures anti-prédateurs)	V V	V
<b>-Tri</b> des agneaux boucherie (éviter déclassements, décider d'un traitement)	V V	V V

## Conduite économe, diminution des intrants

-Répartition des mise-bas (65% printemps, 35% automne)	V V	V V
-Niveau de chargement adapté aux potentialités du milieu	V V	V V
<b>-Engraissement des agneaux à l'herbe</b> (71% en SA et 75% en SF) et maîtrise du parasitisme	V V	V V
-Fauches précoces dont une très précoce (qualité fourrages, repousses de qualité et 'propres'), légumineuses et céréales	V V	V V
<b>-Tri</b> des brebis en bergerie selon leurs besoins	V	V V
-Hivernage dehors pour brebis mettant bas en avril	V	V

# Syst. Fractionné : Travail plus lourd et plus complexe

## Plus de pointes de travail

### Syst. Autonome (2011):

- 3 lots en bergerie
- 3-4 lots dehors
- 2 mises bas, 2 luttes, 2 sevrages

### Syst. Fractionné (2011):

- 4-7 lots en bergerie
- 4-5 lots dehors
- 4 mises bas, 4 luttes, 4 sevrages

Complexité de la gestion du troupeau liée au nombre de lots d'animaux en syst. Fractionné. Plus de pointes de travail

Notamment complexité de la gestion du pâturage (parasitisme, surveillance animaux,...)

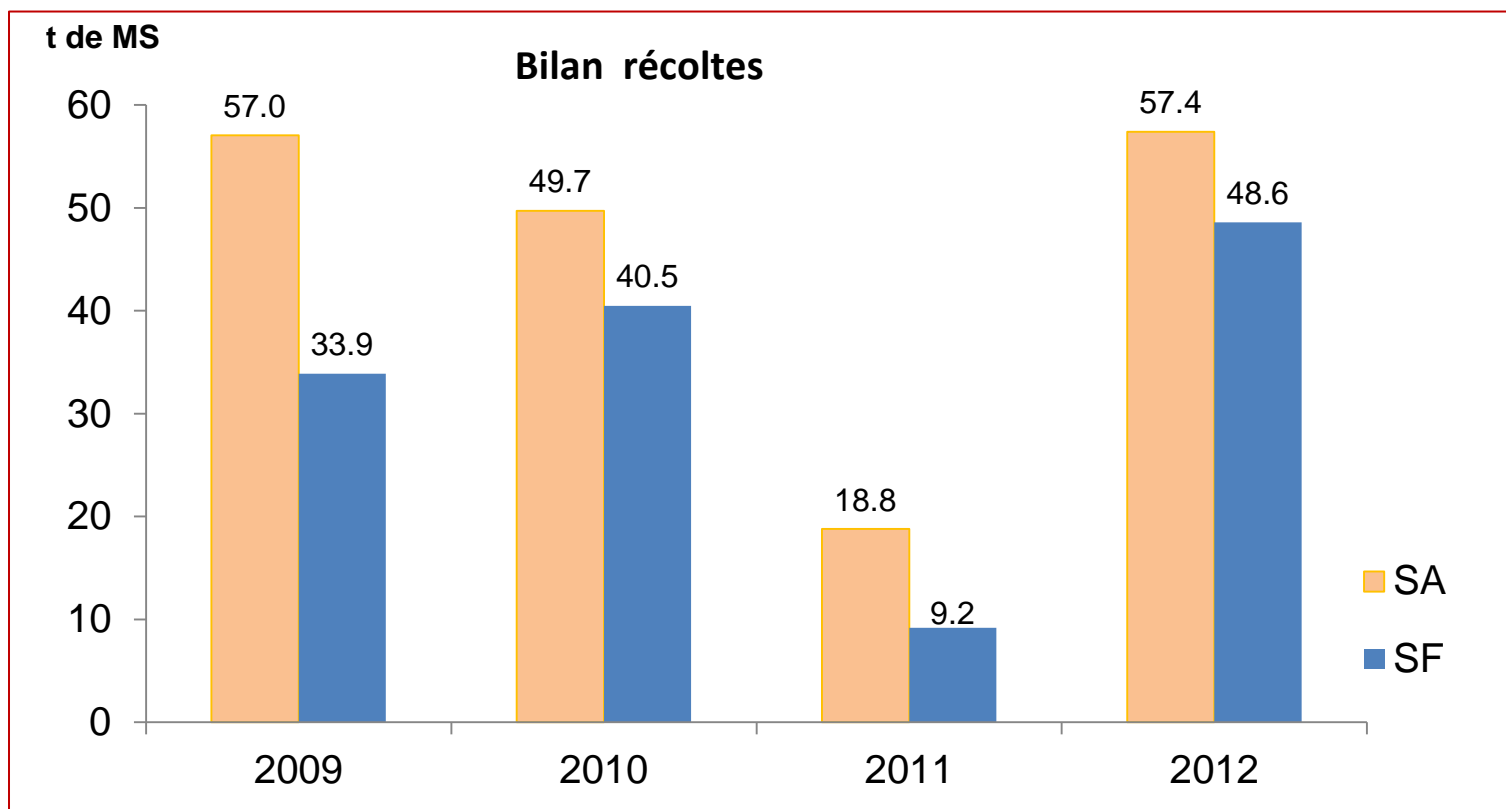
**Charge mentale**

	Syst. Autonome	Syst. Fractionné	
<b>Travail d'astreinte</b>	402 h/an	534 h/an	<b>+ 33%</b>
<b>Travail de saison</b>			
troupeau	10,5 j / an	16,5 j / an	<b>+ 6 j, mais lié à demandes exp</b>
clôtures	10 j / an	10 j / an	<b>pesées et note état corporel</b>

# Syst. Fractionné : ressource fourragère plus difficile à gérer

effectifs lots d'animaux plus petits pour des tailles de parcelles identiques, pression de pâturage plus faible,

plus de parcelles gardées pour pâturage, décision d'affectation des parcelles à la fauche plus difficile à prendre





## Système autonome

## Système fractionné

	2009	2010	2011	2012		2009	2010	2011	2012		
Productivité numérique (agn/br./an)	132	126	143	136	134	134	143	165	141	146	meilleure fertilité et moindre mortalité
Consommation de concentrés/brebis	52	57	71	65	61	60	70	90	92	78	
Autonomie fourragère UF (%)	92	91	88	89	90	90	89	72	79	82	
Autonomie alimentaire UF (%)	95	95	95	95	95	95	94	80	86	89	
Total Produit ovin (€/brebis)	112	123	130	133	124	126	141	154	139	140	
Total Charges ovines (€/brebis)	39	40	53	63	49	41	47	85	84	64	Coûts de production (concentrés, fourrages) supérieurs
dont alimentation (€/brebis)	22	26	37	34	30	25	33	71	56	46	
dont foin acheté (€/brebis)								25	9		
dont concentrés achetés (€/br.)	13	16	18	15	15	15	21	23	26	21	
Marge brute ovine (€/br.)	73	83	77	70	76	85	94	70	55	76	
					CV:7%					CV:23%	

# Evaluation multi-critère

*Les 3 piliers de la durabilité, mais sans être exhaustifs*

*D'autres critères non mesurés, peuvent ils être estimés à partir des pratiques?*

## Impact environnemental:

- Consommation énergie fossile
- Emissions GES
- Autres critères à partir pratiques?

Environmental

Economic

Social

SUSTAINABILITY

## Conditions de travail:

- Quantité
- Répartition
- Complexité

## Marge brute de l'atelier ovin:

- Composantes de la productivité animale
- Composantes du produit et des charges
- Stabilité entre années

## Qualité produits:

- Poids carcasse
- Conformation
- Etat engraissement
- % agneaux non classés AB
- Autres critères à partir pratiques?

## Santé animale:

- Taux de mortalité
- Charge parasitaire
- Nombre de traitements

# Conclusions

**Meilleures performances techniques** en système fractionné  
(en lien avec meilleure fertilité et moindre mortalité des agneaux et des brebis)

Mais **plus grande difficulté de gestion du pâturage**

**Charge de travail** supérieure

**Coûts de production** (concentrés, fourrages) supérieurs

**Marge brute par brebis** équivalente en moyenne, plus variable sur les 4 années en syst.fractionné

→ **Hypothèse initiale non validée**

→ **Verrous importants** Toxémies de gestation et prédation (syst productifs et herbagers)  
Réussite de la reproduction à contre saison  
Gestion du pâturage en lien avec parasitisme, qualité de l'herbe, nb de lots  
Charge de travail (finesse de pilotage pour combiner productivité avec peu de concentrés)

→ **Poursuite en 2013, fin avril 2014**