



# Prospective pour les exploitations de polyculture- élevage dans quatre régions: Simulations à partir du modèle bioéconomique Orfée

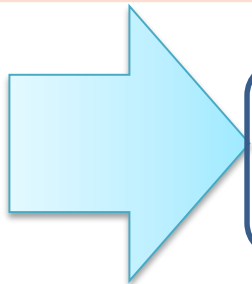
Claire MOSNIER, Ikram Abdouttalib  
Inra UMRH – équipe Comète

C. Mosnier, I. Abdouttalib

# Introduction

- Focus Groups action 2 → Caractérisation du contexte de production selon 3 scénarios

<b>S1: Libéral</b>	<b>S2: Territorial</b>	<b>S3: Agro-Ecologique</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Rôle minimum de l'état dans le fonctionnement de l'économie</li><li>❖ Logique capitaliste des entreprises</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Repli du système économique sur le local</li><li>❖ Demande pour des produits locaux, de qualité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ L'environnement est au cœur des politiques publiques et de la demande des consommateurs</li></ul>



***Simulations de l'impact d'éléments structurants de ces scénarios sur l'évolution de 4 fermes types en PCE***

# Matériel et Méthode

# Simulations à partir du Modèle Orfée

**Cas Types** : rendements, prix, système de production, structure

**Scénarios**: prix, politique, SAU, MO disponible, types de cultures, d'animaux et d'itinéraires possibles

OPTIMISATION

Calcul des indicateurs pour chaque scénario et cas-type

**Production** : Assolement, taille du troupeau, type d'animaux produits, alimentation, fertilisation

**Résultats économiques**

**Impacts environnementaux**

**Optimisation =**

**Choisir** la taille du troupeau, l'assolement, les rations, la fertilisation etc.

**Pour maximiser**

Z= le profit moyen

-sa variance sur la période 2010-2015

**Sous un ensemble de contraintes** (biologique, structurelles, règlementaires etc.)

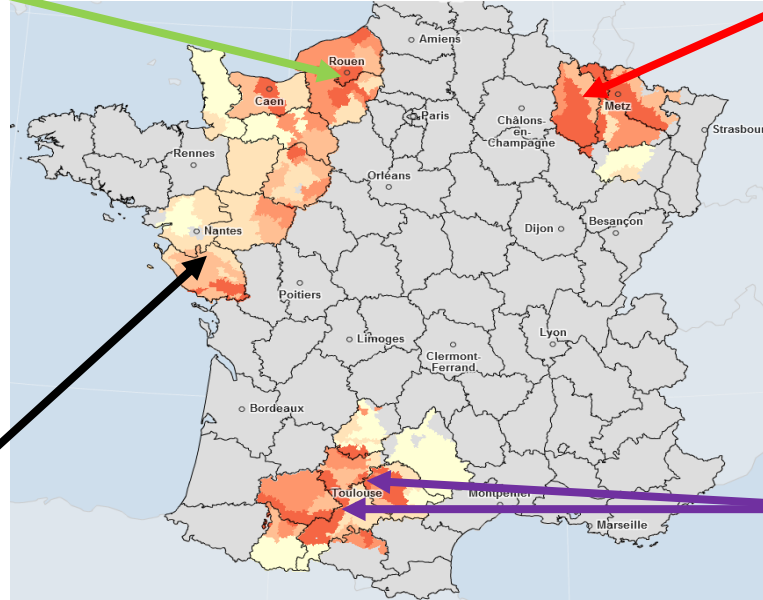


# Les cas types retenus

**Bordure des zones céréalières** = zones à fortes mutations PCE → spécialisation cultures (en route sur la carte) → risque d'abandon de l'élevage à **court ou moyen terme**.

## Bovin Laitier - Normandie

Potentiel agro. élevé\*  
141 UGB  
190ha de SAU



## Bovin Viande -Lorraine Naisseur engraisseur Potentiel

agro. moyen\*  
113 UGB  
250 ha de SAU

## Bovin Laitier -Pays de la Loire

Potentiel agro. moyen\*  
98 UGB  
76 ha de SAU

## Bovin Viande - Midi- Pyrénées

Naisseur / vache 'Label'  
Potentiel agro. faible\*  
98 UGB  
105 ha de SAU

\*potentiel agronomique : rendement du blé faible ( < 60 qtx / ha), moyen: ( entre 60 et 75 qtx/ha), élevé (> 75 qtx/ha )

# Les Scénarios : le marché

→ Des prix plus élevés en 2030 par rapport à la période 2010-2015

*Pas de différence de prix selon les scénarios : hypothèses pas assez solides alors que l'impact sur les résultats est important*

	Base 2010-2015	Hypothèse	Sources
Prix du lait		+20 %	Projection Commission Européenne
Prix de la viande		+20 %	Projection Commission Européenne → =7% (mais avec les mêmes soutiens publics)
prix des céréales		+15 %	Projection Commission Européenne
Prix du fuel		+ 40 %	Agence internationale de l'énergie (projection Ademe)
Prix des fertilisants minéraux		+ 25 %	expertise

→ Hypothèse : des prix plus élevés sont propices à un maintien voire à une augmentation de la production animale

# Les Scénarios : le marché

→ Variabilité des prix en lien avec le niveau de protection aux frontières (expertise)

	S1: Lib	S2: Ter	S3: AE
Variabilité des prix (lait-viande-céréale)	x 2	$\frac{1}{2}$	=

→ Hypothèse : Une variabilité plus élevée favorise la diversification et est défavorable aux cultures qui ont déjà une variabilité forte

# Les Scénarios : structure et travail

	S1-Lib	S2-Ter	S3-AE
SAU	x 1,5	x 1,1	x 1,3
Salariat possible	oui	non	oui
Charges sociales 2015 $\approx$ 40% du Résultat Courant)	8% du RC	40% du RC	20% du RC
Cout MO salarié (charges patronales et salariales incluses)	-20%	=	=

- La taille augmente mais la quantité de main d'œuvre n'est pas limitante grâce au salariat (sauf scénario territorial)
- Le travail salarié est disponible à coût plus faible dans S1  $\rightarrow$  favorable à l'élevage qui demande plus de main d'œuvre



# Les Scénarios : la Politique Agricole/demande sociale

**S1: Lib**

**S2: Ter**

**S3: AE**

**Pas d'aide**

- Prime Vache allaitante et vache laitière ; Légumineuse ; Paiement découplé
- Qualité de la production animale :
  - < 10% concentré dans les rations
  - > 40% pâturage dans la ration
- Agriculture intégrée

- Taxe Carbone (40€/tonne de CO<sub>2</sub>e)
- Agriculture biologique (150€/ha)

- Suppression des aides couplées (S1, S3) et Taxe carbone (S3): défavorables à l'élevage, surtout de bovins allaitants
- Agriculture biologique (S3) ou intégrée (S2) : plutôt favorable à l'élevage (complémentarité polyculture élevage)
- Extensification (S2, S3) : coûteux si le contexte de prix est favorable à la production

# Les Scénarios : structure et production

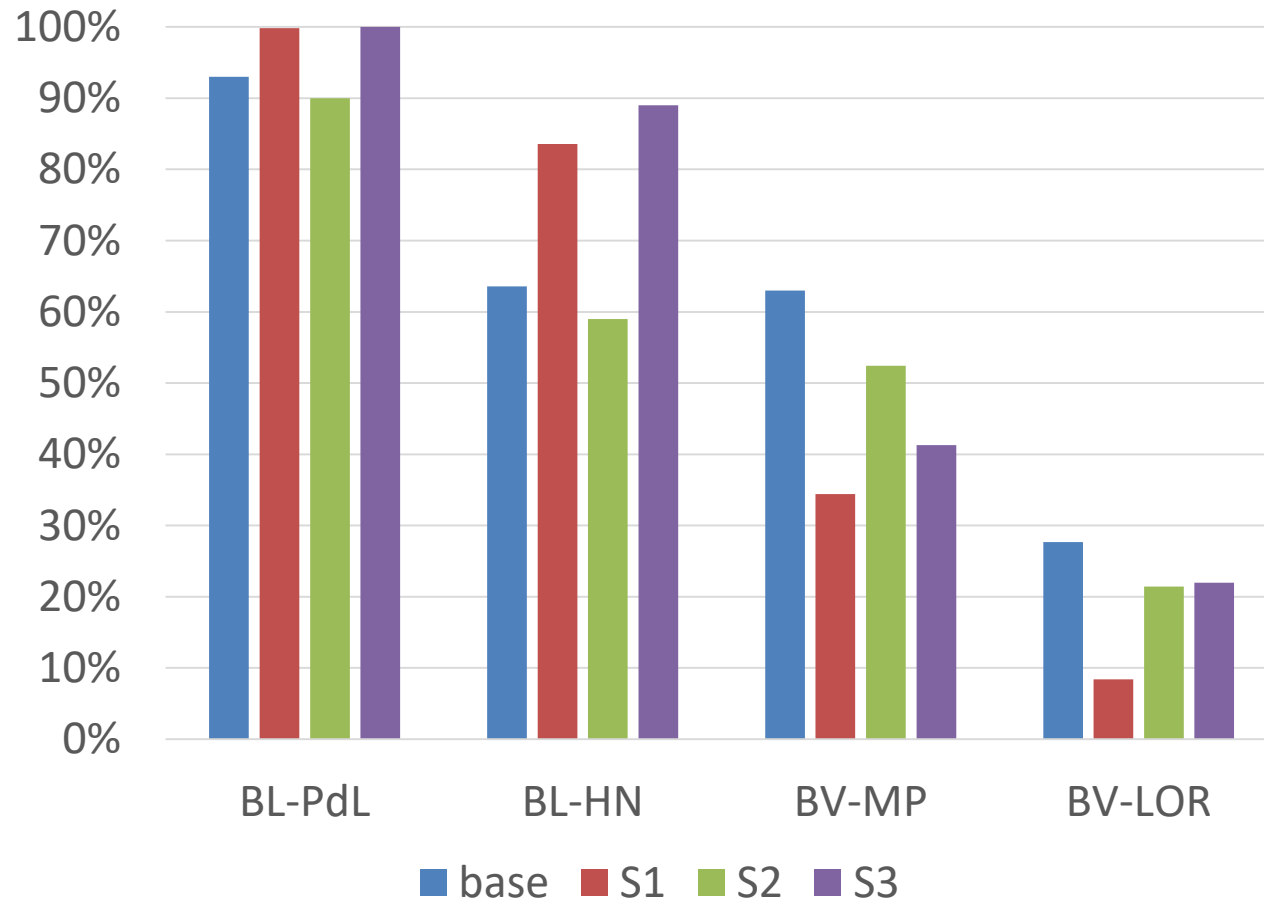
→ Possibilité d'adapter le niveau d'intensification de la production en fonction du scénario, mais pas l'orientation du système de production

	S1: Libéral	S2: territorial	S3: AgroEcologique
Cultures possibles	<i>Mêmes que CasType + mélange céréales-protéagineux + luzerne+pois (surface optimisée)</i>		
Animaux possibles	<i>Mêmes que CasType (nombre optimisé) avec différents GMQ (BV) et niveaux de productions laitières possibles (BL)</i>		

# Résultats

# Evolution de la part d'élevage

Indicateur-élevage = Recettes animales / [Recette animales + Recettes culturales].



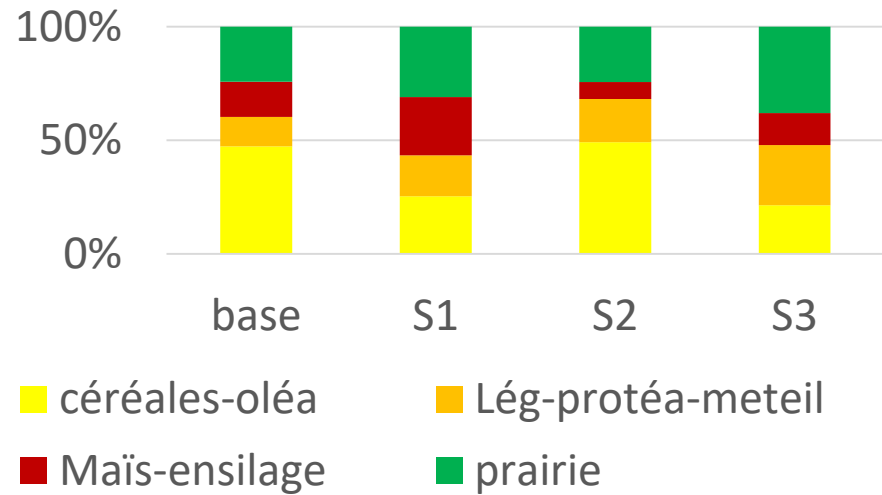
**S1:** BL: ↑ Elevage  
≠BV ↓ Elevage

**S2:** Maintient l'élevage au niveau proche de la base actuelle

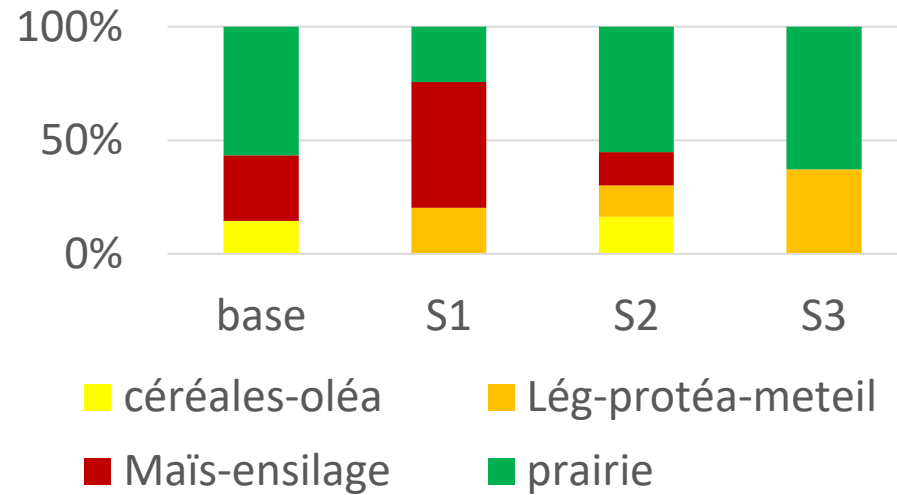
**S3:** ≈ S1 mais moins ↓ BV  
moins forte

# Assolement

Bovin lait-Haute-Normandie



Bovin Lait - Pays de la Loire

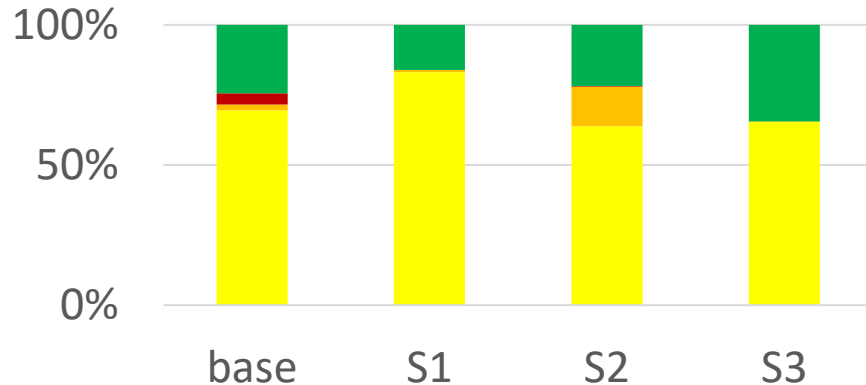


**S1:** BL : ↑ cultures fourragères pour intensifier la production laitière en ≠BV ↑ cultures de vente

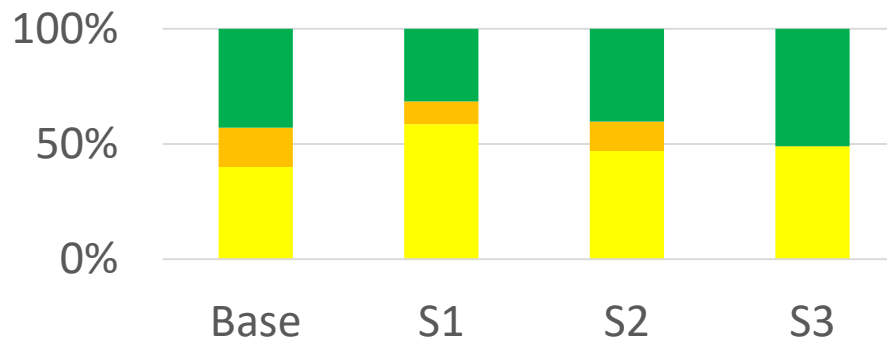
**S2:** ↑ légumineuses; prairies ≈ base

**S3:** ↑ prairies

Bovin Viande- Lorraine



Bovin Viande - Midi Pyrénées



# Production animale- Bovin lait

	Pays de la Loire				Normandie			
	base	S1-	S2-ter	S3-ec	base	S1-lib	S2-ter	S3-ec
<b>Travail (UMO)</b>	1,5	3,5	1,2	1,5	2,1	7,8	2,0	2,2
<b>% salarié</b>		60%				76%		5%
<b>UGB</b>	93	237	80	104	139	458	134	256
<b>Chargement</b>	1,4	2,1	1,2	1,0	1,5	2,2	1,6	1,3
<b>Lait vendu L/VL</b>	7 653	6 794	6 719	6 633	8 111	8 040	7 025	7 062
<b>Concentré kg/UGB</b>	1 085	1 768	661	1 206	909	1 798	804	1 101
<b>% pâture ds la ration</b>	32%	3%	50%	31%	34%	22%	51%	32%
<b>Autonomie protéique</b>	69%	42%	73%	79%	79%	52%	76%	90%

**S1:** ↑ MO, ↑ salariat

**S1:** ↑ intensification par ha :  
 ↑ chargement, ↑ conso concentré, ↓ pâturage, ↓ l'autonomie protéique

**≠ S2 et S3**

**S2:** + de pâturage et – de concentré dans la ration



# Production animale- Bovin Viande

	Lorraine				Midi-Py			
	<i>base</i>	S1-	S2-Ter	S3-Ec	<i>base</i>	S1-lib	S2-Ter	S3-Ec
<b>UMO</b>	1,5	1,5	1,2	1,4	0,8	1,0	0,7	0,6
<b>% salarié</b>		21				17		
<b>UGB</b>	113	60	79	99	92	86	74	56
<b>Chargement</b>	1,5	1,0	1,2	0,9	1,5	1,3	1,2	0,8
<b>Viande kg/UGB</b>	367	350	362	346	317	325	325	312
<b>Concentré kg/UGB</b>	587	237	357	131	649	466	373	125
<b>% pâture ds la ration</b>	57%	81%	71%	69%	40%	62%	61%	59%
<b>Autonomie protéique</b>	89%	96%	96%	100%	84%	89%	93%	98%

**S1:** ↑ salariat

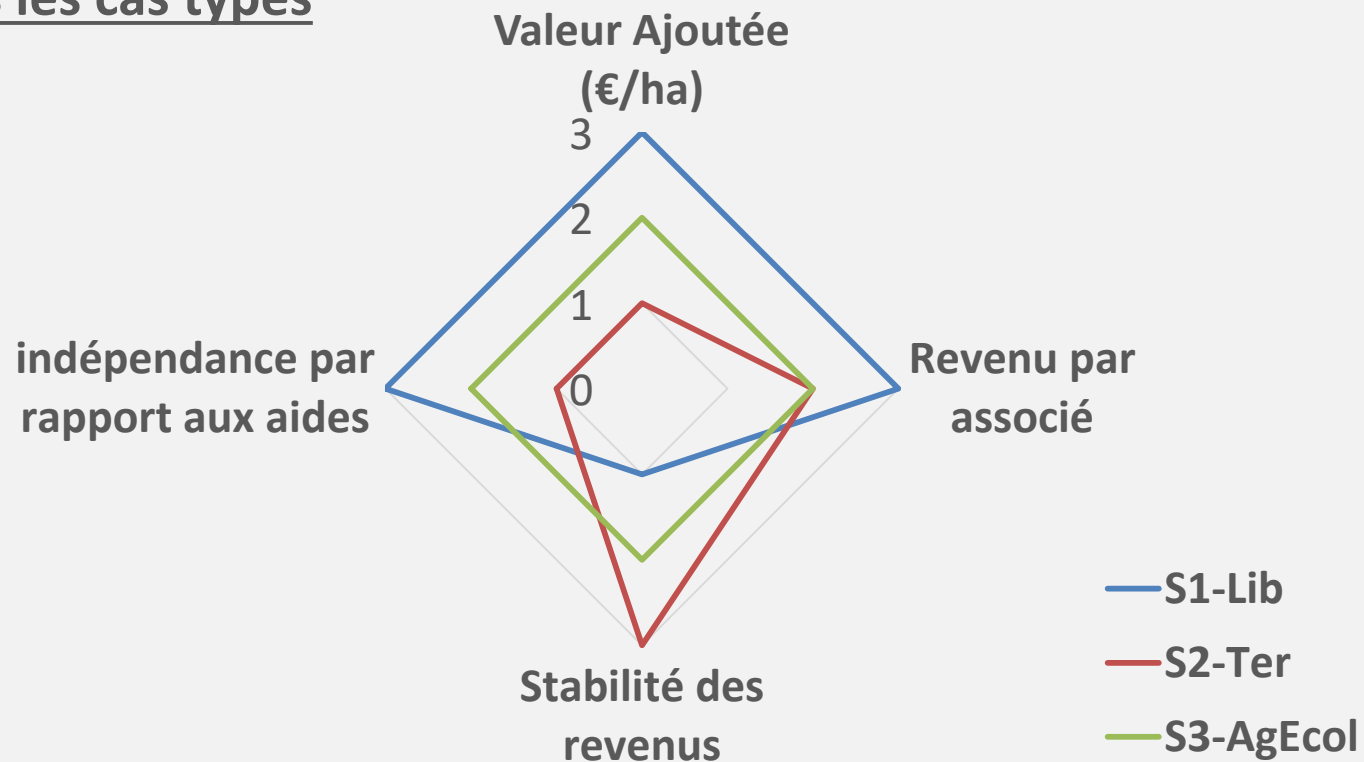
**S1-S2-S3:**  
↓ intensification

**S3:** désintensification par ha et par animal la plus forte

# Indicateurs économiques

Classement des 3 scénarios selon chaque indicateur : 3= le plus favorable ; 1= le moins favorable

## Tous les cas types



**S1** : Revenu et valeur ajoutée plus élevés mais plus variables

**S2** : Revenu plus faible mais plus stable

**S3** : Intermédiaire

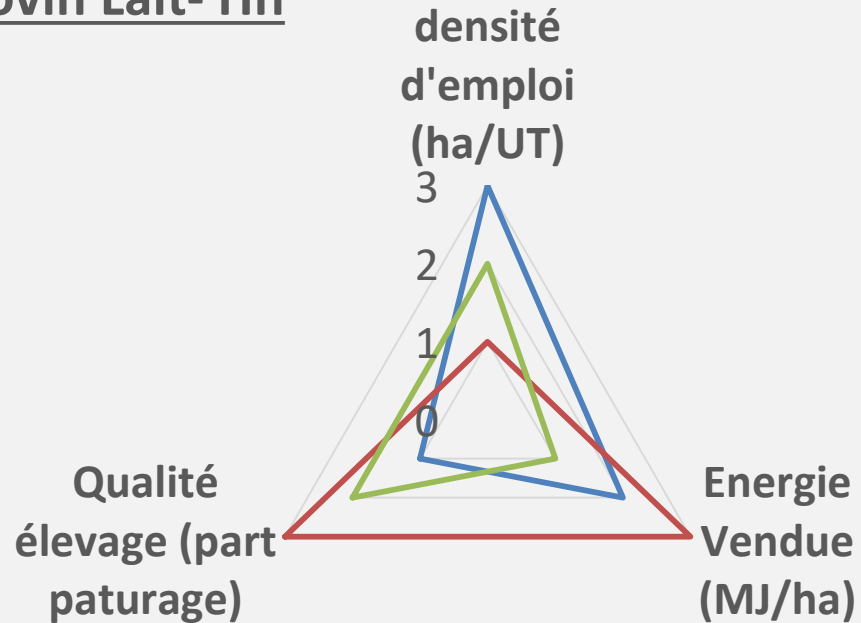


*Ce classement est sensible aux hypothèses de prix et de montant des primes/taxes*

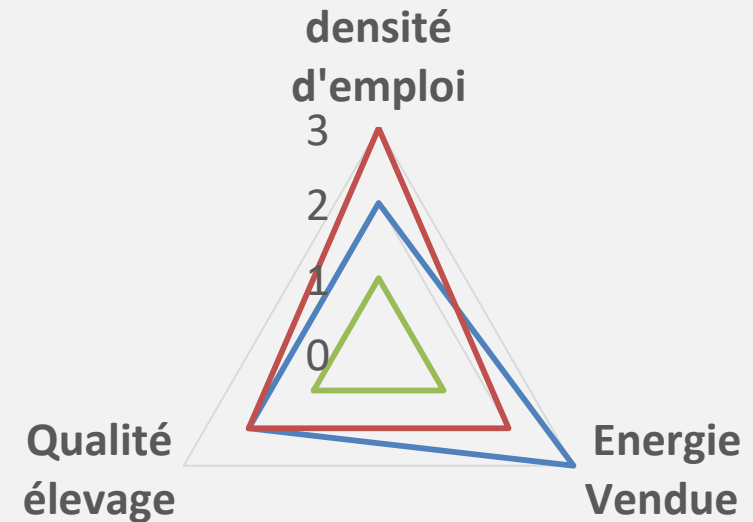
# Indicateurs sociaux

Classement des 3 scénarios selon chaque indicateur : 3= le plus favorable ; 1= le moins favorable

## Bovin Lait- Hn



## Bovin Viande - Lor



Des profils variables selon les cas types

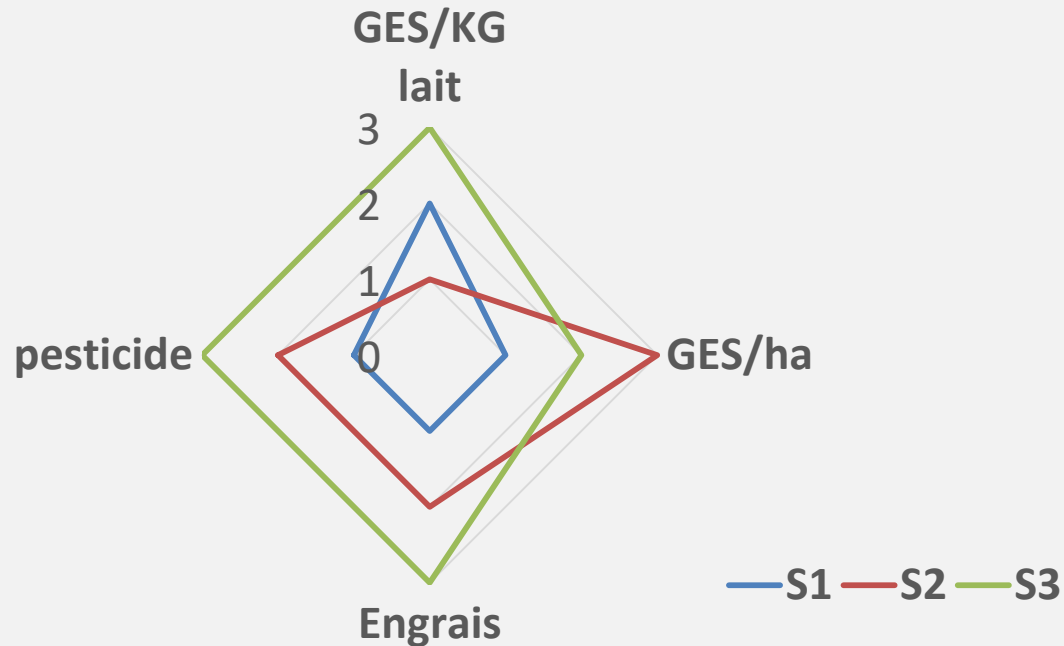
BL : **S2** un peu plus favorable

BV : **S3** un peu moins favorable

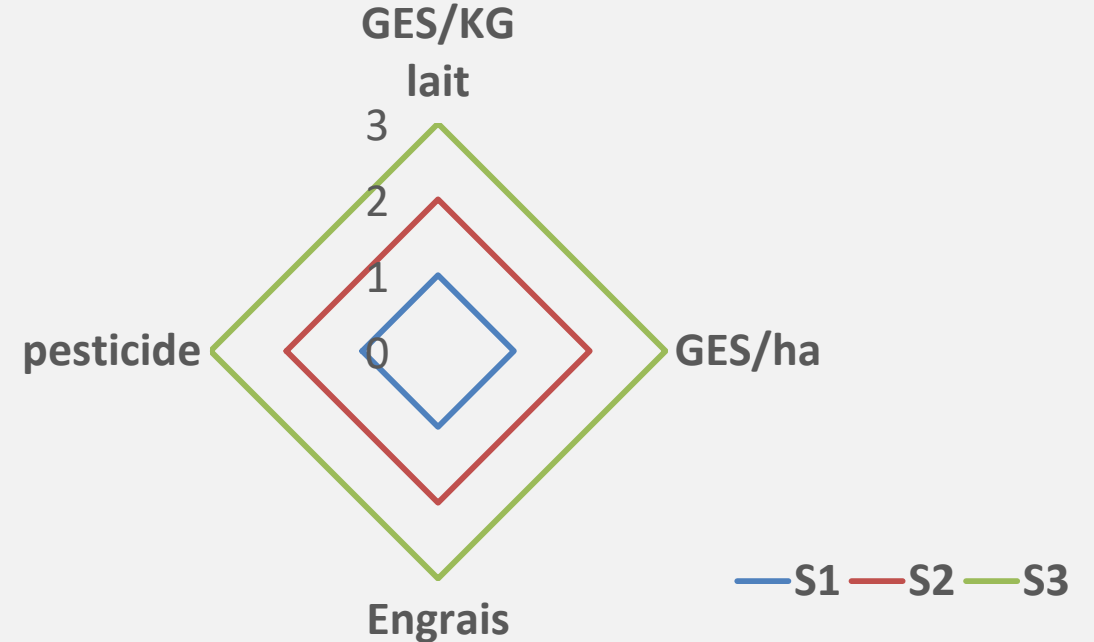
# Indicateurs environnementaux

Classement des 3 scénarios selon chaque indicateur : 3= le plus favorable ; 1= le moins favorable

## Bovin Lait- Hn



## Bovin viande Lor



**S3** : Plus favorable à l'environnement

**S1** : Moins favorable à l'environnement

# Conclusion- Discussion

# Synthèse des résultats

## S1: Libéral

- Augmentation et intensification de l'élevage laitier  $\neq$  baisse de l'élevage allaitant
- Les revenus des exploitants sont élevés mais très variables
- Moins favorables à l'environnement

## S2: Territorial

- Maintien de la part d'élevage assez proche du niveau actuel ; plus d'herbe dans les rations
- Les revenus des exploitants sont plus faibles mais plus stables
- Indicateurs environnementaux et sociaux intermédiaires

## S3: A- écologique

- Le poids de l'élevage se maintient malgré les taxes gaz à effet de serre en raison du passage en AgriBio  $\rightarrow$  complémentarité PCE
- Extensification de l'élevage
- Meilleurs indicateurs environnementaux  $\neq$  indicateurs sociaux



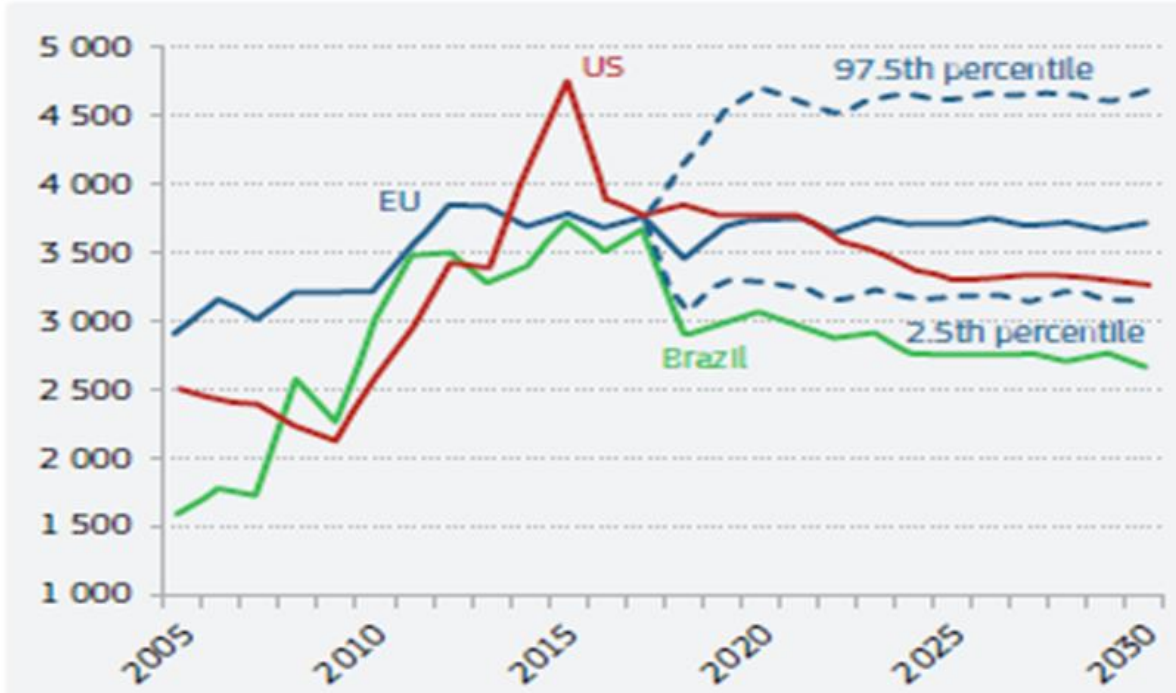
# Discussion

- Maintien de l'élevage dans tous les scénarios
  - Sensibilité des résultats économiques aux hypothèses (incertaines) de prix, de PAC :
    - hypothèses de prix « optimistes » pour l'élevage allaitant?
    - Risque de surproduction et prix bas dans le S1? ? Prix de la viande plus élevée dans le S2 et S3??
  - Taille minimum pour maintenir l'atelier d'élevage ? Concurrence avec d'autres activités non considérées dans les simulations : autres cultures, autres élevages, forêt, tourisme etc.
  - Hypothèse d'obligation d'agriculture biologique : favorise l'élevage alors que les autres pressions environnementales (gaz à effet de serre) pénalisent fortement l'élevage
- Un coût des politiques publiques plus élevé pour les S2 et S3 mais:
  - Les subventions peuvent être remplacées par des réglementations et des prix plus élevés pour le consommateur
  - Les aides publiques peuvent être ajustés pour être incitatives sans être trop coûteuses
- Les indicateurs ne sont pas exhaustifs : l'ajout d'autres indicateurs pourraient nuancer les conclusions

Merci  
Pour Votre  
Attention

# L'évolution des prix selon la commission européenne

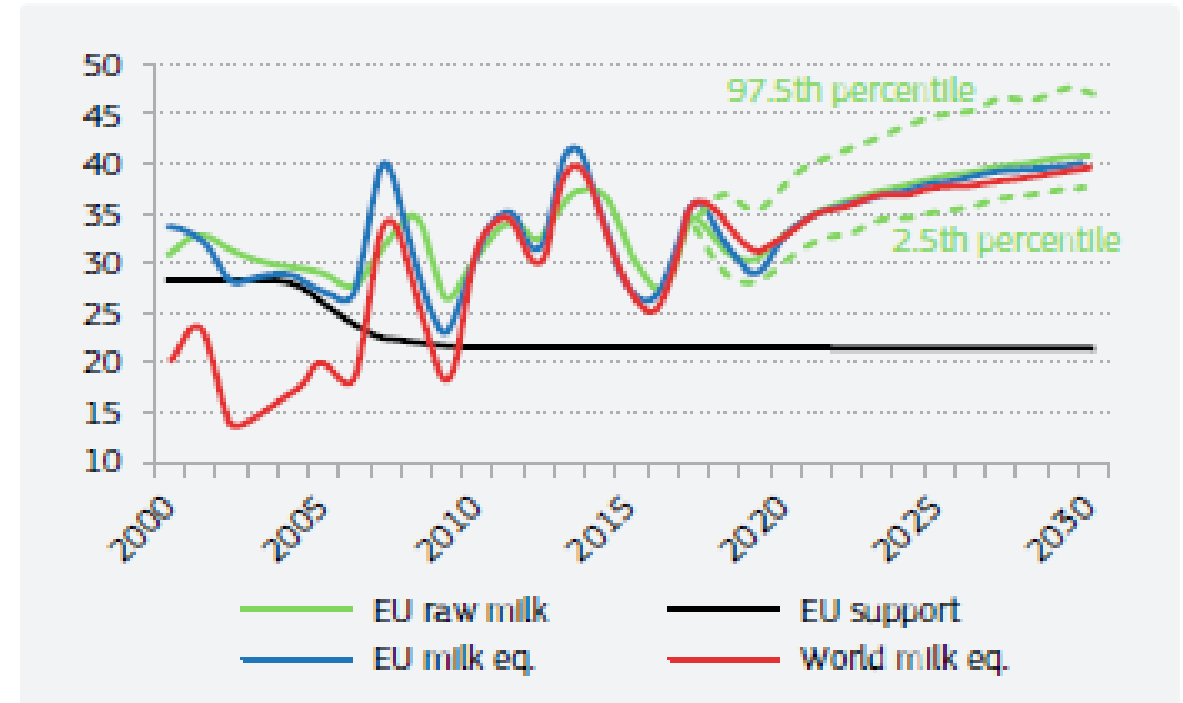
Graphe 1: Beef price development and possible price paths (EUR/t)



Source :EUROPEAN COMMISSION, 2017

- Evolution des prix moyens entre (2010-2015) et 2030 →  $\approx +7\%$  [min: -14%; max +30%]
- Variabilité très forte

Graphe 2: milk price development and possible price paths (EUR/t)



Source :EUROPEAN COMMISSION, 2017

- Evolution des prix moyens entre (2005-2015) et 2030 →  $\approx +20\%$  [min: +19%; max +47%]
- Variabilité très forte

- Prix du foncier : pas d'hypothèse

## Rajouter qq tableaux de chiffres...

- Prix du foncier : pas d'hypothèse
- Analyse de sensibilité aux hypothèses de prix
- Différence maïs entre Hnie et PdL, + baisse de rendement laitier dans le S1 : pourquoi ne pas imposer la Ho
- CT Détaillé
- Comparaison des références du CT avec le scénario de base
- Indiquer les valeurs intermédiaires de résultats économiques (amortissement)
- Pas de prise en compte du changement climatique