

# L'élevage de ruminants - contexte général

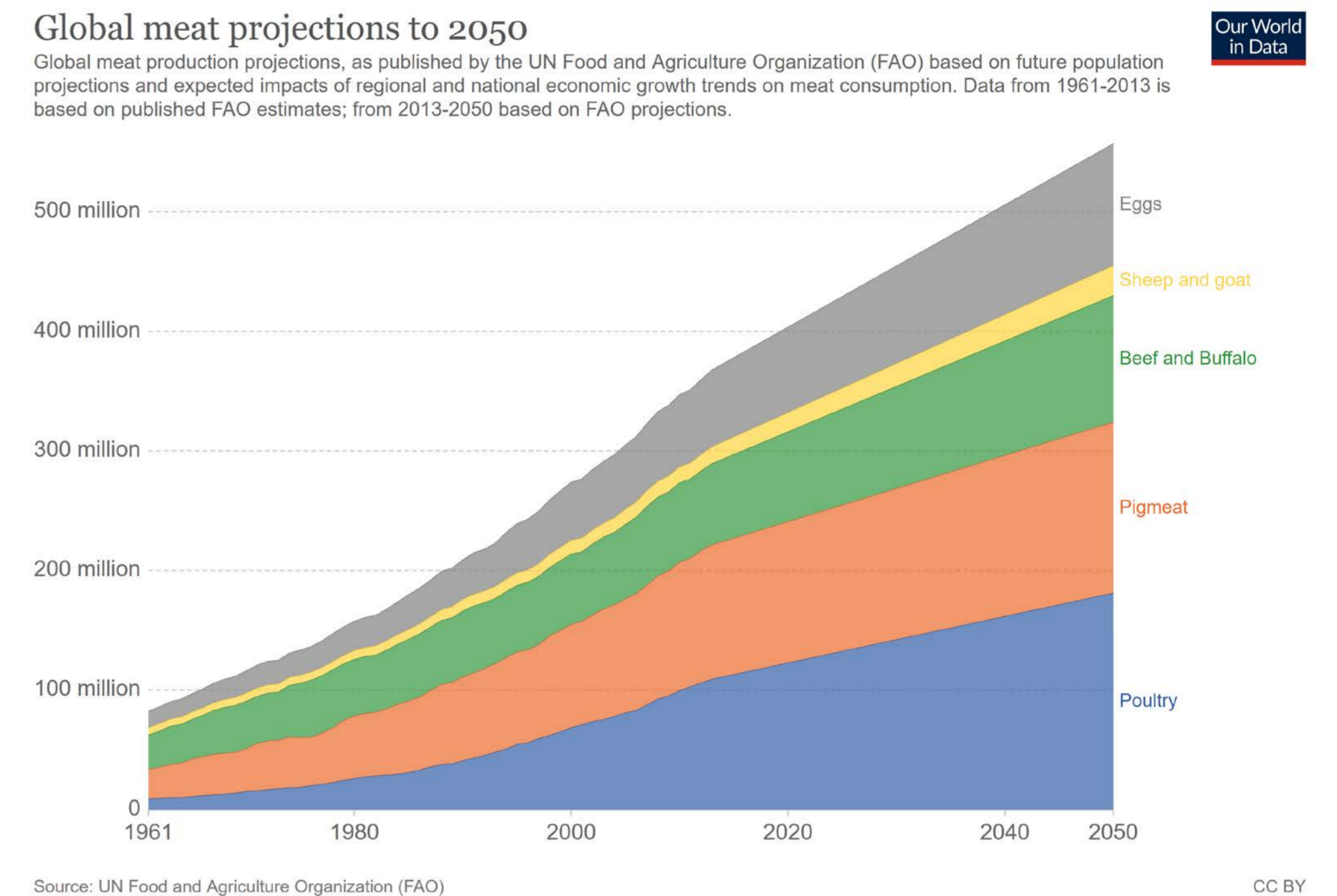
C. Battheu-Noirfalise (U8) ; L. Legein (U8)

## La tendance mondiale est à la hausse, mais

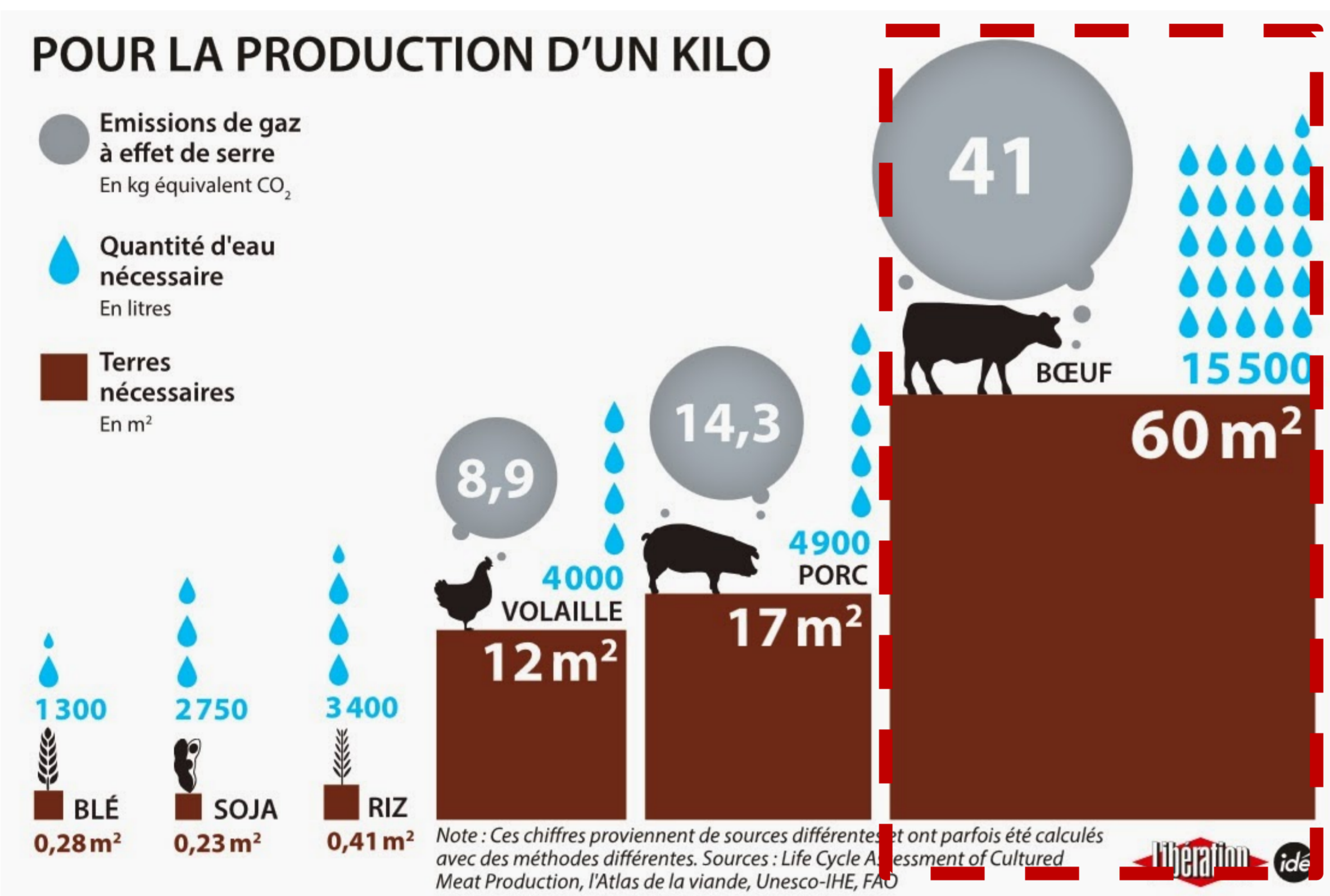


Les produits animaux représentent 18% de l'apport en calories et 25% de l'apport en protéines de l'alimentation humaine au niveau mondial (FAOstat, 2015).

Les productions animales devraient doubler d'ici à 2050, plus spécifiquement dans les pays en voie de développement. La part de monogastriques augmente (>70% des productions) et s'industrialise (>1/2 de systèmes industriels) (Galloway, 2007).



## L'élevage est au cœur de critiques



### L'élevage est pointé du doigt pour :

- Son impact sur l'environnement
- Émissions de gaz à effet de serre
- Utilisation/pollution de l'eau
- ...

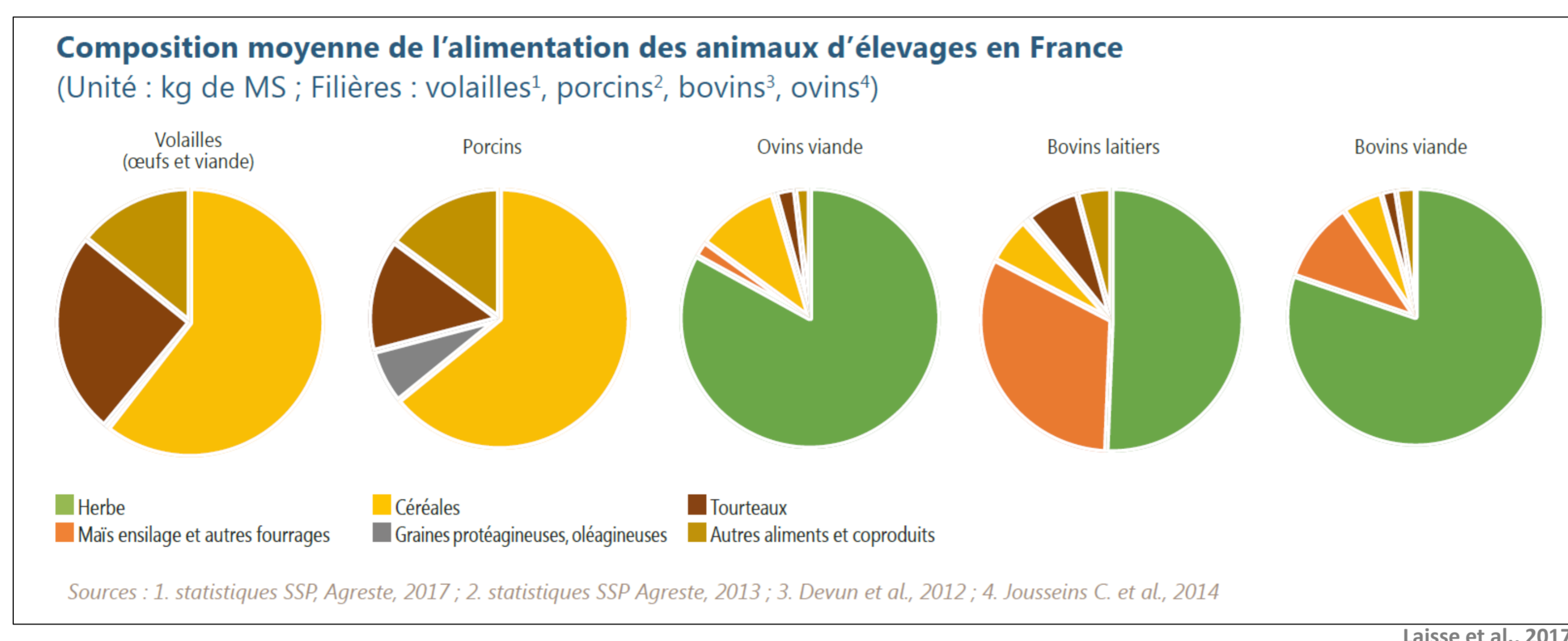
Son potentiel frein à la sécurité alimentaire

De par une forte utilisation des terres agricoles (> 70%) couplée à une faible efficacité d'utilisation des ressources

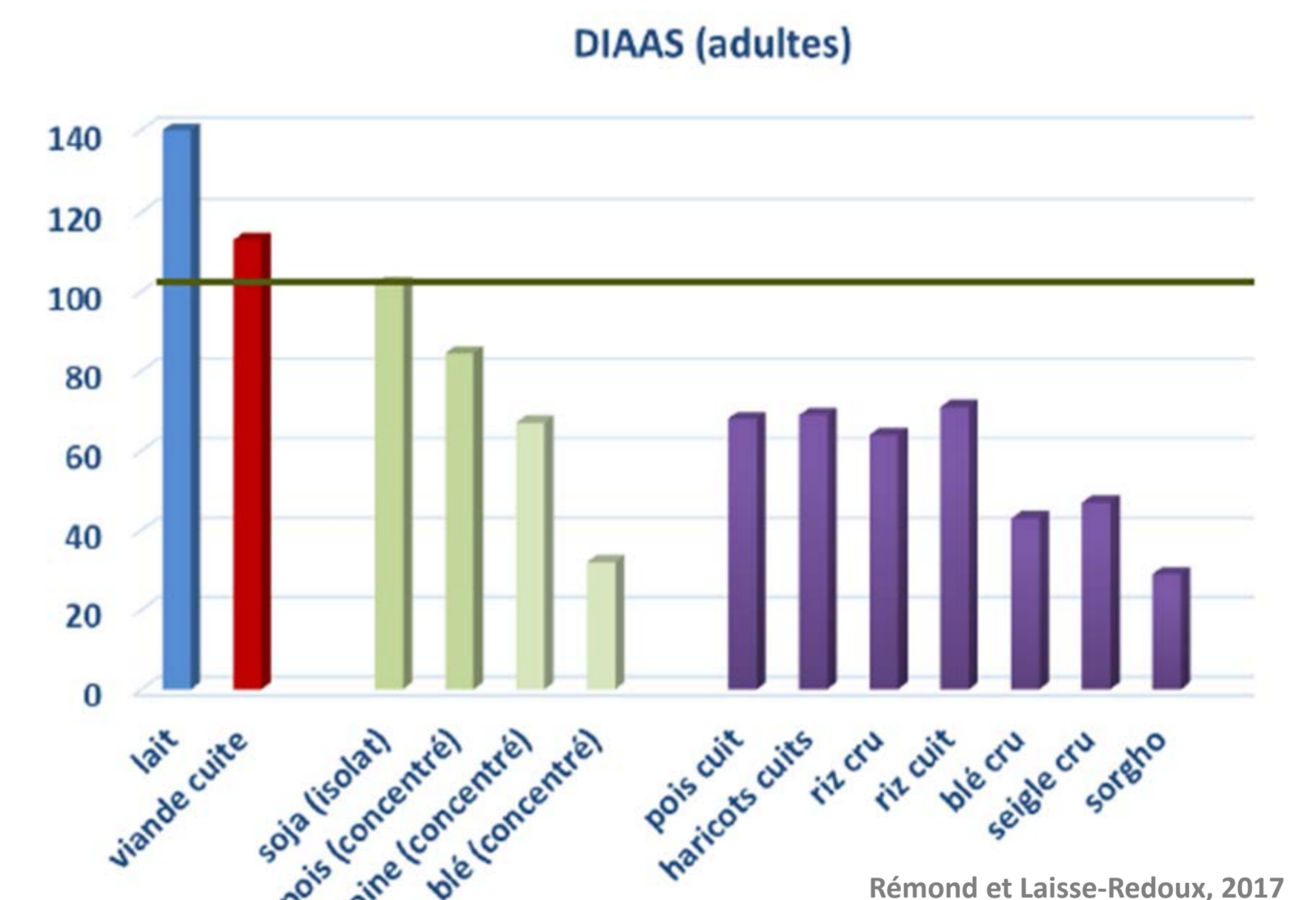
**⚠ Particulièrement chez les bovins...**

## Nuancées par des atouts de taille

### La valorisation de l'herbe (1)

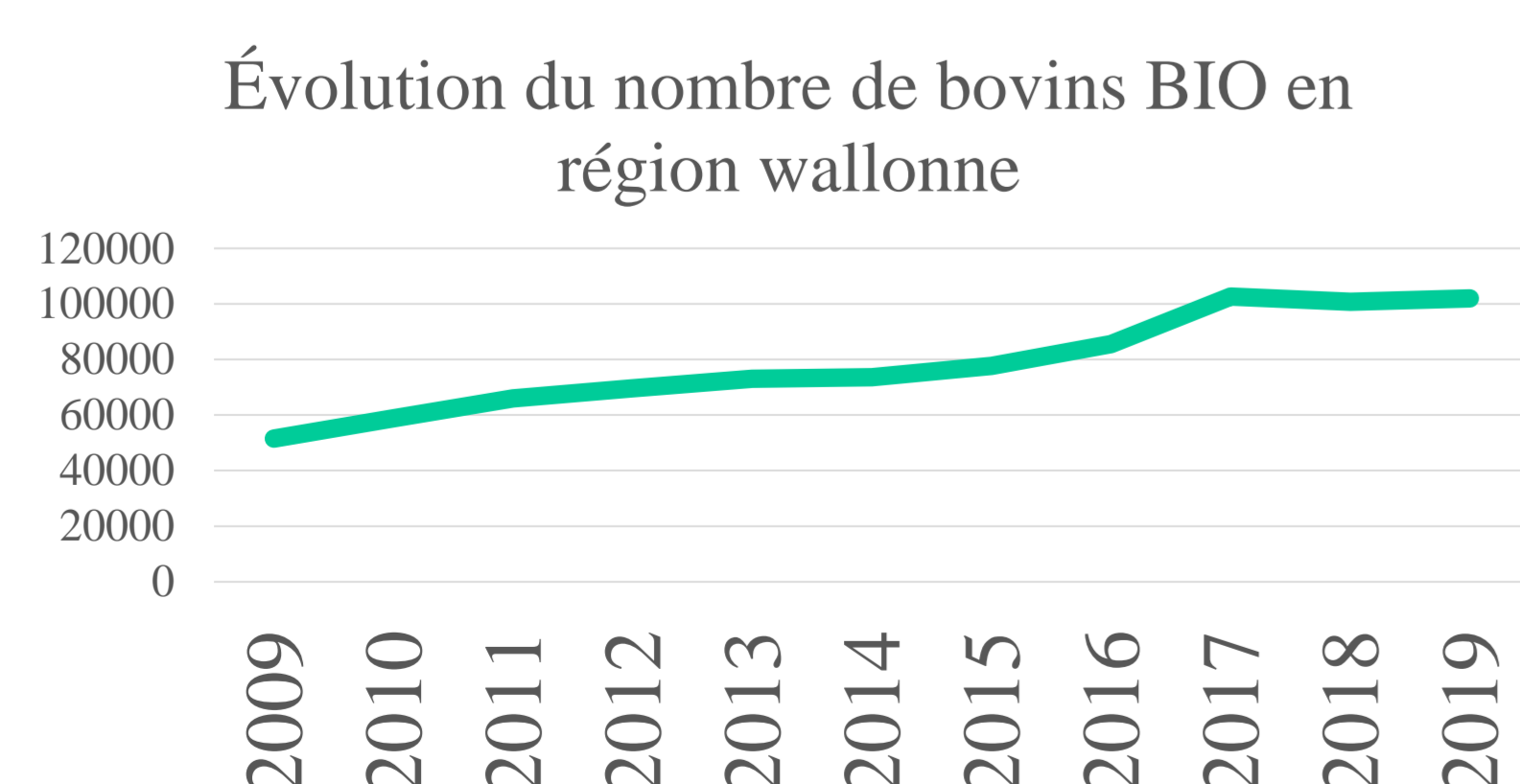


### La production de protéines de qualité (2)



## Et en agriculture biologique, tout particulièrement

11,5% de la SAU en agriculture biologique en région wallonne (Statbel, 2020)



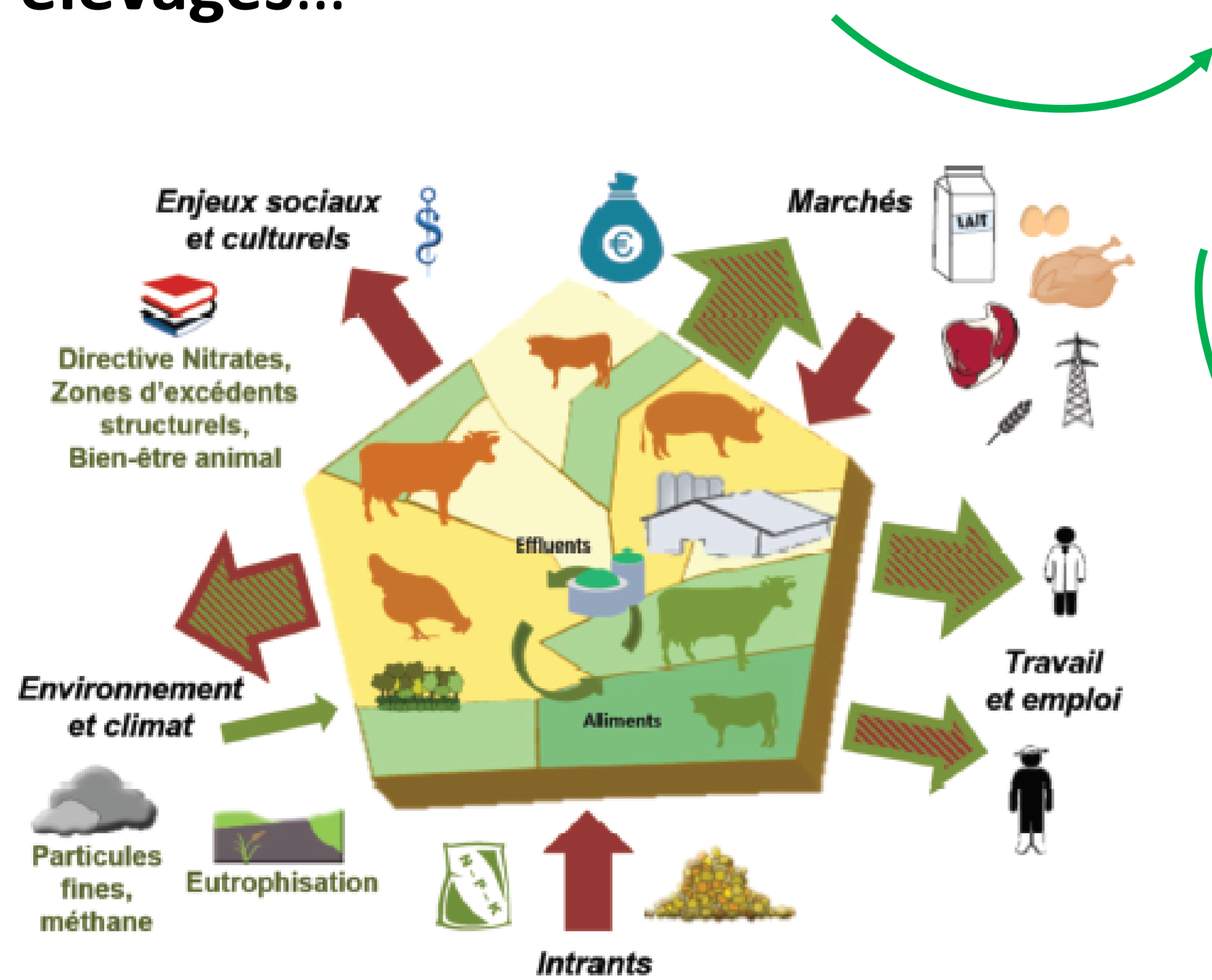
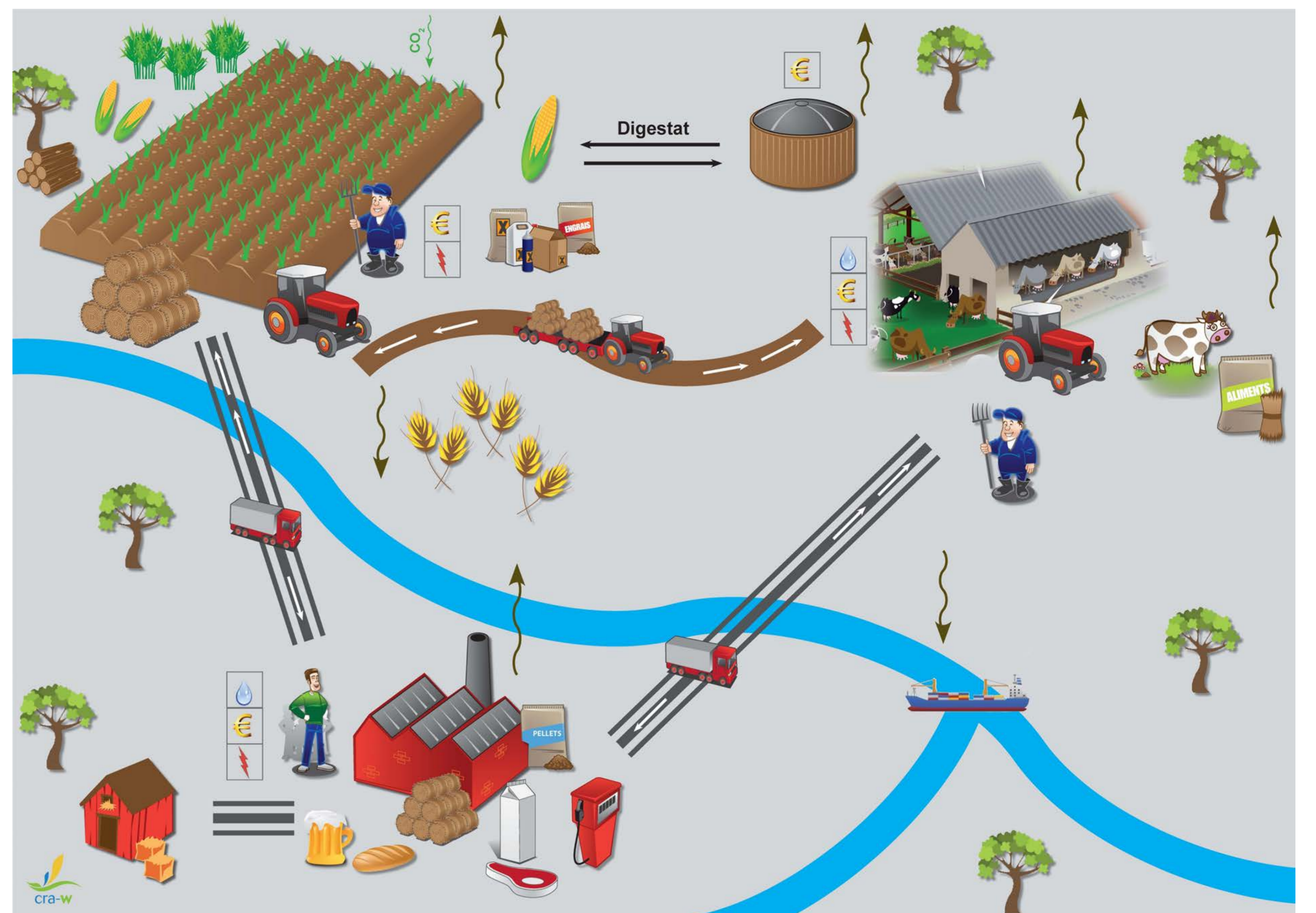
Système de production <sup>1</sup>	% PP <sup>2</sup>	Production (litre lait ou kg PV/vache/an)	Chargement (UGB/ha)	Fourrages					Concentrés autoproduits			Achats				Ration totale <sup>3</sup>			
				Herbe total	Herbe pâturée	Herbe conservée	PT	Immatures	Dérobées	Céréales	Protéagineux	Mélanges	Fourrage	Céréales	Tourteaux	Mine-raux	kg MS/UGB/j	MPT (%MS)	Autonomie (%)
I Laitier 1	33	5760	1,4	5,4	5,3	0,1	6,6	0,37		1,96				0,13	0,064	14,6	15,2	99	
I Laitier 2	64	6480	1,2	10,4	7,5	2,9	1,8	0,54	0,45	0,22			0,41	0,29	0,18	0,006	14,4	15,5	94
I Allaitant 1	69	565	1,7	8,6	8,3	0,3	2,6	0,3	0,3	0,4							12,6	15,4	99
I Allaitant 2	72	460	0,9	9,6	7,0	2,6	3,4										13,2	13,9	98
II Laitier 3	100	5510	1,2	13,6	8,1	5,5											15,1	16,7	90
II Laitier 4	100	5030	1,1	15,4	8,2	7,3							0,49	0,72	0,000	16,6	16,4	93	
II Laitier 5	44	4030	1,4	6,5	5,7	0,8	2,2	0,5			1,56					0,106	10,8	15,5	99

<sup>1</sup> I = Système en polyculture à niveau de production relativement élevé; II = Système herbager à niveau de production relativement élevé; III = Système en polyculture à niveau de production relativement faible. Chaque ligne correspond à une ferme distincte. Les deux systèmes allaitants ici présentés sont naisseurs-engraisseurs.  
<sup>2</sup> PP = Prairies permanentes.  
<sup>3</sup> MPT = matières protéiques totales (teneur en % MS); Autonomie = niveau moyen d'autonomie massique.

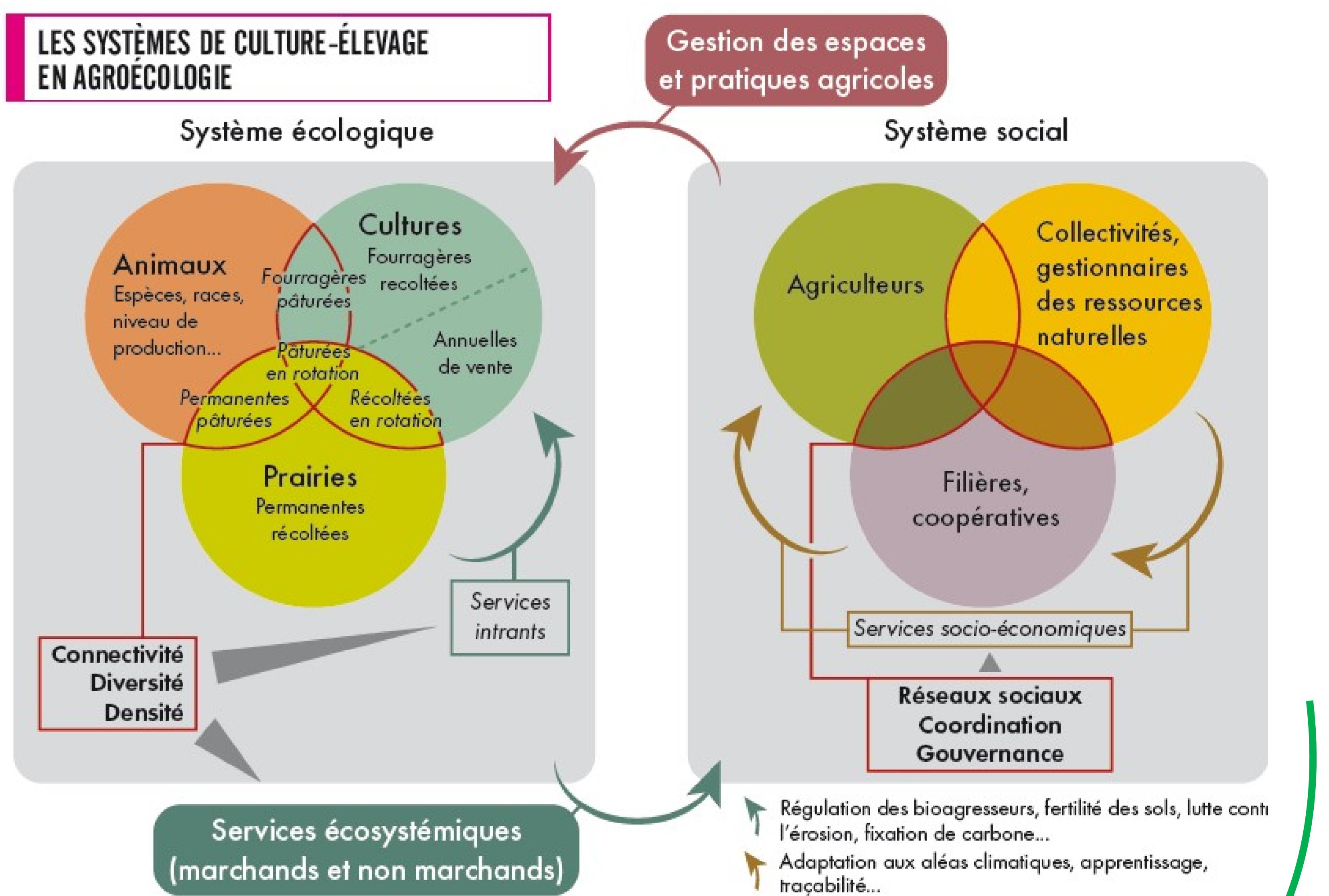
# L'étude des systèmes – obtenir une vue globale

C. Battheu-Noirfalise (U8) ; L. Legein (U8)

Les ateliers d'élevage sont en lien constant, par des flux monétaires, sociaux ou de nutriments, avec leur environnement. On ne peut donc les étudier globalement qu'en les replaçant au sein de leur **systèmes d'élevages**...



En fonction de **l'échelle** étudiée, les conclusions peuvent être différentes. Par exemple, au niveau de l'atelier, les ruminants émettent du méthane. Au niveau de l'exploitation, le carbone est en partie stocké par les prairies.



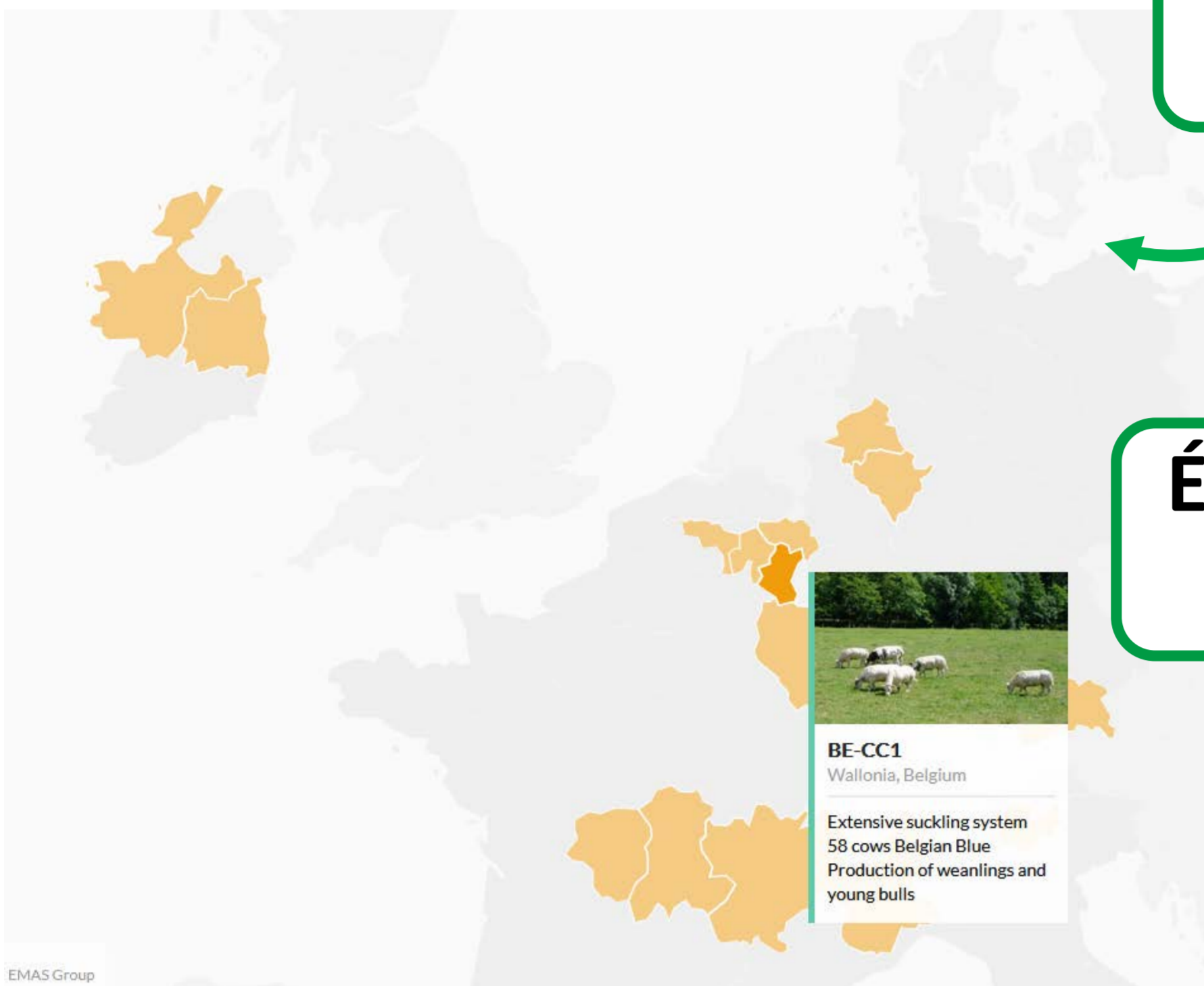
L'élevage est **multifonctionnel** ! En France, une proposition est d'étudier les territoires d'élevage en fonction de leurs bouquets de services...

Une bonne intégration de l'élevage au sein du système permet un meilleur bouclage des flux biogéochimiques, de manière analogue aux écosystèmes à l'équilibre, et ainsi de meilleures performances environnementales. C'est un principe de **l'agroécologie**.

# L'étude des systèmes, par quel moyens ?

C. Battheu-Noirfalise (U8) ; L. Legein (U8)

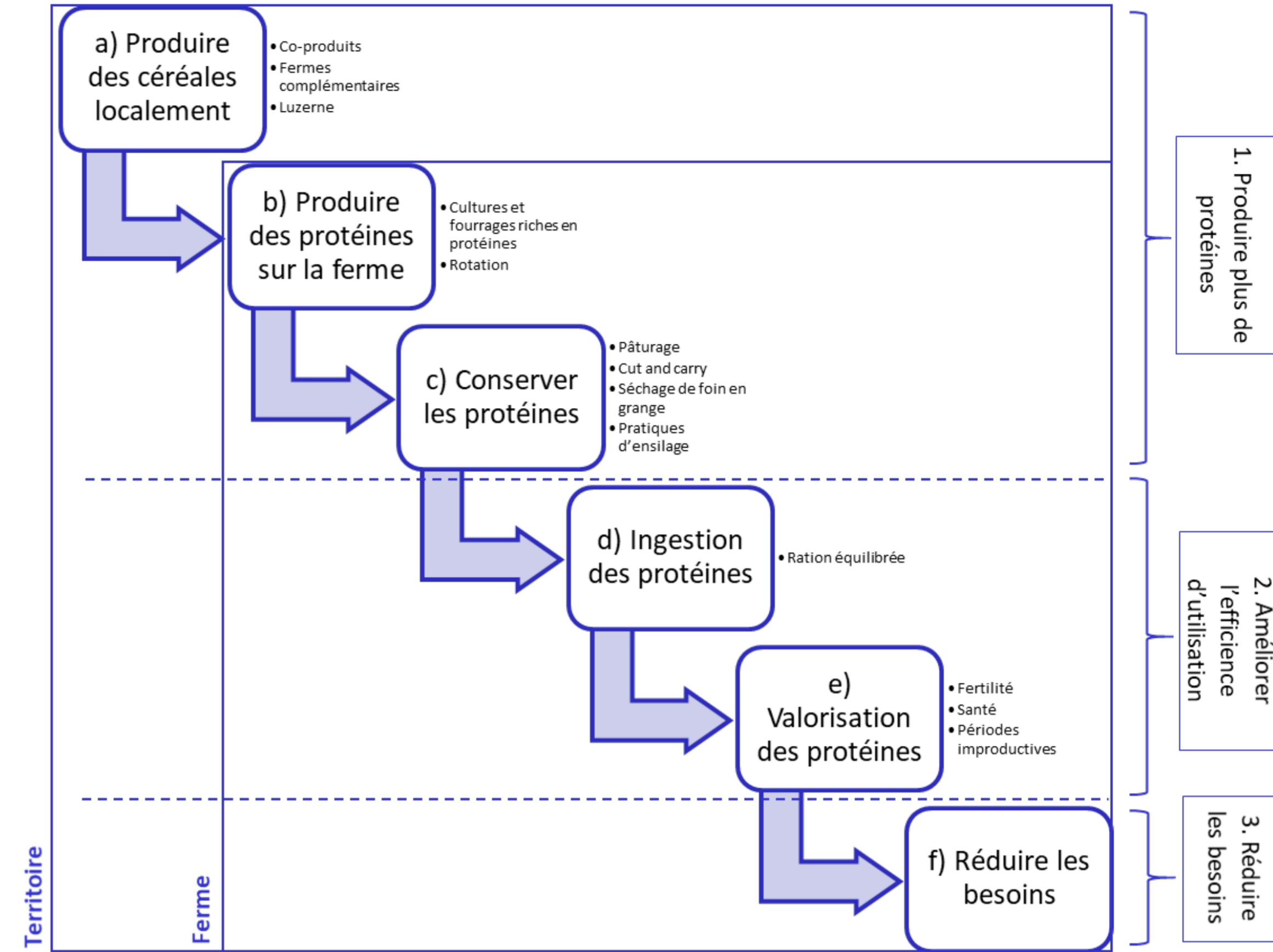
Création de cas-types



Typologie de fermes

Inventaire des innovations

Inventaire d'innovations

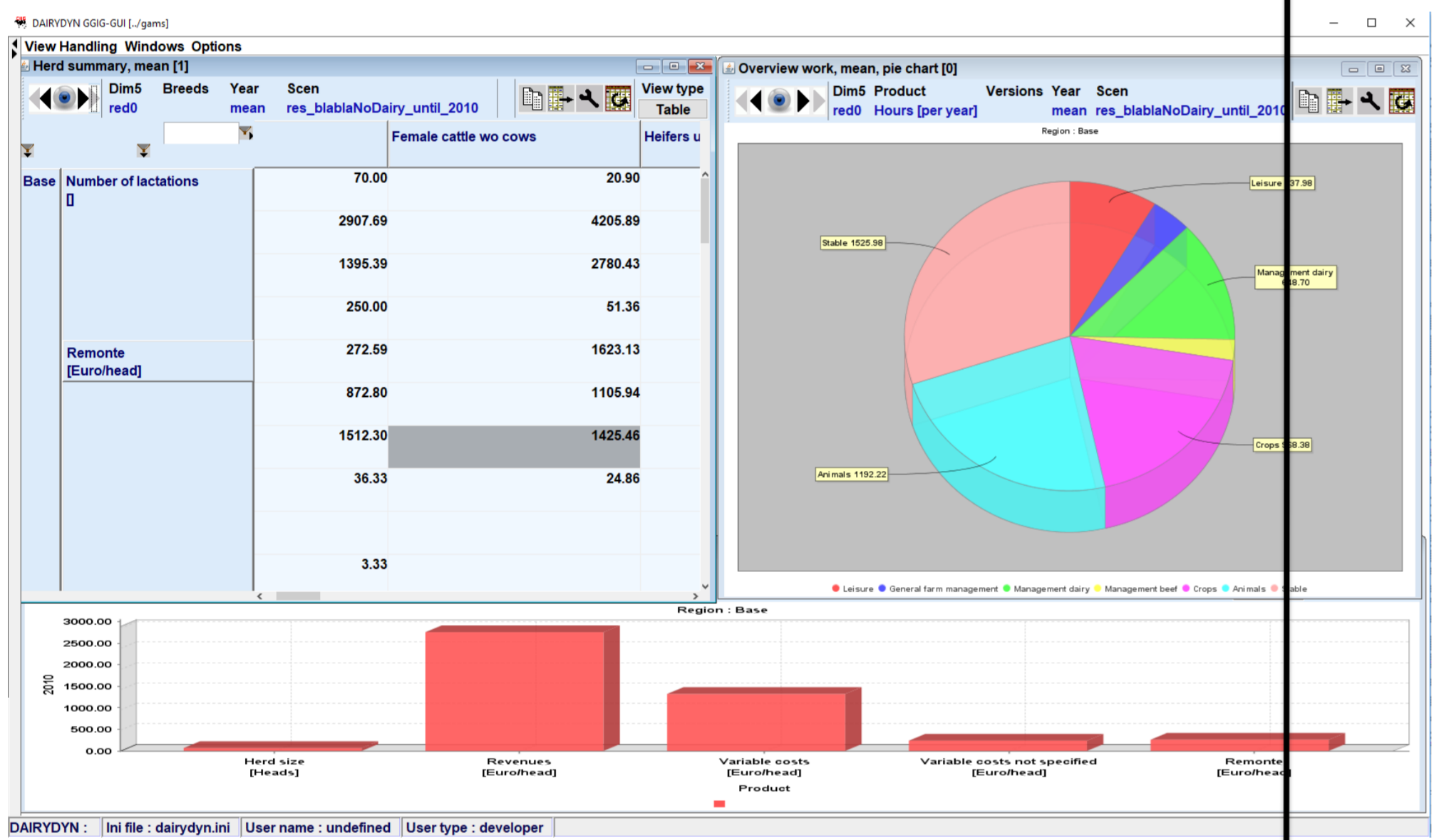


Échantillonnage de fermes

Modélisation de cas-type

Validation et collecte des opinions

Modélisation



Construction de scénarios

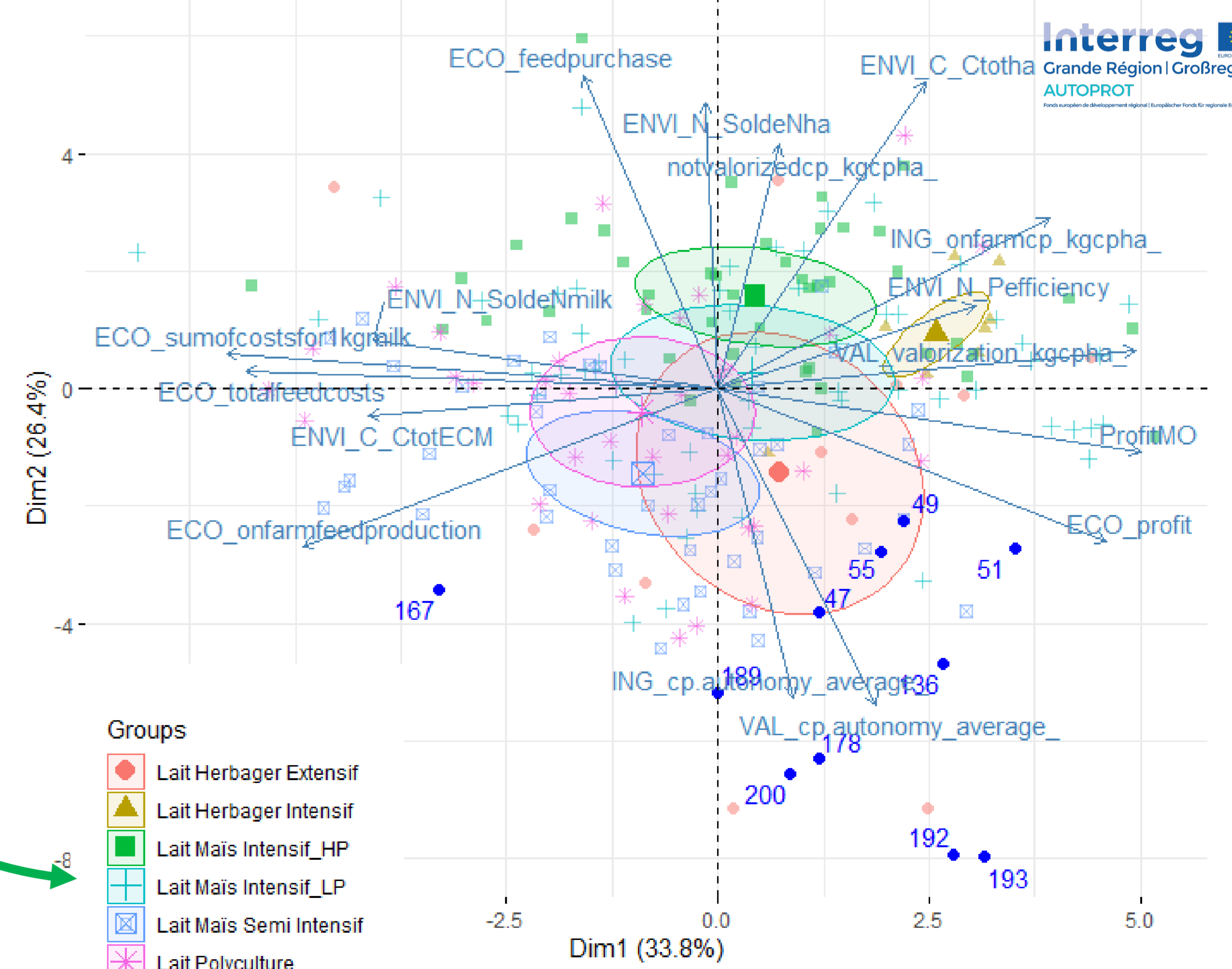
Focus groups



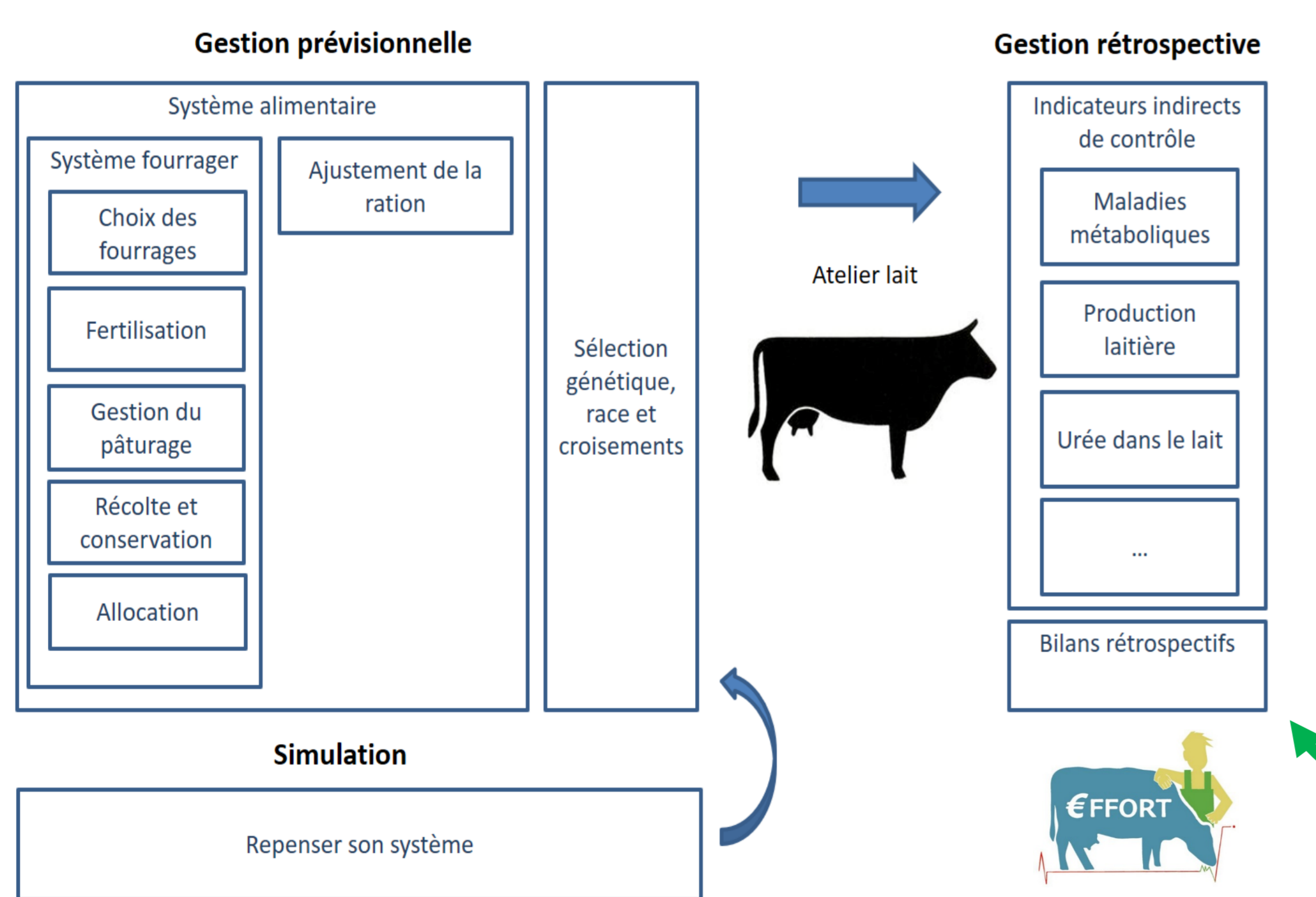
Modélisation de scénarios

Validation et récolte des avis

Analyses multivariées



Création/adaptation d'outils d'aide à la décision



Interprétation des résultats

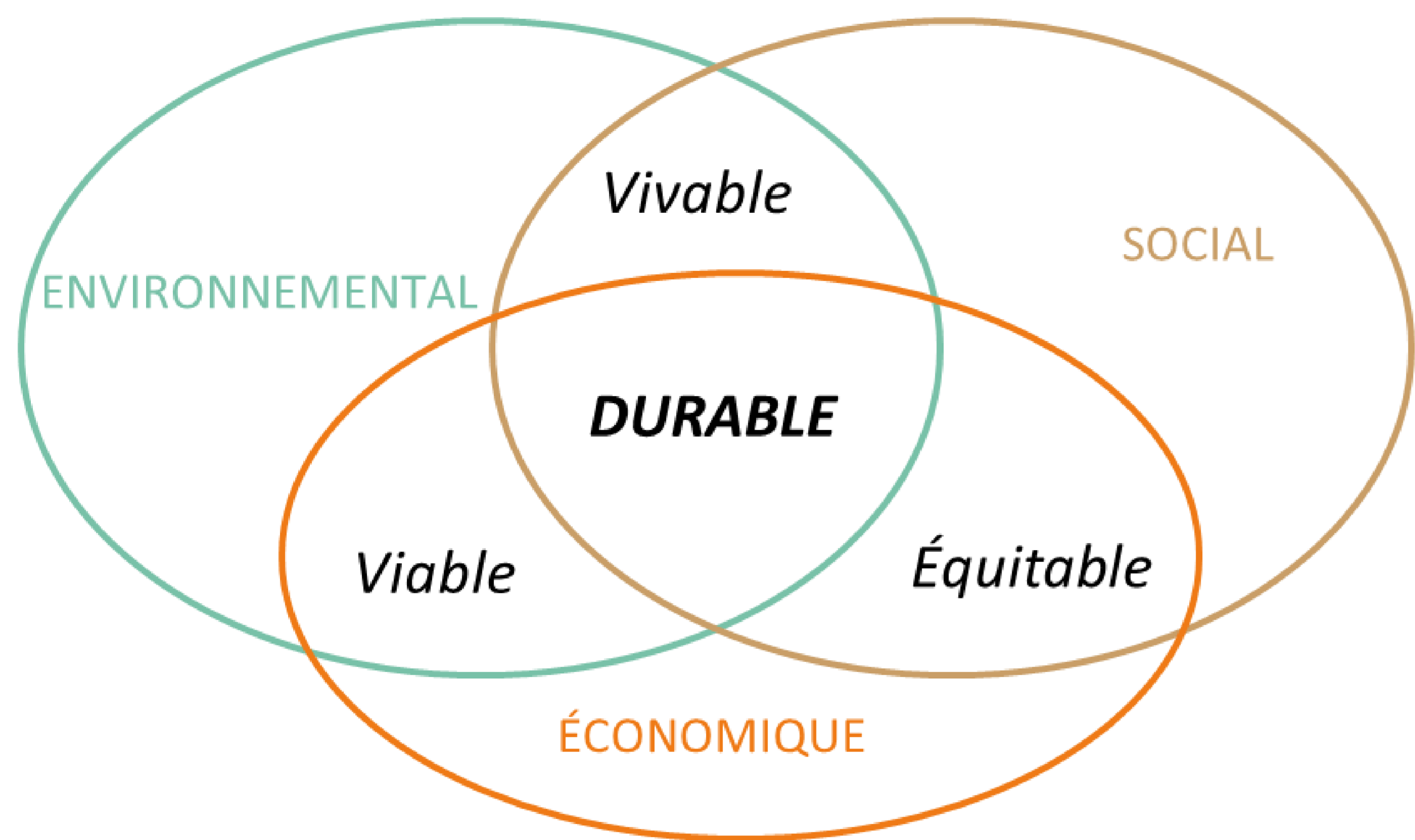
Dissémination

Implication des acteurs de la filière  
Travail des chercheurs

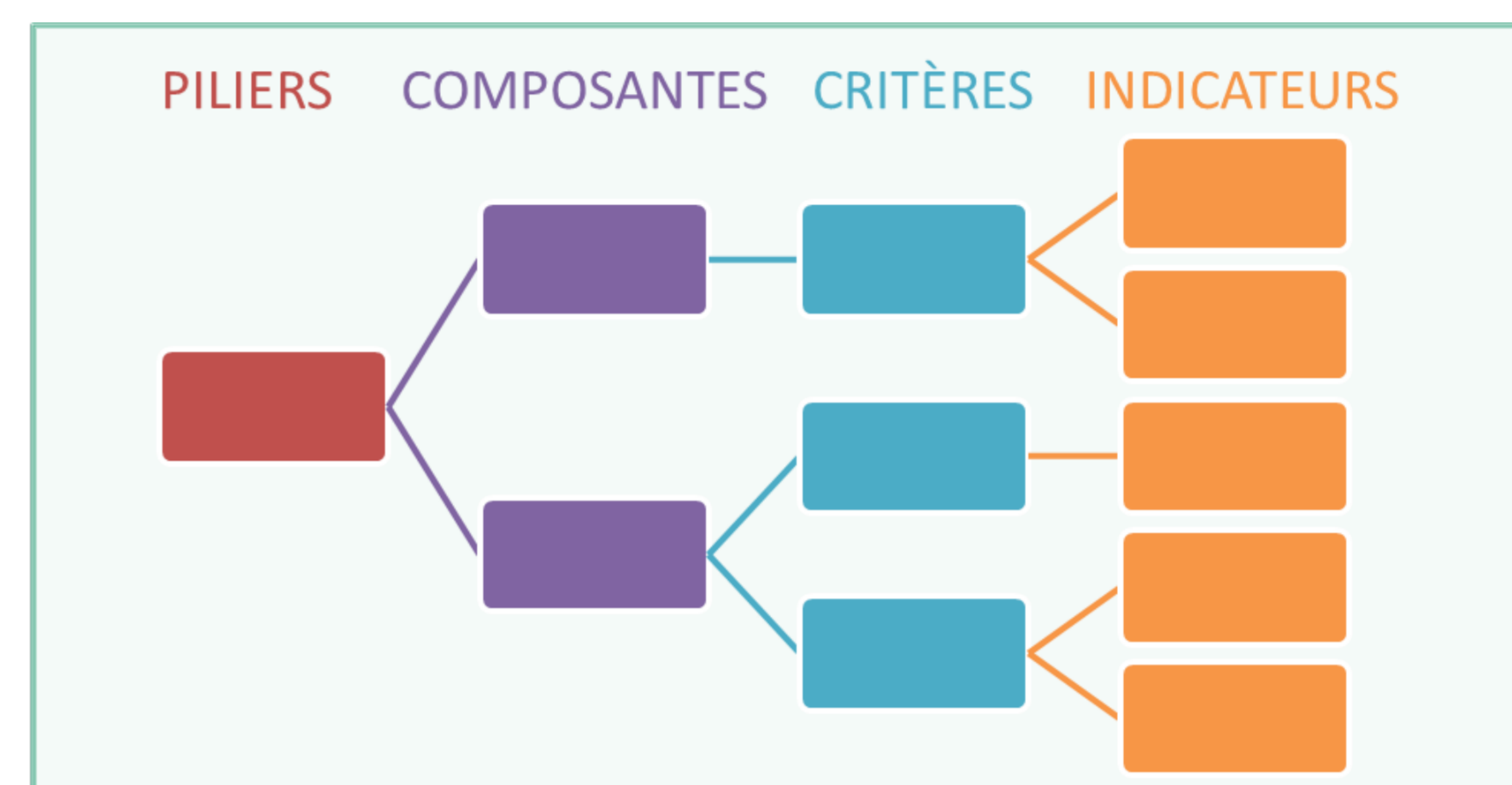
# L'étude des systèmes, l'utilisation d'indicateurs

C. Battheu-Noirfalise (U8) ; L. Legein (U8)

La **durabilité** des systèmes agricoles repose sur 3 **pilliers** :

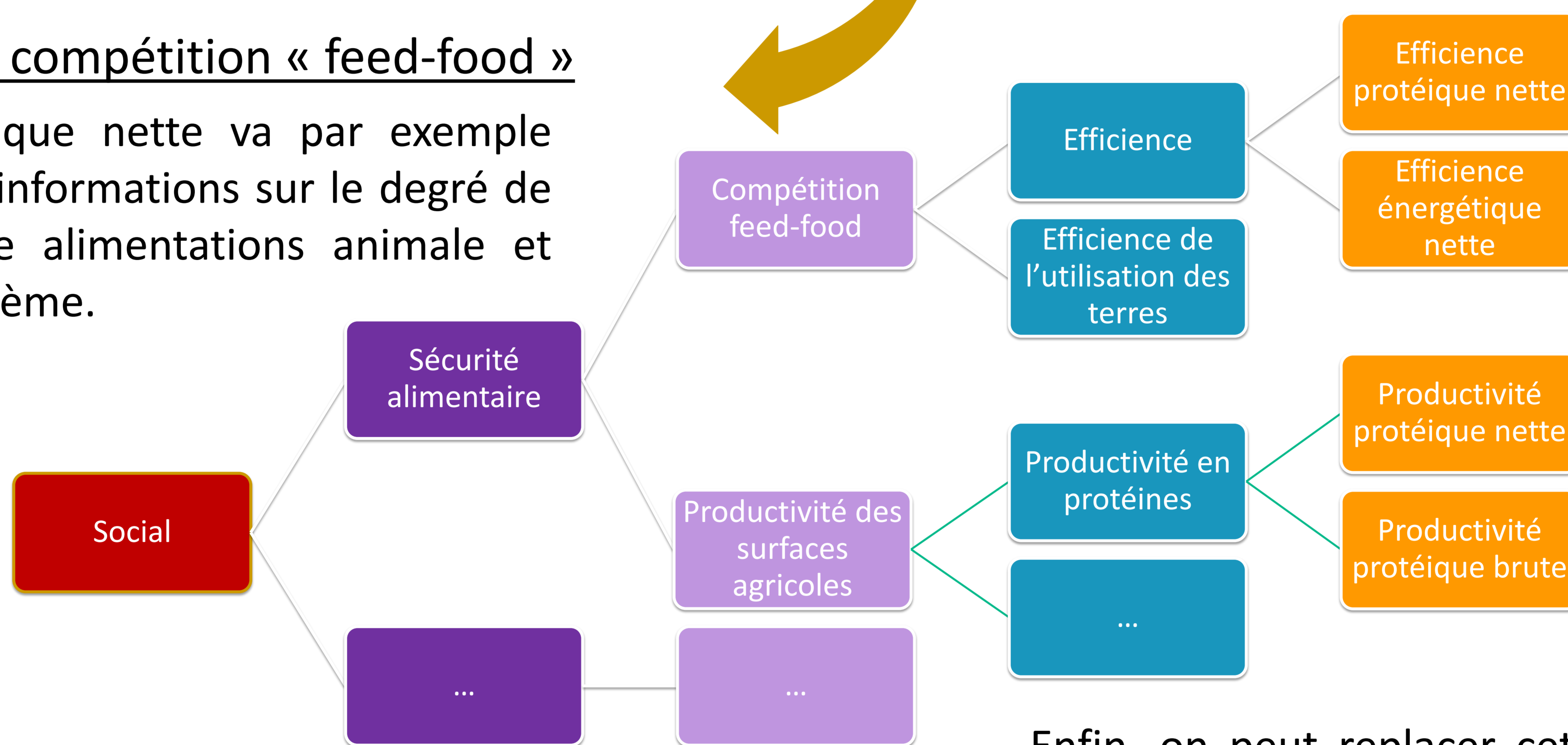


Un **indicateur** est une grandeur spécifique observable et mesurable qui permet d'objectiver les performances d'un système.

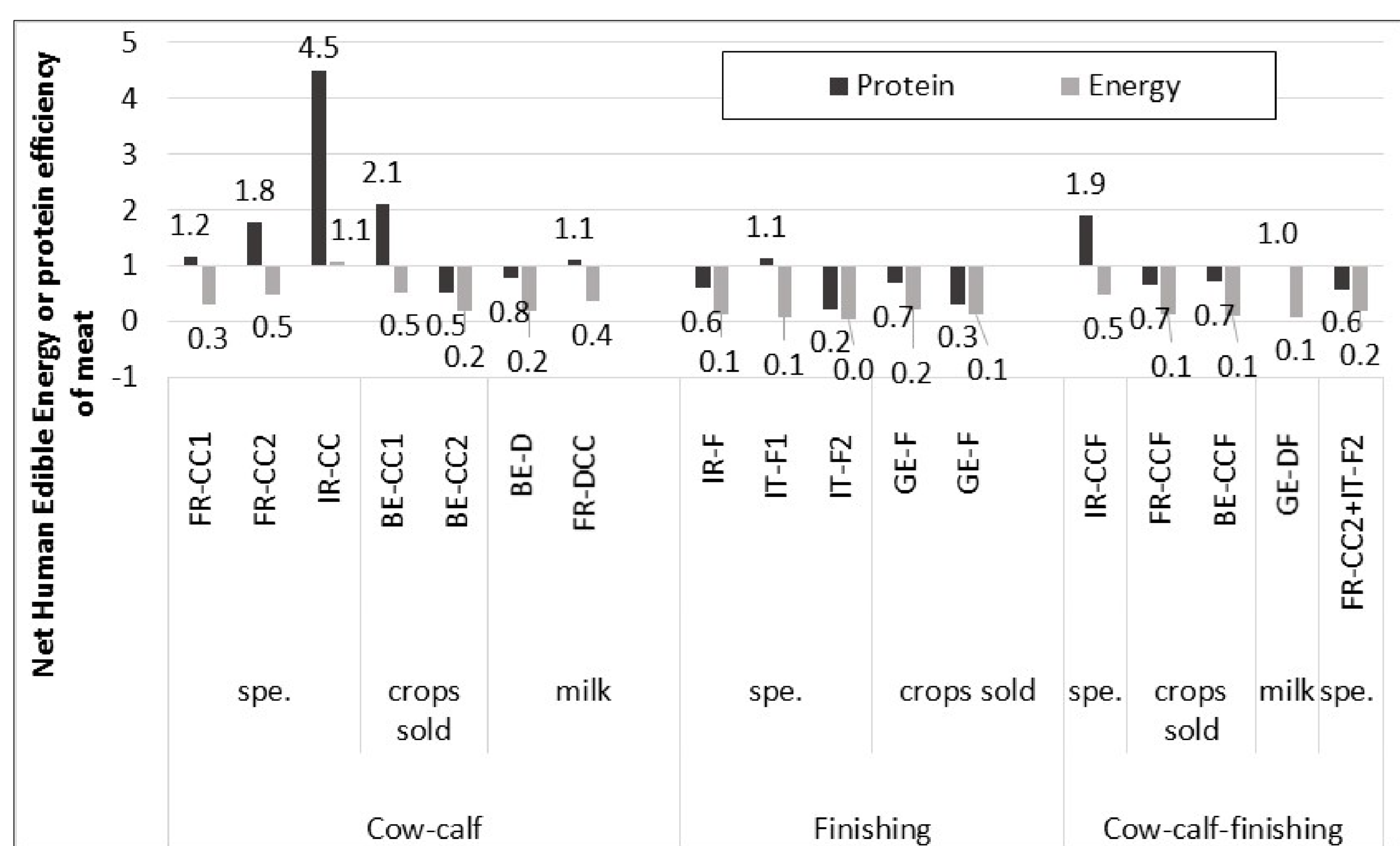


## Exemple pour la compétition « feed-food »

L'efficacité protéique nette va par exemple nous donner des informations sur le degré de compétition entre alimentations animale et humaine d'un système.



Enfin, on peut replacer cet indicateur au sein d'autres indicateurs (ici d'efficacité brute et d'utilisation de surfaces) et de paramètres de gestion pour mieux comprendre le comportement des systèmes.



Le calcul de l'efficacité protéique nette pour différents systèmes européens montre, entre autres, que les systèmes à l'herbe entrent moins en compétition avec l'alimentation humaine et qu'il est important de regarder cet indicateur sur tout le parcours de l'animal (naissage et engraissement).

