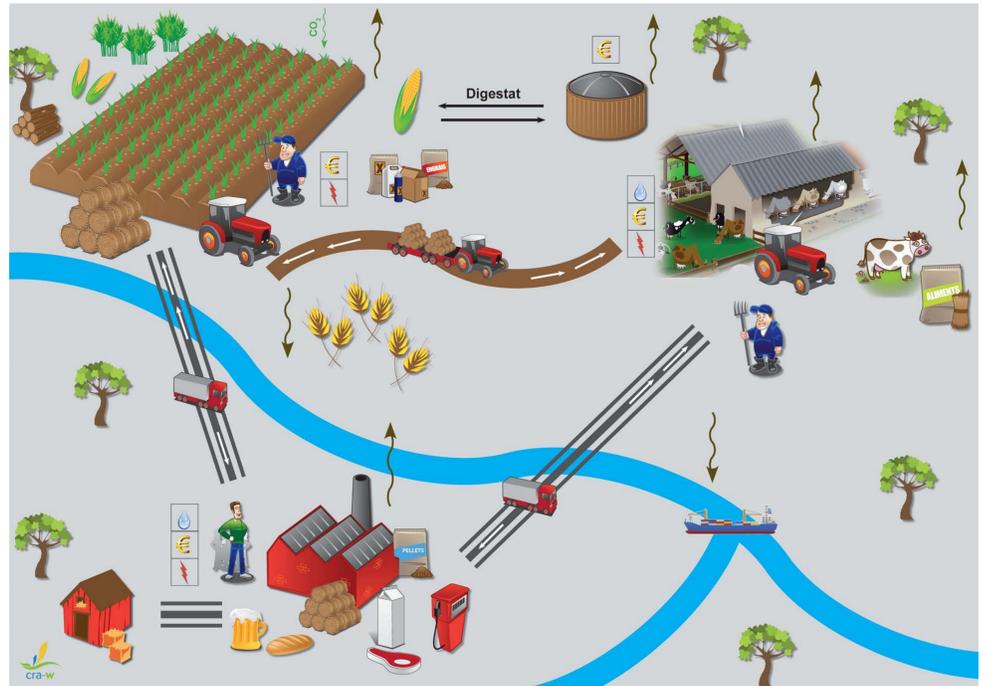




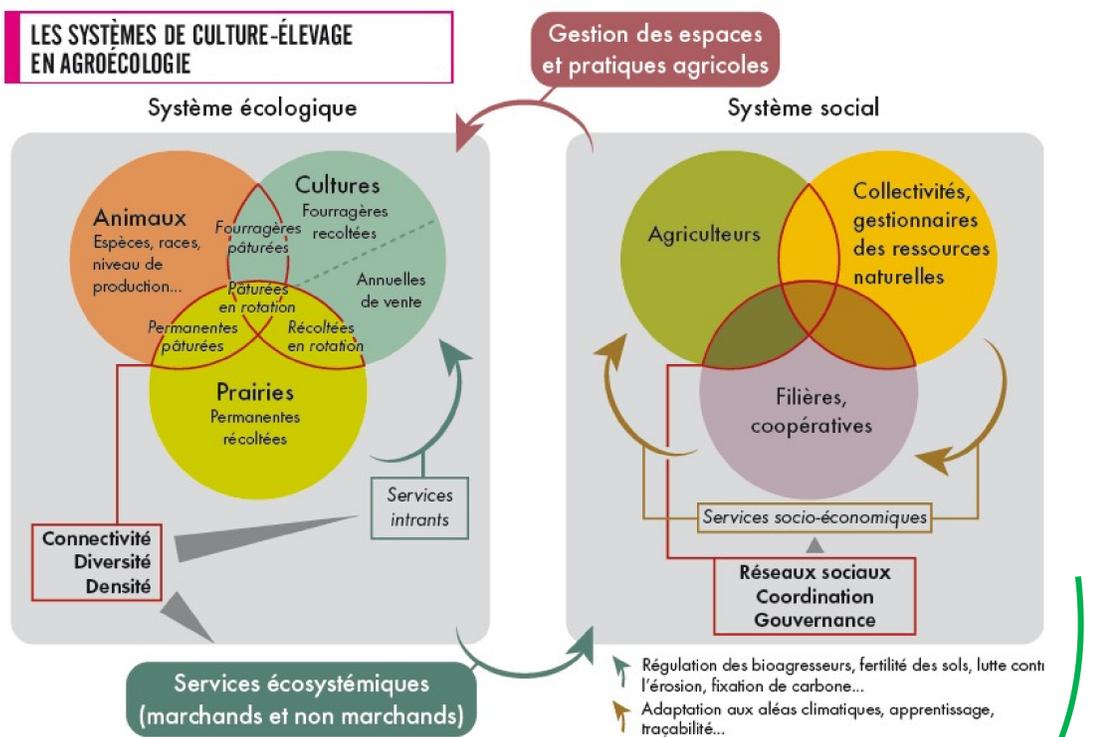
# L'étude des systèmes – obtenir une vue globale

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.



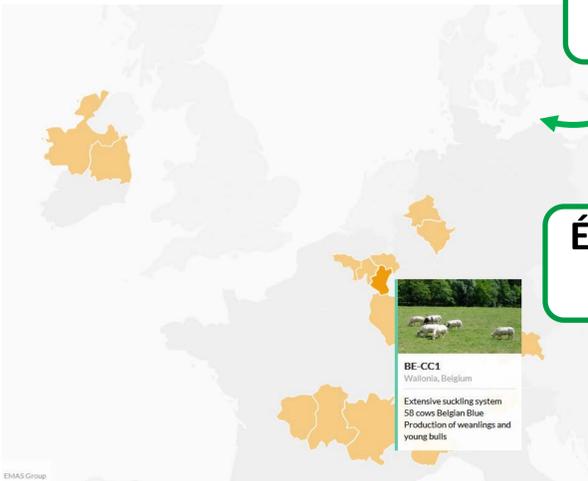
L'élevage est **multifonctionnel** ! En France, une proposition est d'étudier les territoires d'élevage en fonction de leurs bouquets de services...

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)

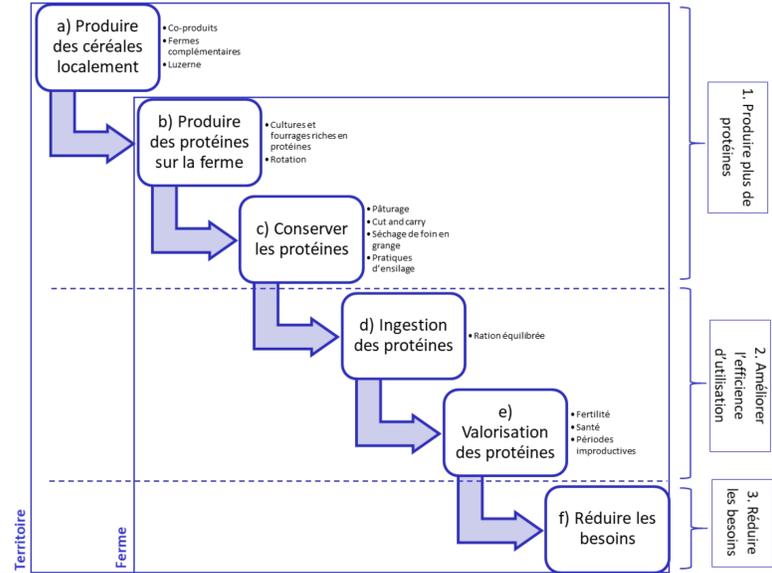
Création de cas-types



Typologie de fermes

Inventaire des innovations

Inventaire d'innovations

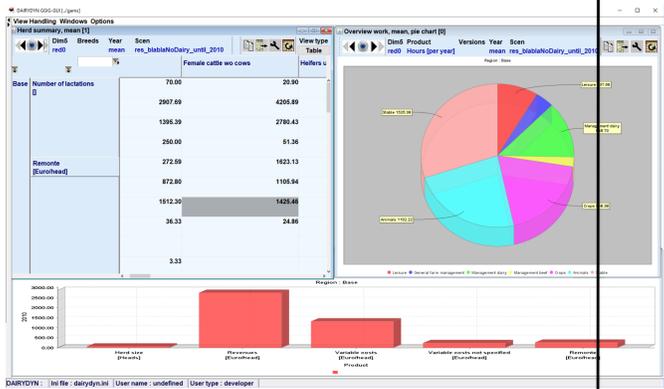


Échantillonnage de fermes

Modélisation de cas-type

Validation et collecte des opinions

Modélisation



Construction de scénarios

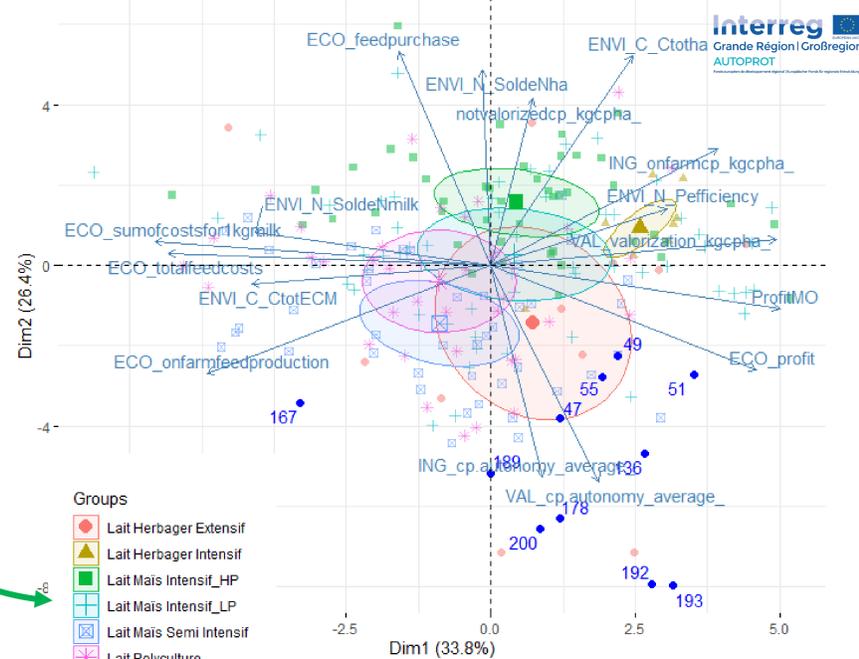
Focus groups



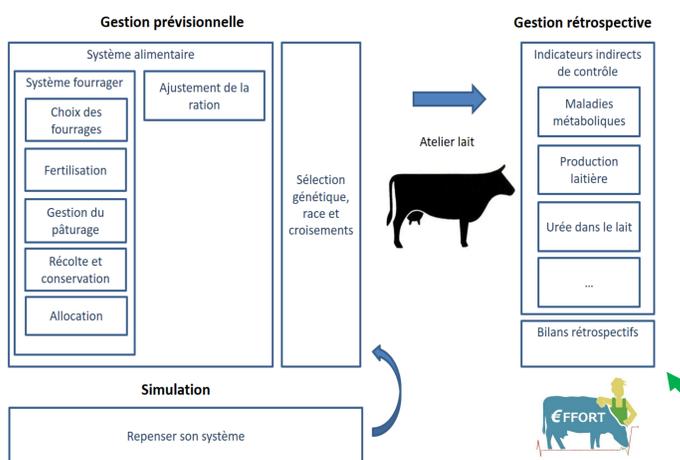
Modélisation de scénarios

Validation et récolte des avis

Analyses multivariées



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



Dissémination

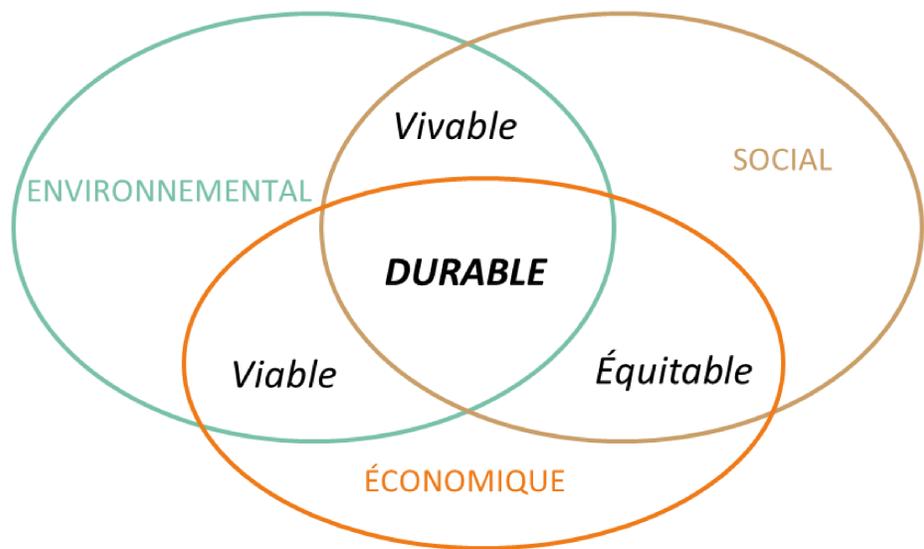
Interprétation des résultats

Implication des acteurs de la filière  
 Travail des chercheurs

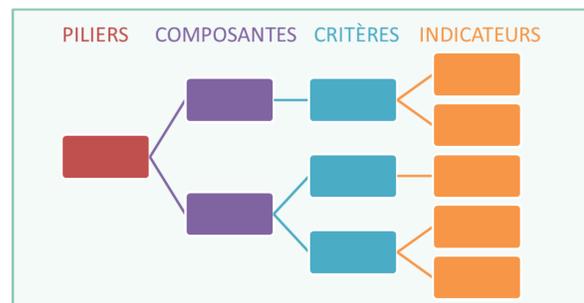
# L'étude des systèmes, l'utilisation d'indicateurs

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

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

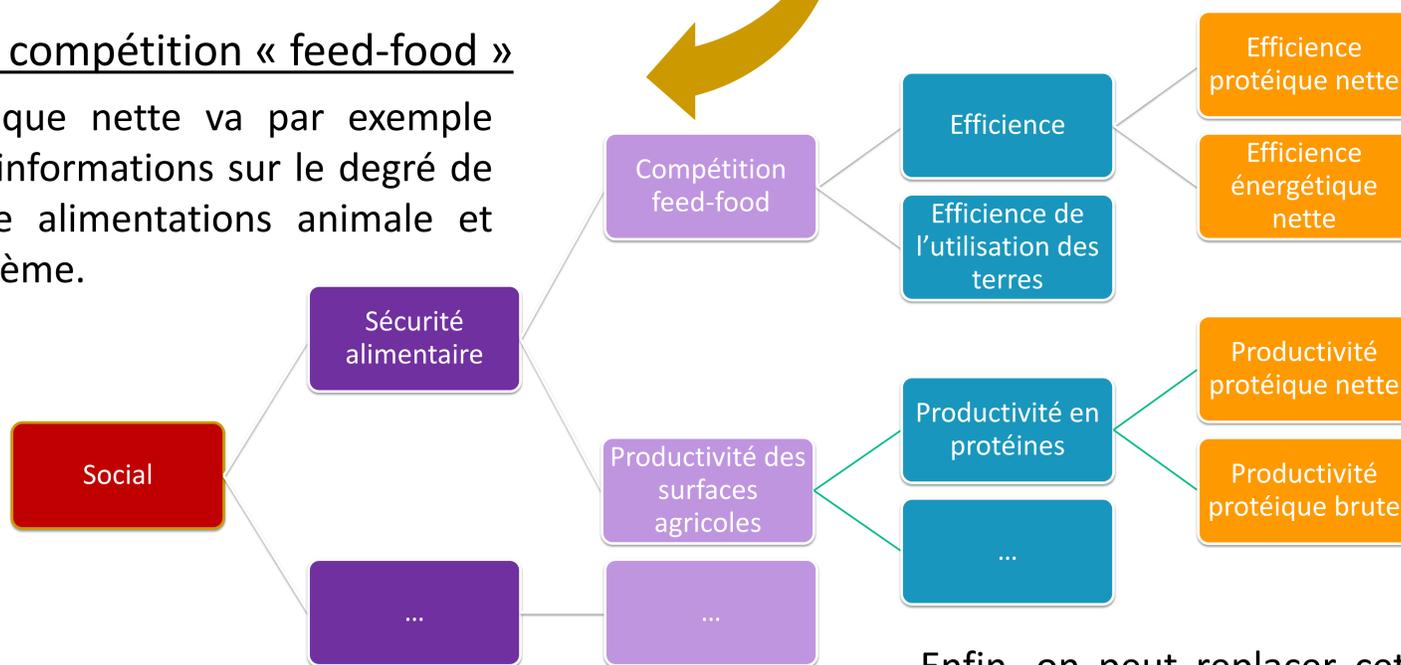


Un **indicateur** est une grandeur spécifique observable et mesurable qui permet d'objectiver les performances d'un système.

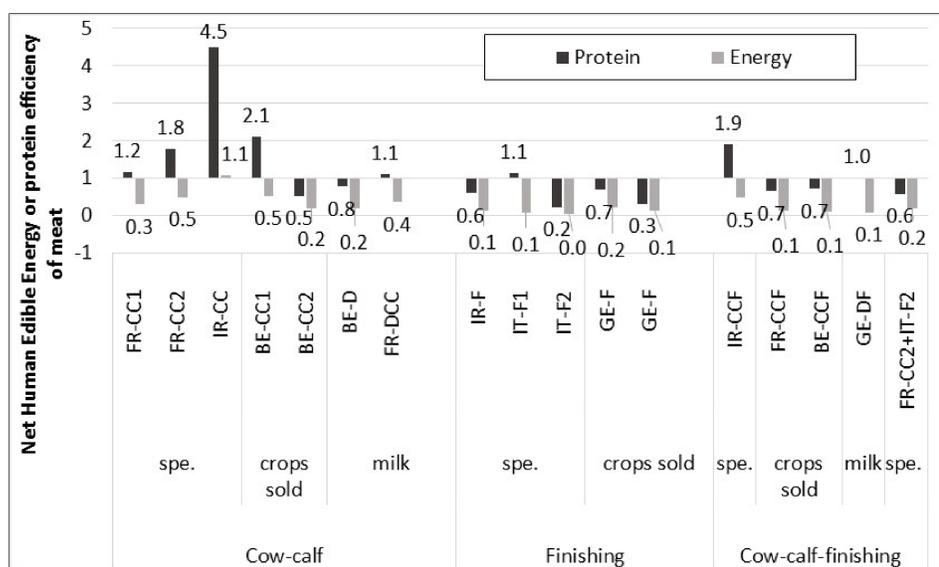


## Exemple pour la compétition « feed-food »

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).

