

# Mini-Conférence

## Importance de l'élevage dans les systèmes agricoles biologiques





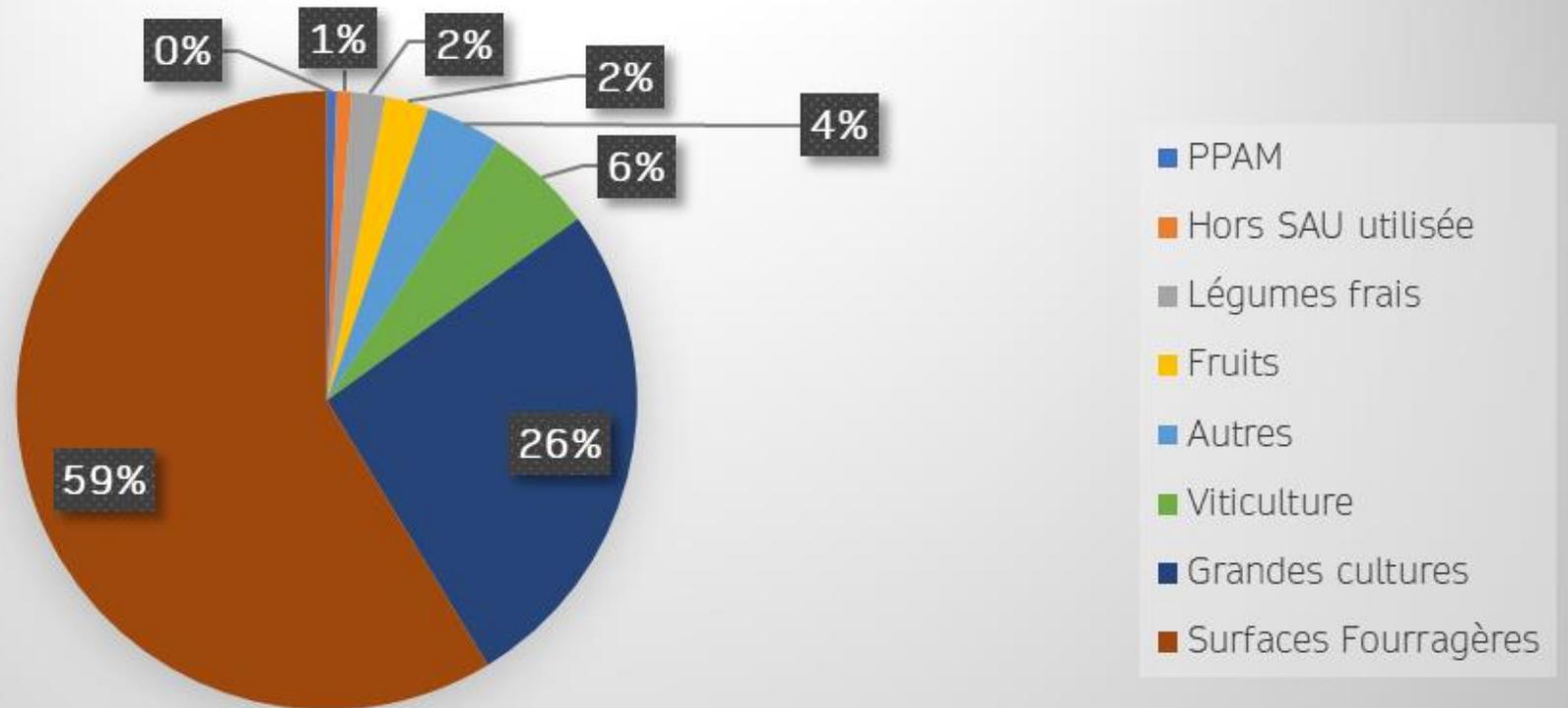
# Introduction

- ⊗ Une remise en cause générale de la consommation de viandes et de produits animaux
- ⊗ Un « panier consommateur bio » avec moins de produits animaux
- ⊗ Des filières bio dépendantes d'engrais organiques issus d'agriculture conventionnelle non industrielle
- ⊗ Quel équilibre à l'échelle de la ferme « France Bio » ?



# La majorité de la SAU AB dédiée à l'élevage

SAU BIO en FRANCE en 2021 (source : Agence Bio)





- **Marc Benoit** (*INRAe*) : Quel élevage pour une agriculture bio performante et adaptée au contexte énergétique à venir ?
  - **Bernard Roby** (*Vice-Président FOREBIO – éleveur bovins allaitants*) : Produire de l'alimentation dans des zones à faible potentiel – rôle de l'élevage

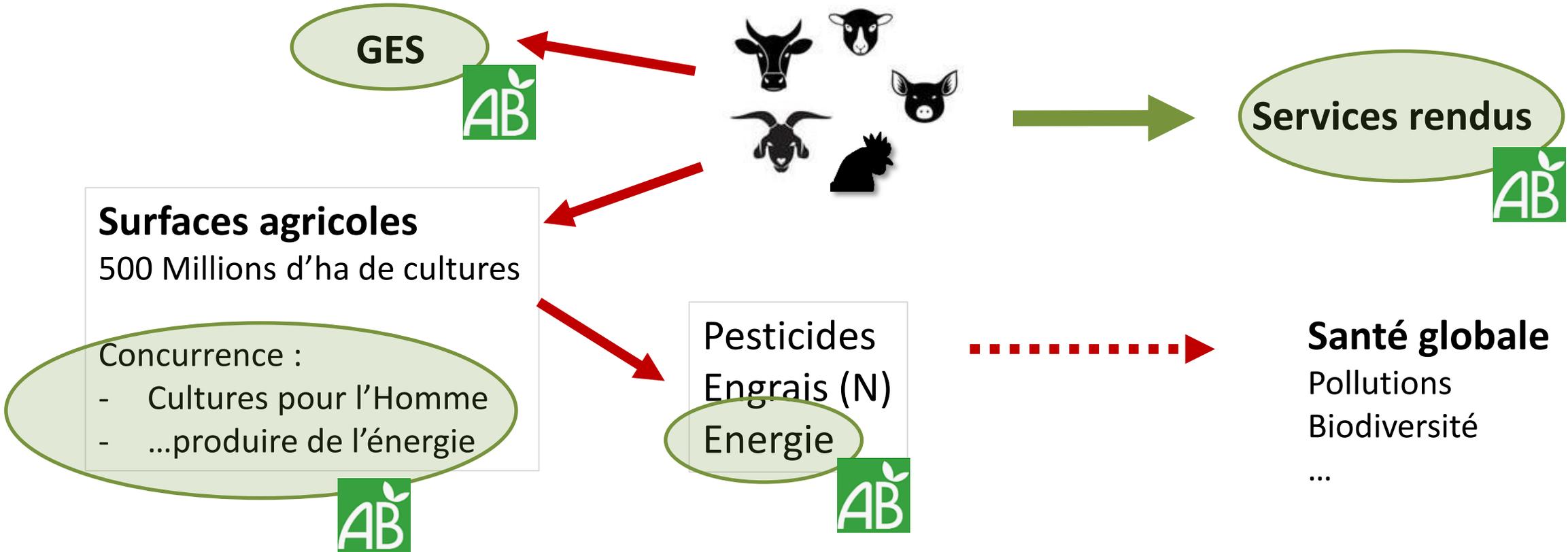
# Quel élevage pour une agriculture bio performante et adaptée au contexte énergétique à venir ?

**Marc BENOIT**  
**INRAE Clermont-Fd**

# Plan

1. Éléments de contexte ; enjeux pour l'élevage bio
2. Rôle et place de l'élevage pour une agriculture durable
3. L'élevage face au défi énergétique global
4. Conclusion

# 1. Des enjeux forts autour de l'élevage



# Services rendus par l'élevage

Alimentation



Fertilité sols



Habitat



Energie



Travail



Paysages



Gastronomie & Culture

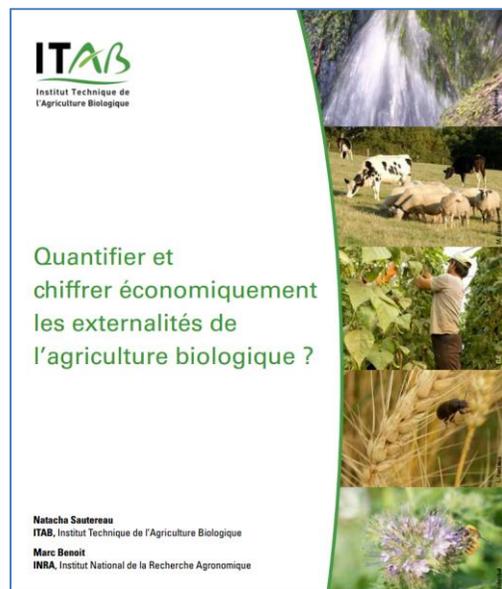


2.

## Rôle et place de l'élevage pour une agriculture durable

# Quelles (multi) performances attendues pour l'AB ?

Synthèse 2016  
(méta-analyse)  
ITAB (avec INRA)



## Principales conclusions



Nombreux impacts positifs

Quelques points litigieux



Un point négatif :  
Productivité (Surfaces nécessaires)

Composantes	Type de externalités	Impacts, services, consommation de ressources	Caractéristiques de l'AB en jeu	Effet*	chiffrage €/ha **		
<b>Transversal</b>	Réglementaire	Dispositifs d'encadrement des pesticides	moins usage pesticides	vert	14		
	Informations	Références produites pour l'agro-écologie	cahier des charges	vert			
	Créations d'emplois	A l'échelle exploitation	+ main d'œuvre en général	vert	19 - 37		
<b>Sol</b>	Moindres dégradations des qualités (physiques, chimiques et biologiques) des sols	Dégradation physique	couverture sol +, travail sol -	orange	?		
		Acidification	importance type sols	vert	?		
		Salinisation	moins usage pesticides	vert	?		
		Toxication	moins usage pesticides	vert	?		
		vigilance cuivre		orange	?		
	Plus de services écosystémiques	Eutrophisation	moindres apports de N et P	vert	?		
		Dégradation biologique	moins usage pesticides	vert	?		
		Stockage de carbone	+ de prairies, + légumineuses	vert	?		
		travail sols -		orange	?		
		Régulation cycle eau (rétention)	+ de matière organique,	vert	?		
<b>Superficie</b>	Ressource	Emprise foncière (si changement d'échelle)	rendements plus faibles	rouge	?		
	Ressource	Consommation d'eau	moins irrigation	vert	?		
<b>Eau</b>	Moindres impacts sur la qualité	Pollution par les pesticides	moins usage pesticides	vert	3-300***		
		Pollution par les nitrates	moins apport de N	vert	17 - 23		
<b>Air</b>	Impacts sur la qualité	Pollutions particules, ammoniac	?		?		
		Emissions de GES	Bilan émissions de GES	Plus faible émission GES/ha GES/kg + variable	orange	?	
<b>Energie fossile</b>	Conso pour la production	Bilan consommation d'énergie (ACV)	Plus faible conso énergie/ha	orange	?		
		Conso en aval	Déchets, emballages, gaspillages	énergie /kg + variable	orange	?	
<b>Phosphore</b>	Conso ressource	Moindre consommation	?	vert	?		
<b>Biodiversité</b>	Moindres externalités négatives	Mortalité faune (oiseaux, poissons...) due aux pesticides	moins pollution pesticides	vert	43 - 78		
		Impacts nitrates sur faune aquatique	moins pollution N	vert	?		
	Plus de services écosystémiques	OGM : réduction nb variétés cultivées		vert	?		
<b>SANTÉ HUMAINE</b>	Impacts négatifs des intrants	Pas ou peu de pesticides	Toxicité chronique dont cancers	Hyp. 0.5-1% cancers liés aux pesticides, dt 20% de décès	vert	62 - 292	
			Souffrance des familles		vert	?	
		Engrais azotés	Toxicité des composés azotés NOx, et NaO, NH3, précurseur de particules	? / place de l'élevage dans les exploitations	vert	?	
		Médicaments vétérinaires	Développement de l'antibio-résistance	moins usage des antibiotiques	vert	?	
	Nutrition	Additifs	Risques d'allergies	47 additifs en AB / 300 en AC	orange	?	
			Contaminations microbiologiques, mycotoxines, métaux lourds, polluants org		orange	?	
			+ de certains composés bénéfiques	oméga3, anti-oxydants	vert	?	
	<b>BIEN-ÊTRE ANIMAL</b>	Santé Conditions de vie Gestion douleur	Régime alimentaire	Corrélation avec mode de vie + sain	vert	?	
			Intégrité de l'animal	- mutilations, et pratiquées sous analgésie		orange	?
			Surfaces accessibles aux animaux	En plein air : risques accrus de prédation		orange	?
Chargements faibles, Dilution parasitisme + d'espace par animal en bâtiment, accès à l'extérieur, choix alimentaires pâturage			Pâturage : exposition au parasitisme mais l'accès à une flore variée = +parasitisme	Cahier des charges et ses conséquences	orange	?	
				vert	?		
<b>TOTAL</b>					???		

# Comment compenser la baisse de productivité inhérente à la suppression des produits chimiques de synthèse ?

## **6 leviers majeurs**

1/ Maitriser la démographie (Limiter la demande)

2/ Limiter les pertes et gaspillages

3/ Limiter autres utilisations des terres (Energie, logement, infrastruct. ...)

4/ Augmenter les surfaces cultivées

**2**

5/ Adapter les régimes alimentaires

**1**

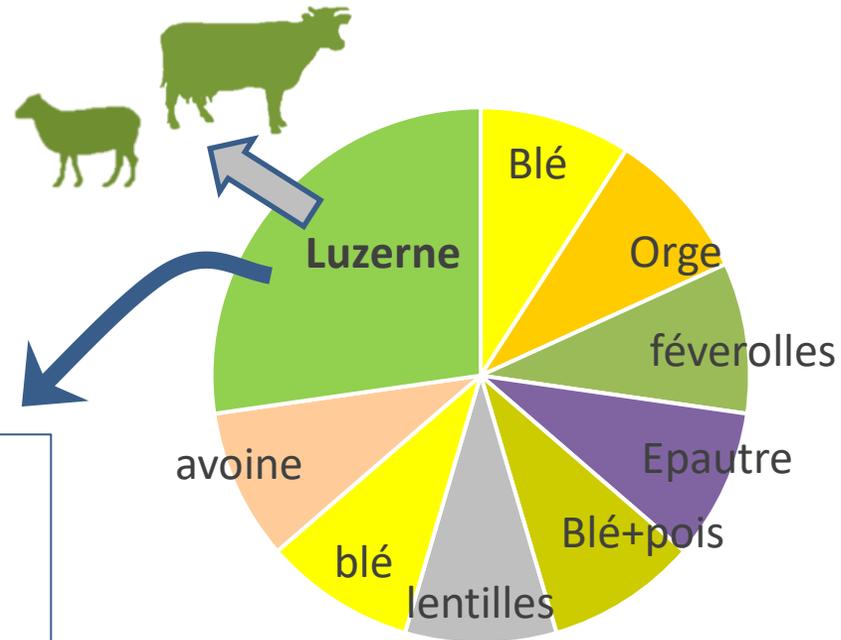
6/ Assurer une productivité suffisante des surfaces agricoles

1

# Diversification en grandes cultures

Complexifier pour assurer une productivité agronomique satisfaisante sans intrants chimiques

(re-) introduire l'élevage



Capter l'**azote** atmosphérique  
**Casser les cycles**  
maladies, ravageurs, adventices  
Structurer le **sol** etc.

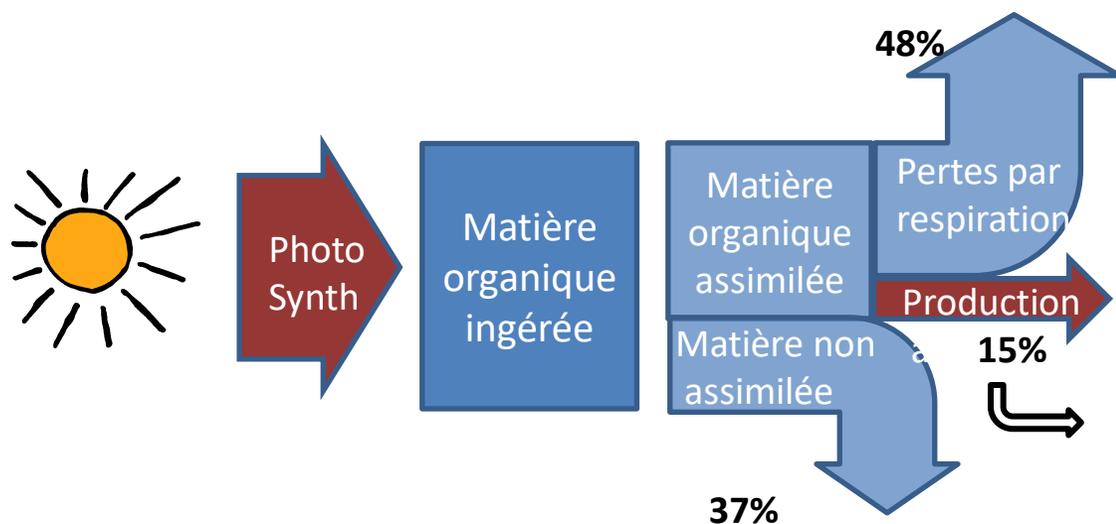
2

## Adapter les régimes alimentaires :

Pourquoi la consommation de produits animaux est-elle « sous-optimale » par rapport à la consommation de produits végétaux ?

### Déperdition d'énergie dans la chaîne trophique

Devenir de l'énergie consommée (bovin) :



➤ Eviter la concurrence Homme-Animaux pour les ressources directement consommables par l'Homme

**85% de pertes → faible efficience**

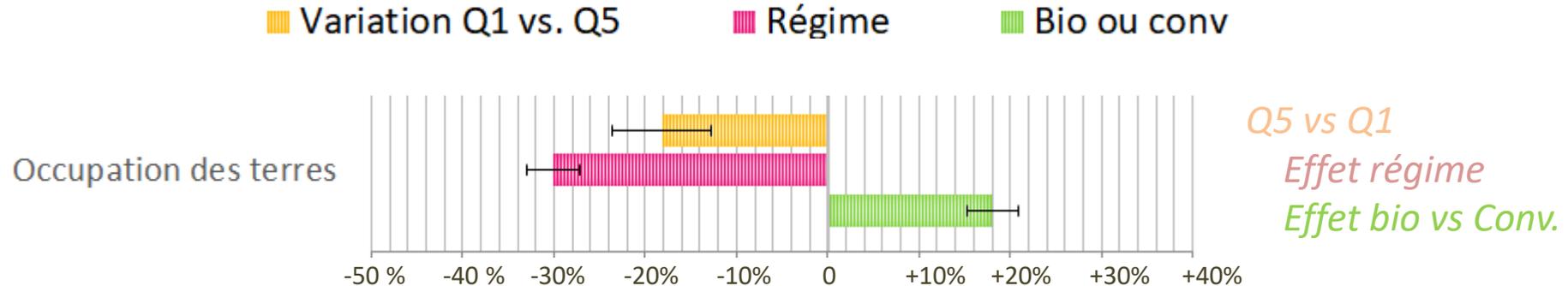
## 2

# Effet du régime alimentaire (part produits animaux) sur le besoin en terres agricoles.

Comparaison Bio / Conventionnel  
Cohortes BioNutrinet

E.Kesse-Guyot SIA 2018 (et J.Baudry et al 2019)

Gros (Q5) vs petits (Q1) consommateurs de produits bio

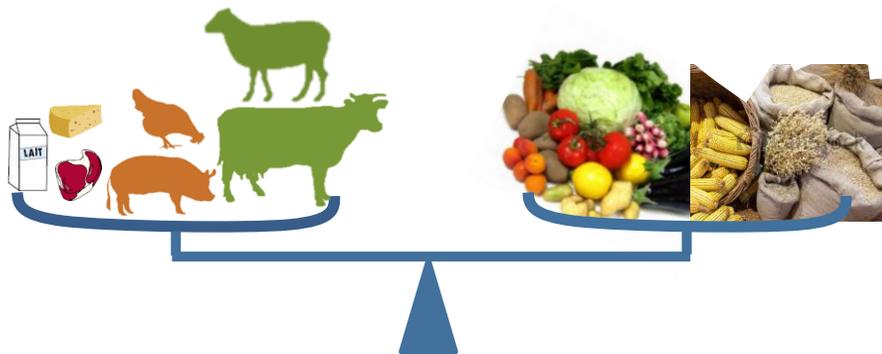


- Un très fort impact de la **consommation de produits animaux** sur la **surface agricole** mobilisée pour l'alimentation humaine
- Baisser (supprimer) les activités d'élevage ?

- ① Plus d'élevage (optimisation cultures)
- ② Moins de produits animaux (alimentation)



→ Globalement, quelle part de l'élevage dans la production agricole ?  
...pour maximiser la population nourrie



Aux pays bas : 12%  
(part des protéines d'origine animale / tot. protéines ingérées)

*H. Van Kernebeek et al 2014*

A plus large échelle : 25%?

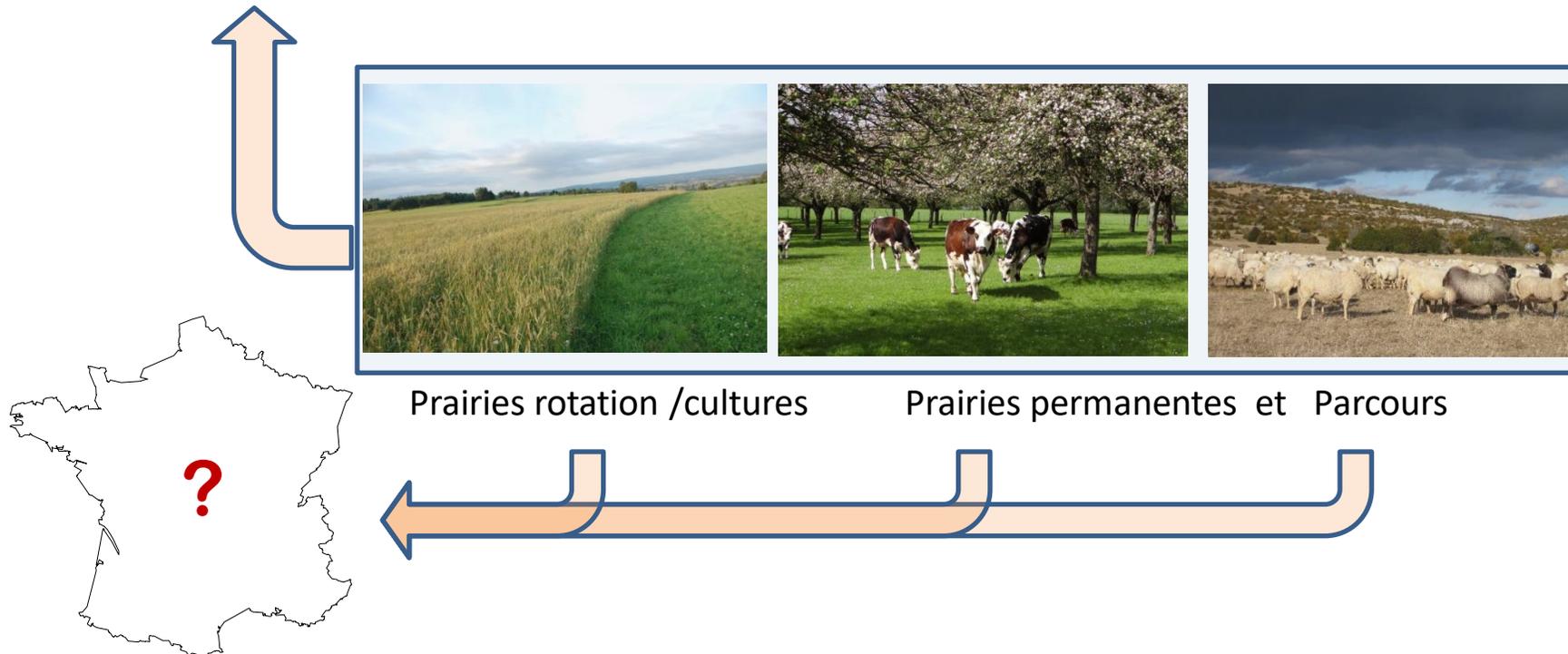
→ Très forte baisse conso produits animaux en Europe

... et surtout, un nouveau paysage de l'élevage

# Maximiser la production alimentaire globale pour maximiser la population nourrie

(pas de compétition feed/food)

Céréale et protéagineux	Partie comestible H (70%)		
	Partie non comestible H (30%)		
<b>Herbe</b>	100% non comestible H		

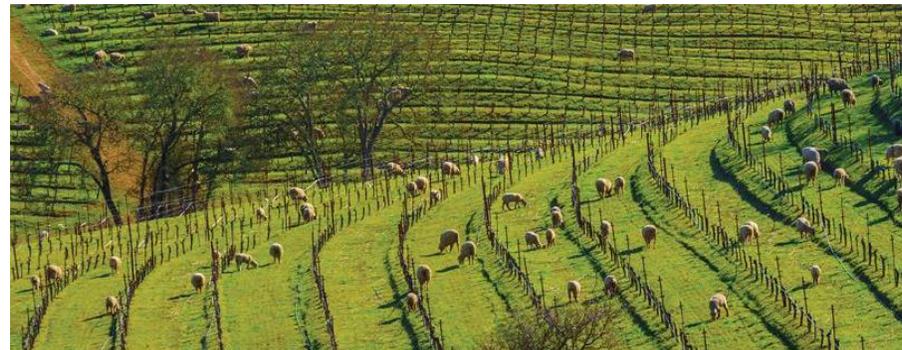
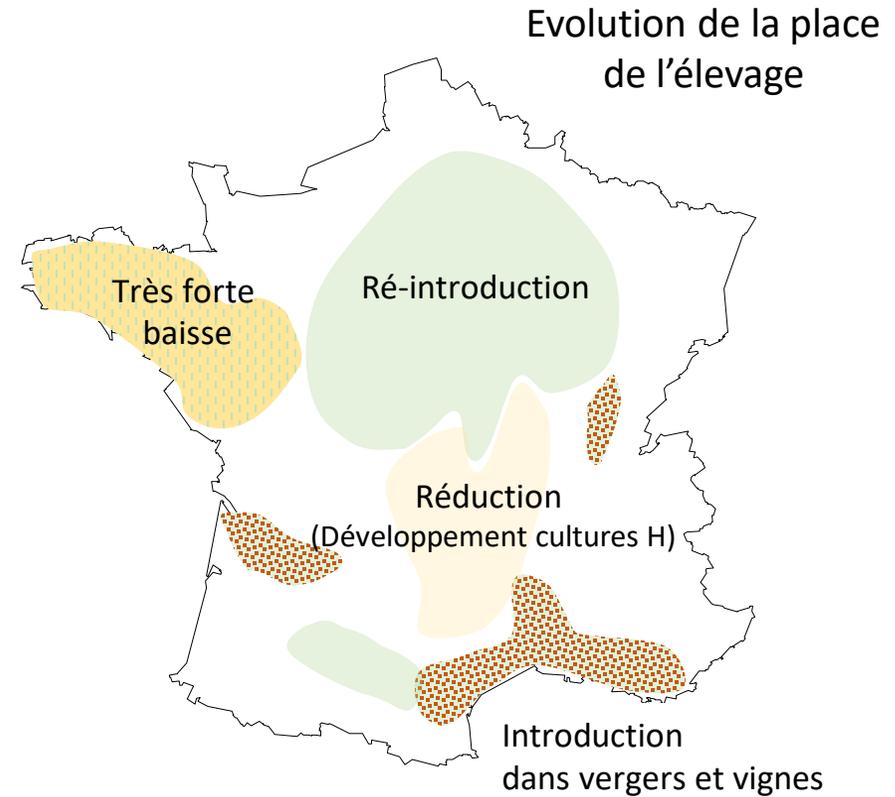


# Une mise en œuvre de l' AB ou AE à grande échelle Vers un redéploiement de l'agriculture nationale

... pour quels nouveaux équilibres ?

## Etudes prospectives

- Production agricole permise (quantitatif)
- Impacts environnementaux
- Impacts sociaux (emplois, revenus, santé)
- Commerce international
- Souveraineté alimentaire



3.

## L'élevage face au défi énergétique global

# Pourquoi focaliser sur l'énergie ?

Quelques décennies de ruée vers une énergie gratuite  
et facilement accessible :

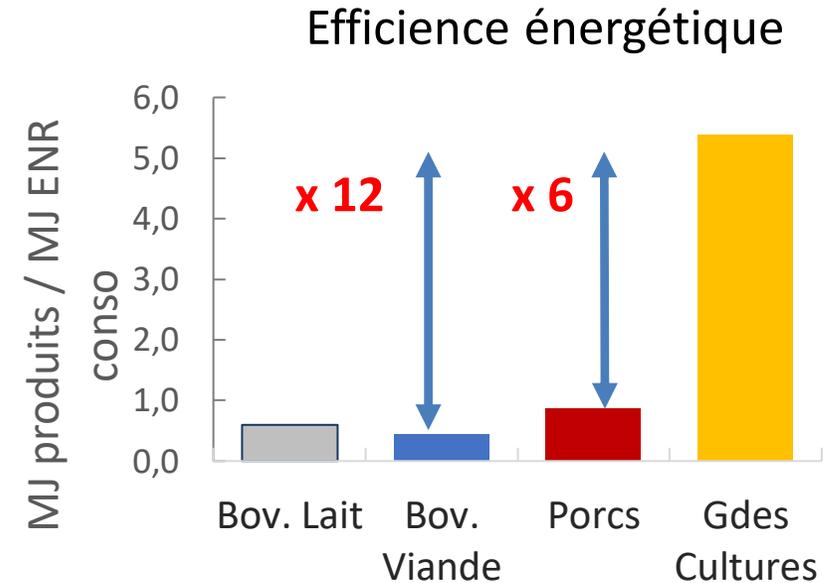
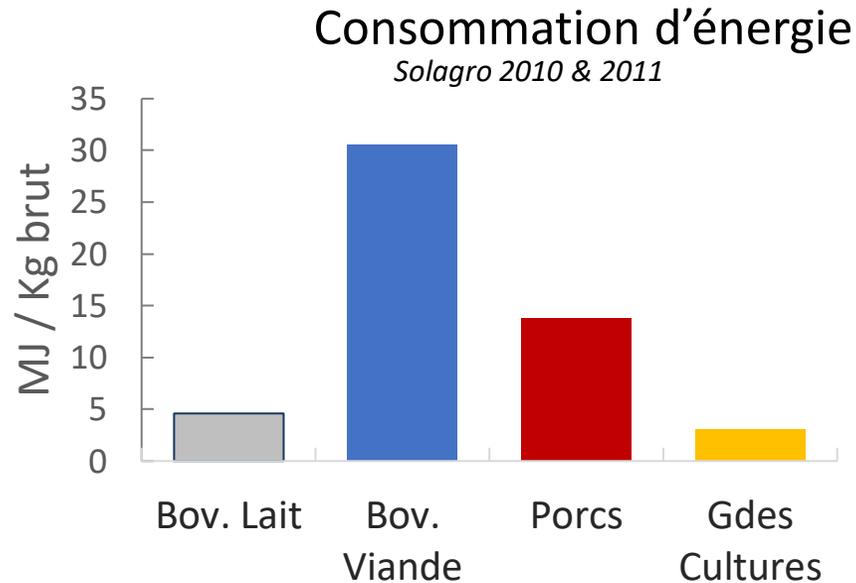
**1 année** de consommation de pétrole = 1 million d'années « de fabrication »  
**= 1 million d'années d'énergie solaire (en moyenne)**

Et après ?

Quel est le coût réel de l'énergie ?

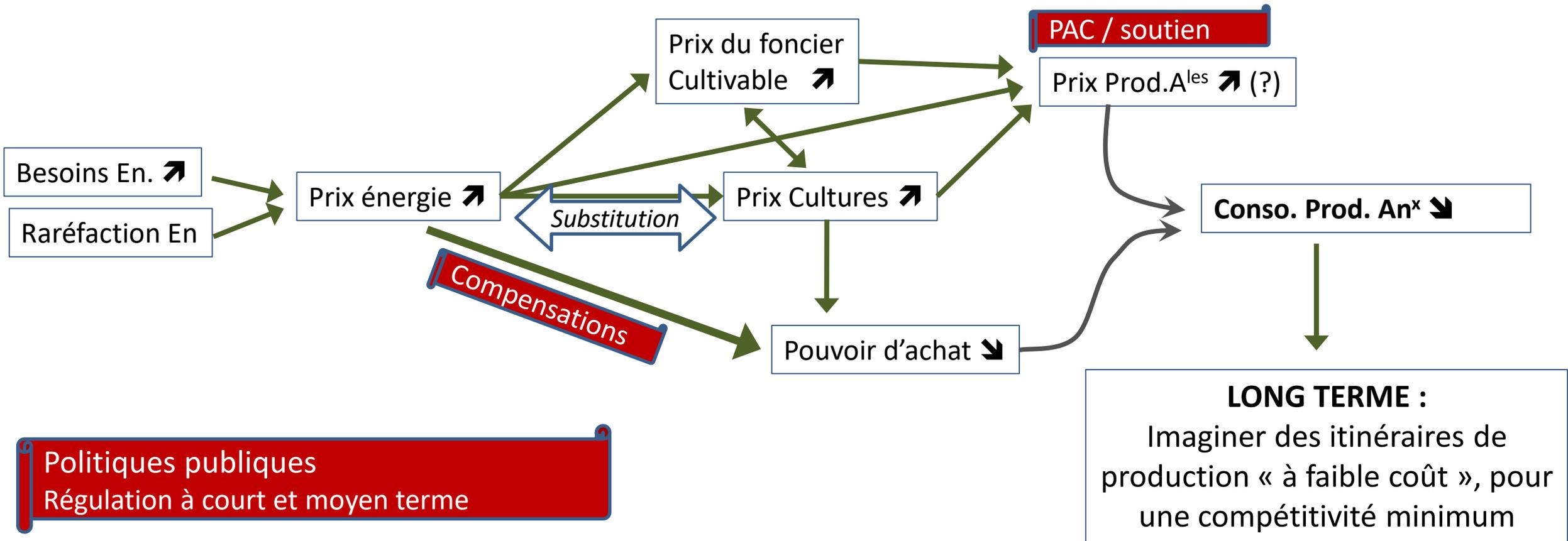
Quelles priorités d'usage ?

# Incidence de l'énergie sur le prix des denrées alimentaires : la viande pénalisée



- Efficience énergétique 6 à 12 fois moindre pour les productions animales / grandes cultures
- L'inflation du prix de l'énergie aura une incidence 6 à 12 fois plus élevée (par MJ produit)
  - Quelles capacités de l'élevage à relever ce défi ?
  - **Quel accès futur des productions d'élevage aux facteurs de production classiques?**

# Quelques éléments clés de la mise en concurrence et de la compétitivité de l'élevage



## Itinéraires de production « à faible coût » ?

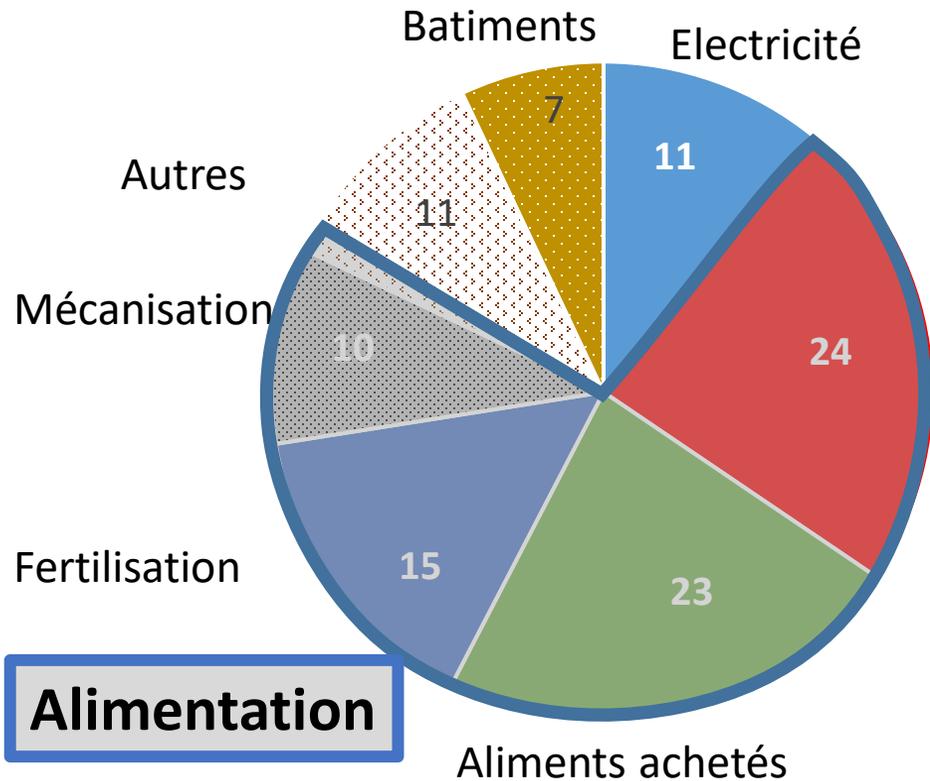
- Abaisser le cout de production énergétique des prod. animales
- Identifier les postes de consommation d'énergie, directe ou indirecte (approche Analyse Cycle de Vie)

# Postes de consommation d'énergie, élevage bovin et cultures (ACV)

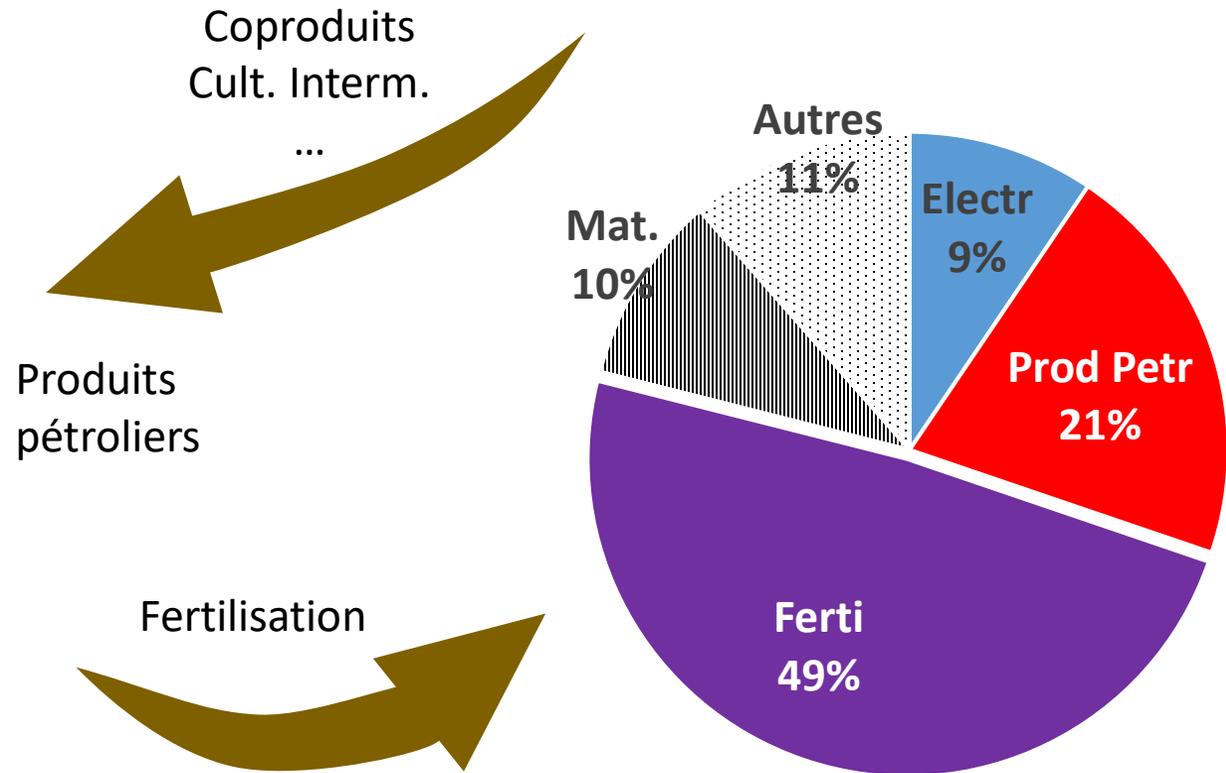
## Une bonne raison de coupler ces productions !

% MJ

### Bovins (lait, viande)



### Grandes cultures

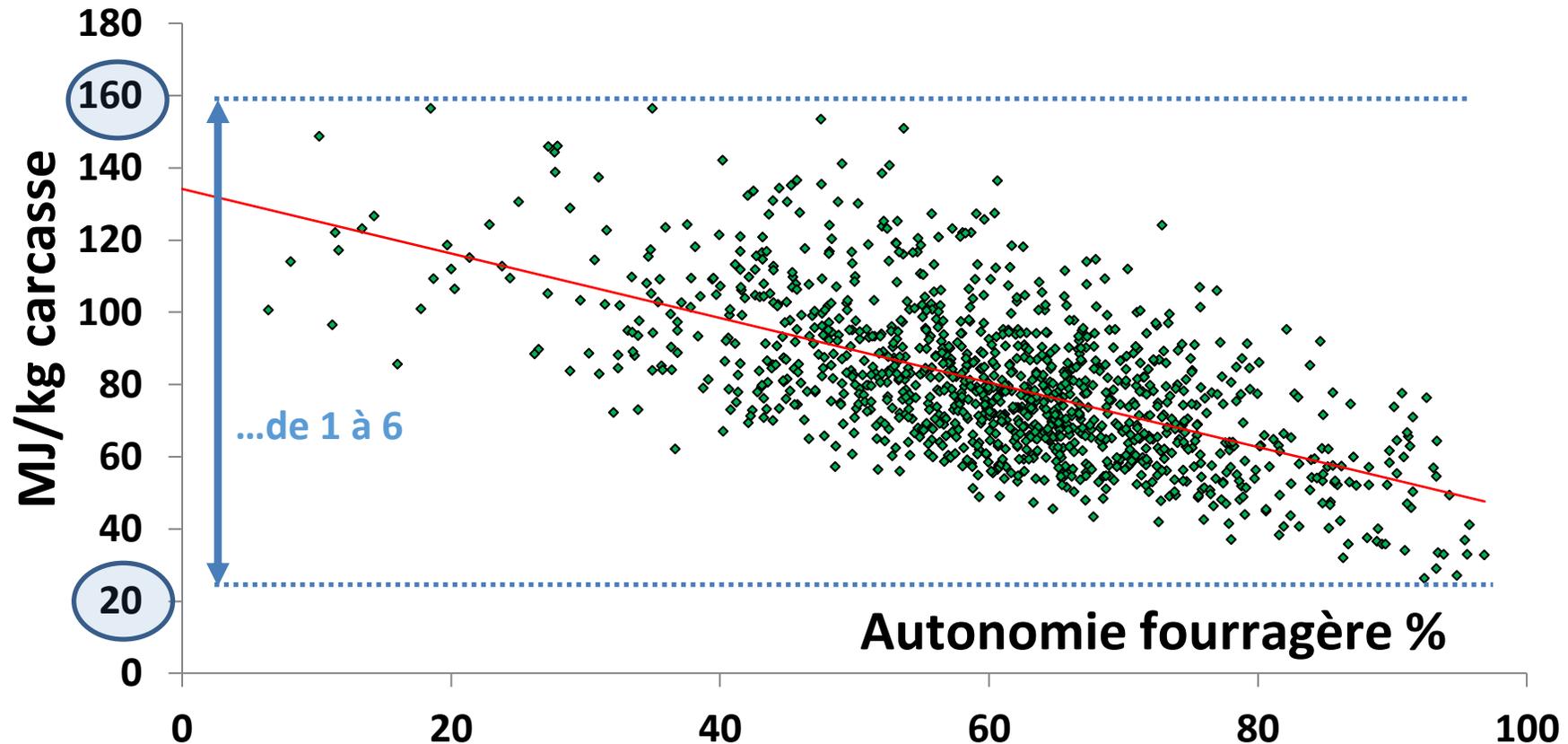


# Conso. d'énergie : corrélée au mode d'alimentation - Une grande variabilité

*Ovins viande, réseau INRAE - 1180 fermes, 24 ans)*

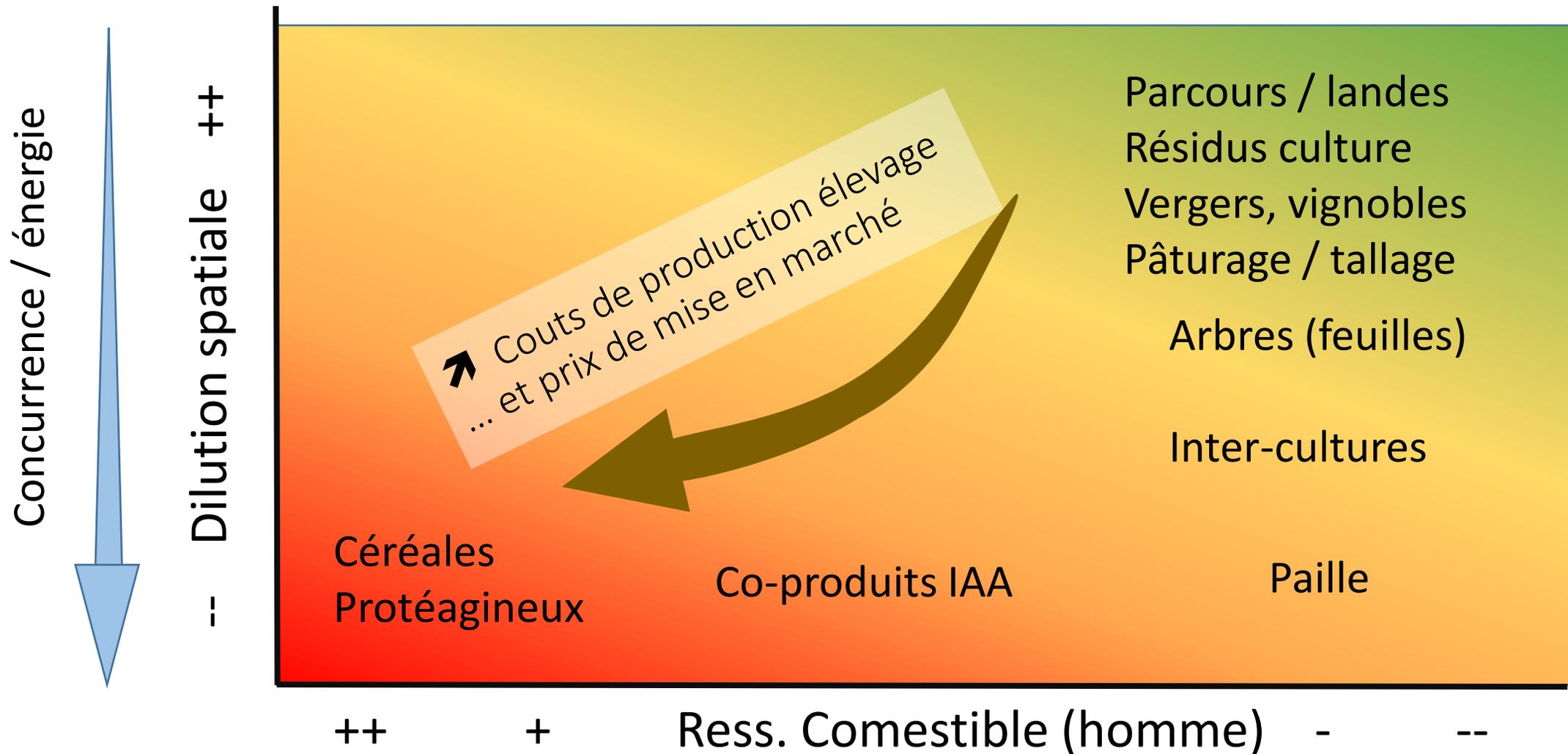
Lien consommation d'énergie / **autonomie fourragère**

(% de viande produite restante après avoir payé les aliments non fourragers, en € constants )



**Recourir à des modes d'alimentation du troupeau  
peu énergie-dépendant  
...et peu en concurrence avec la production d'énergie**

# Facteurs de compétition d'usage des ressources



## ***SYNTHESE***

***Quelle place de l'élevage en AB ?***

***Quelles adaptations de l'élevage / contexte énergétique ?***

**→ une grande convergence des solutions et adaptations nécessaires**

Des ressources dédiées, peu coûteuses et peu concurrentes d'autres utilisations, dont alimentation humaine

Redistribuer l'élevage dans tous les territoires

NB : distinction à faire entre ruminants et monogastriques

## 4. Conclusion

1/2

- La facilité d'accès aux ressources fossiles (énergie) et leur disponibilité pléthorique → mise en place de systèmes d'élevage souvent énergivores et très dépendant des grandes cultures
- La raréfaction de l'énergie va
  - Exacerber la concurrence pour l'utilisation des terres agricoles
  - Rehausser fortement le prix de revient des produits agricoles, en particulier ceux de l'élevage
  - Favoriser les systèmes à faibles intrants (dont AB)
  - Pousser l'élevage à utiliser des surfaces et ressources peu concurrencées par d'autres valorisations (cultures pour l'homme, énergie...)

## 4. Conclusion

2/2

Globalement, la durabilité de l'agriculture et le coût de l'énergie vont conduire à reconsidérer

- La place de l'élevage dans l'agriculture (couplage aux autres productions...) et sa distribution dans le territoire national
  - Les systèmes de production : quels systèmes, quelles ressources, quels objectifs de productivité, quelles races, etc.
  - Les filières actuelles (localisation, stratégies, logistique etc.)
  - Les compétences et services disponibles dans les territoires
  - Les caractéristiques des produits
- ...tout en envisageant une rémunération pour les autres services rendus par l'élevage, via les politiques publiques en particulier (PSE etc.).

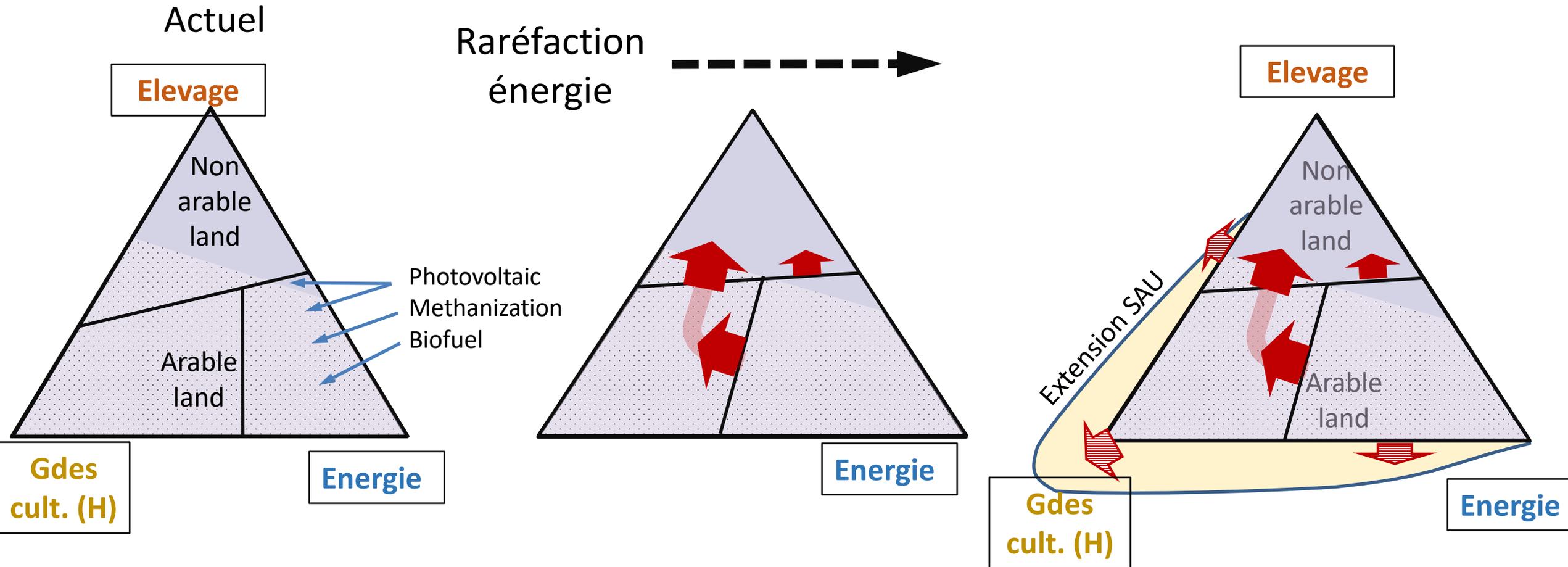
Merci de votre attention



*Le cratère du Puy de Pariou : dédié à l'élevage !*



# De fortes tensions sur l'accès aux surfaces agricoles (concurrence économique)





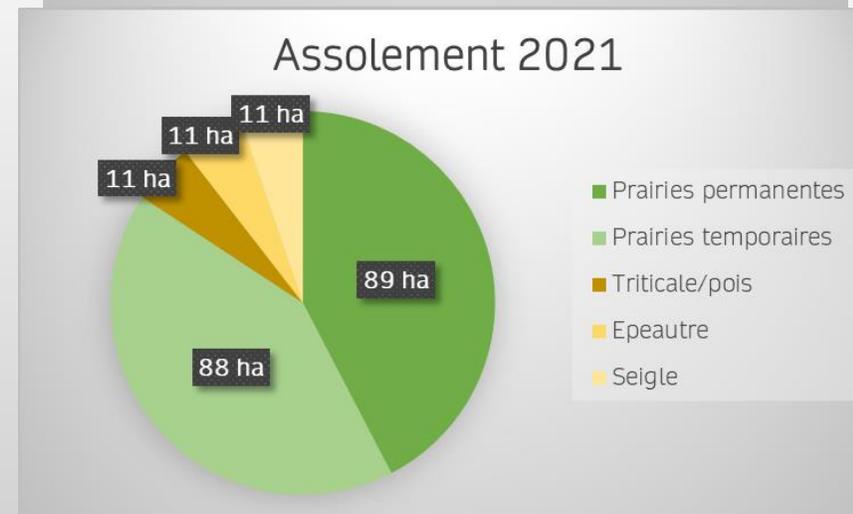
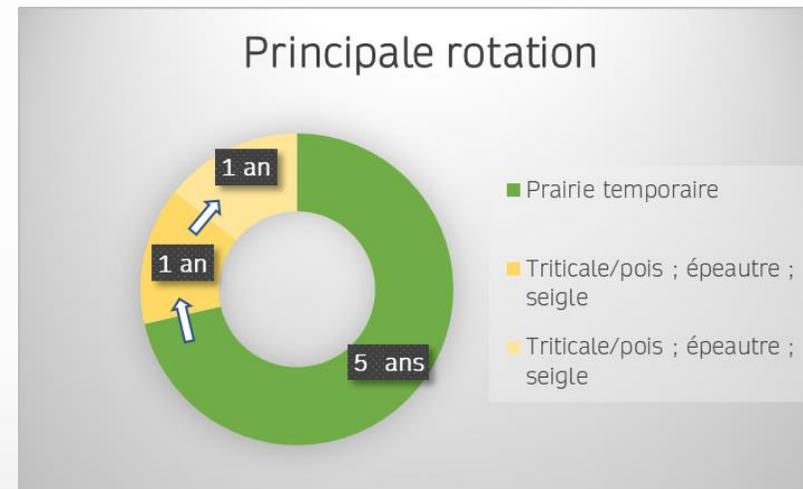
# Témoignage de Bernard Roby

Vice-Président de FOREBio

# Présentation de l'élevage



🌐 Ferme 100% Bio ; 2 UTHs ; 210 ha ; 120 vaches allaitantes limousine



# Historique et situation de l'élevage

- En 1994 : installation dans un cadre familial sur 114 ha avec 48 vaches
- Passage à 120 vaches en 1996 avec l'embauche d'un salarié (suite à un accident)
- Certification AB en 2000
- Installation des enfants :
  - Loïc (2017) en individuel sur une autre structure
  - Alexandre salarié de la ferme en attente de reprise

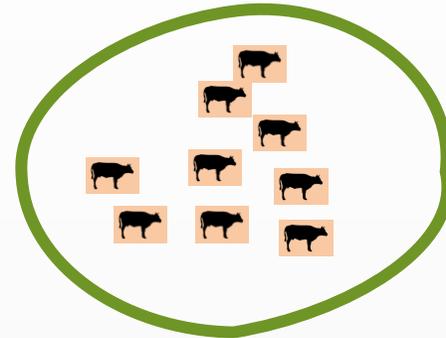
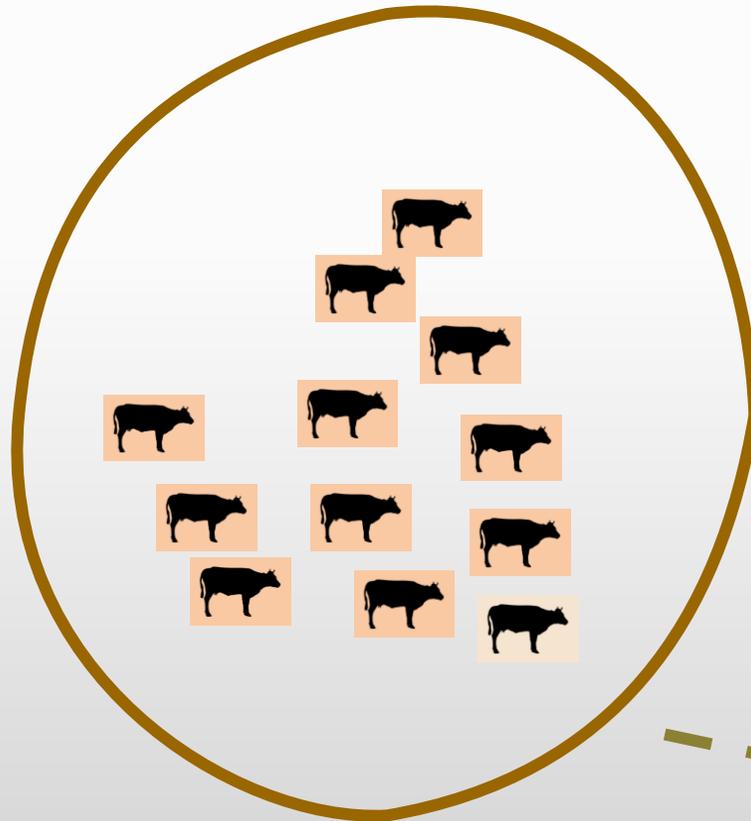




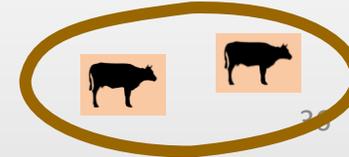
# Fonctionnement du troupeau

120 Vaches  
Vêlages étalés

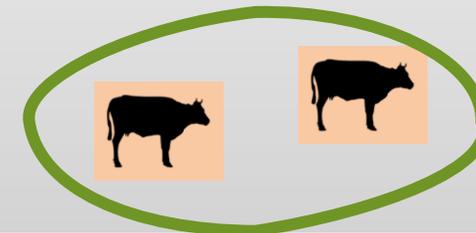
90 veaux sous la mère  
(5 à 6 mois)



20 génisses (rejoignant un  
groupe de 40)



20 vaches vendues





# Conduite de l'alimentation et lien au sol

- Alimentation sèche à base d'herbe
- Sols labourables à faible potentiel (base 50 qtx) => prairies temporaires et céréales alimentation animale (*récoltes aléatoires, difficulté pour gérer de la vente*)
- Autonome environ 4 années sur 5 en céréales ; autonomie très régulière en fourrages
- Système extensif (0,8 UGB/ha) 50 places en bâtiment => manque de fumier pour fertiliser l'ensemble de la SAU (*et développer une activité alimentation humaine potentiellement*):
  - Augmenter la surface de bâtiments
  - Voir le cheptel pour financer des bâtiments supplémentaires



# De l'élevage pour valoriser des territoires à faible potentiel

- Difficulté importante pour produire des cultures à destination de l'alimentation humaine
- Un rôle clef dans l'entretien des paysages
- Faible compétition avec l'alimentation humaine (prairies et céréales « secondaires »)
- Nécessité d'augmenter l'élevage pour être autonome en fumier et mieux valoriser les parcelles labourables