



AgorACV

Comment prendre en compte les fonctions multiples de l'agriculture dans une Analyse du Cycle de Vie?

Joël Aubin, Michael Corson, Aurélie Wilfart, Hanh T.T. Nguyen, Julie Auberger, Thibault Salou, Hayo Van der Werf, **INRA**
Aurélie Tailleur, **Arvalis**



.01

Multifonctionnalité de l'agriculture

les activités agricoles ne produisent pas seulement des denrées pour l'alimentation et l'industrie, mais aussi, dans leurs territoires, des biens et services multiples, marchands ou non marchands, environnementaux, économiques, sociaux et culturels.



.02

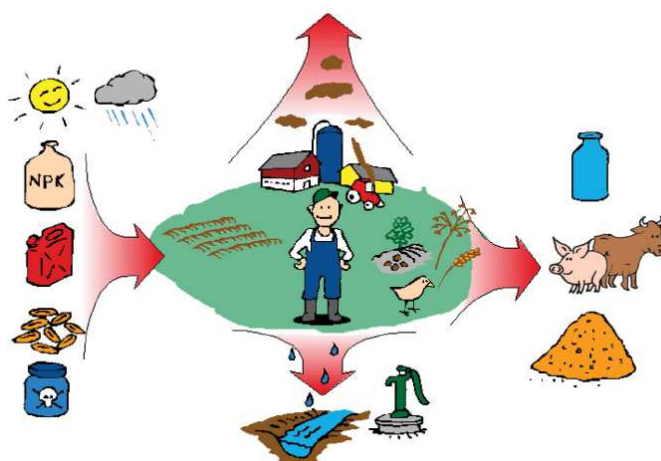
AgorACV

Fonction – unité fonctionnelle

Une unité fonctionnelle traduit la fonction du système (ou produit) que l'on étudie. C'est l'unité de référence pour le calcul des flux de matière associés.

Fonction	Unité fonctionnelle
Gérer de l'espace	Ha de surface agricole
Employer une surface pour produire	Ha de surface agricole
Produire des aliments	Kg de produit, kg de protéine, kcal d'énergie brute
Générer un revenu	1000 € de marge brute, 1000 € de bénéfice net
Générer de l'emploi	UTH (direct ou indirect)

Plusieurs entrants, plusieurs sortants

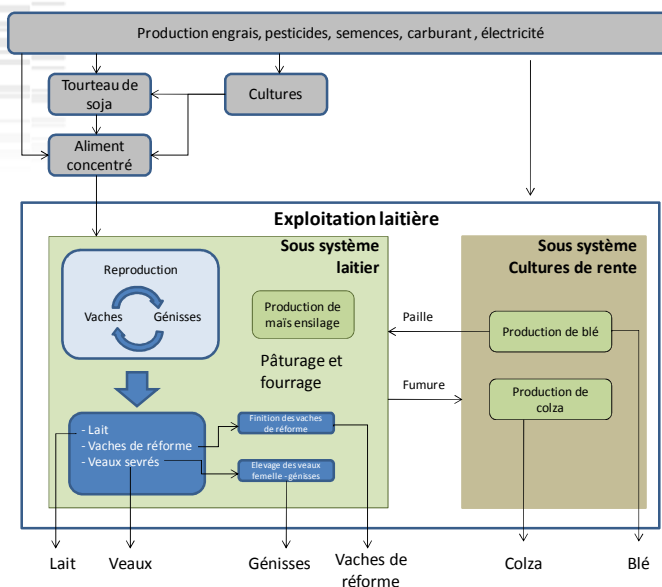


Comment allouer les impacts à différents produits agricoles?

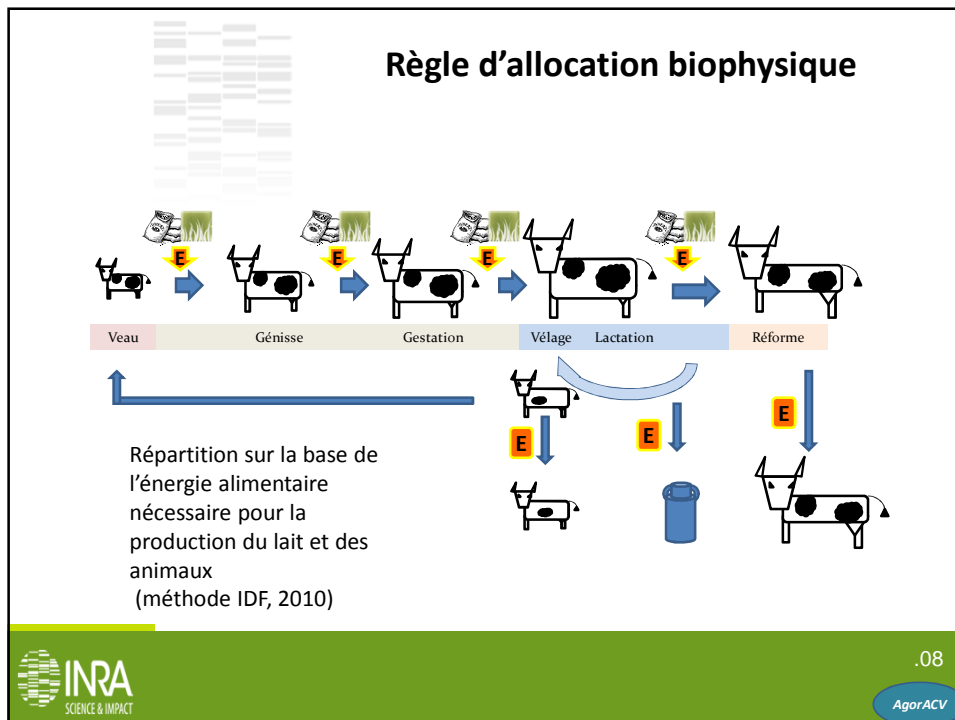
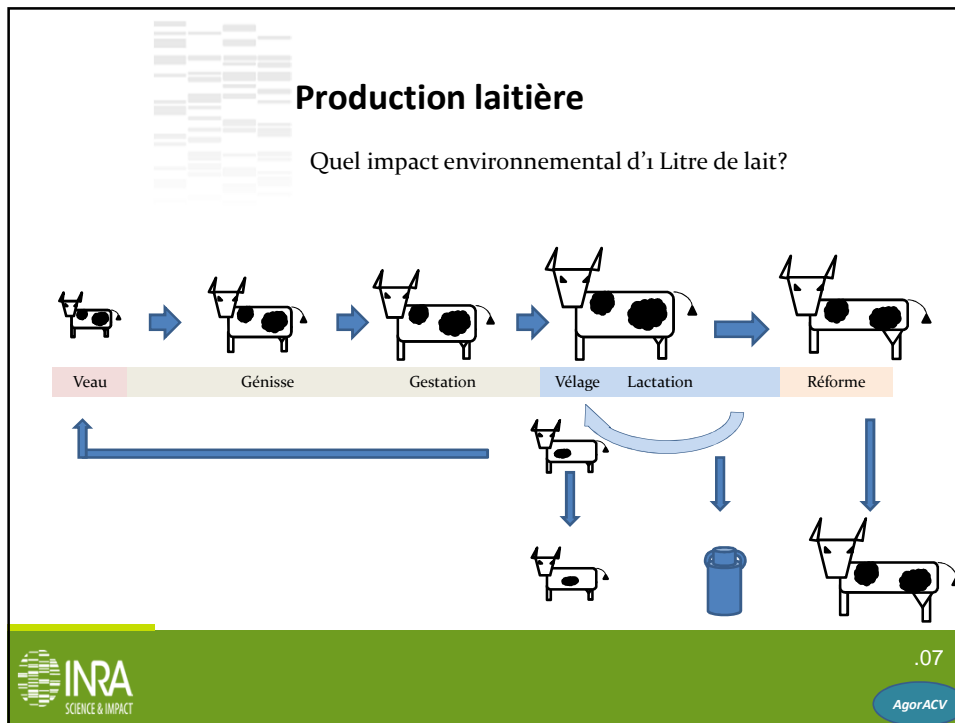
La norme ACV (ISO 14044):

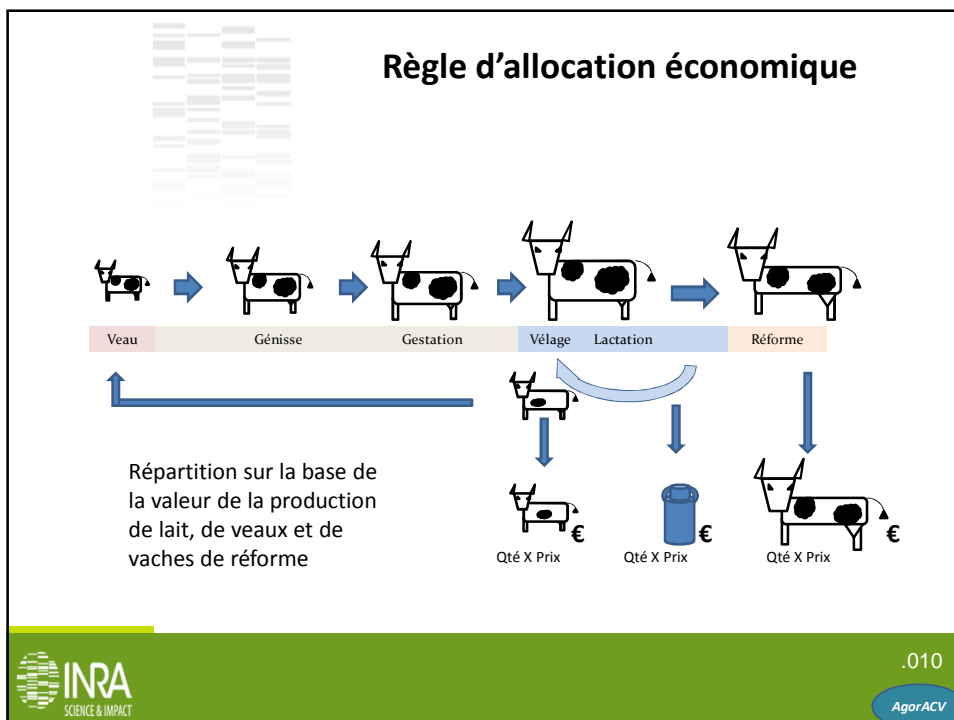
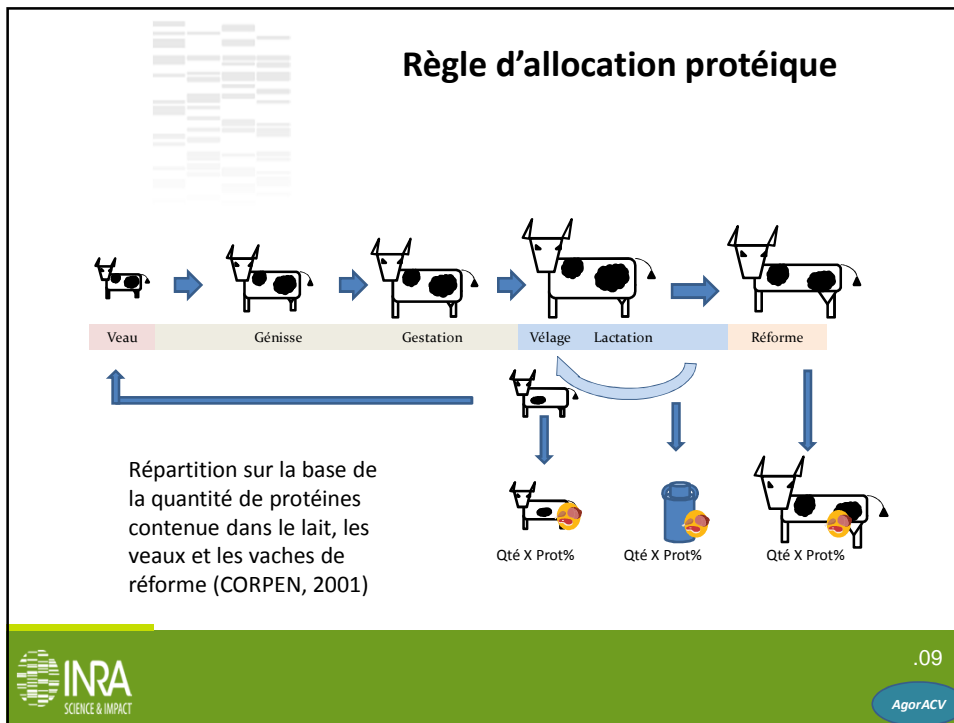
- Éviter l'allocation : redéfinir le système de production pour éviter d'avoir à partager entre les différents produits
- Utiliser des règles physiques: en général sur la base du poids, plus récemment du contenu énergétique
- Selon d'autres règles de relation entre les produits: exemple règle économique

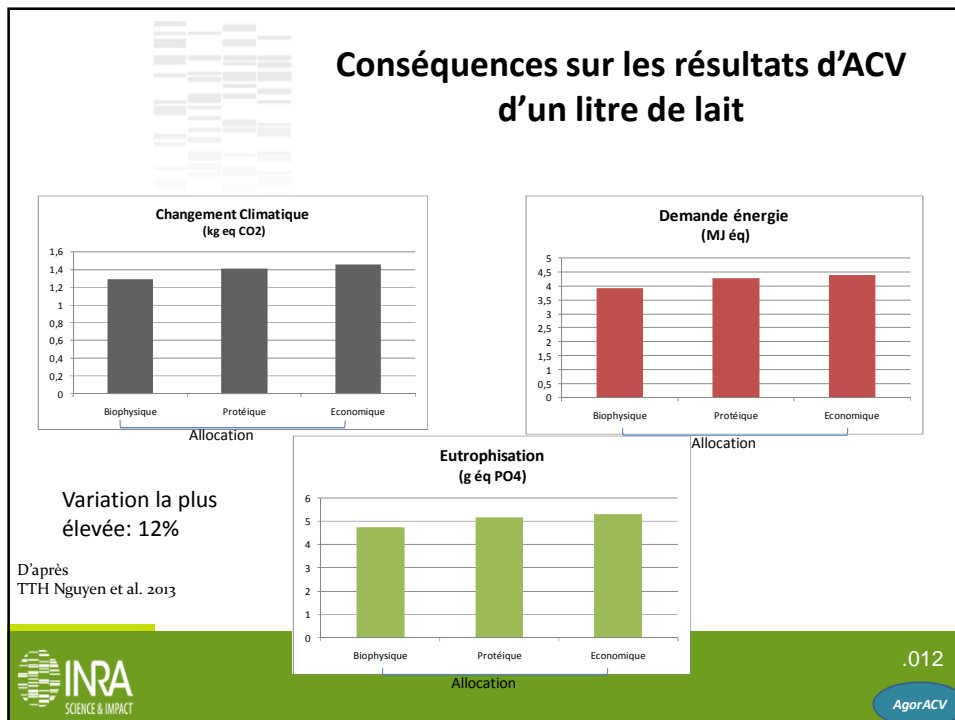
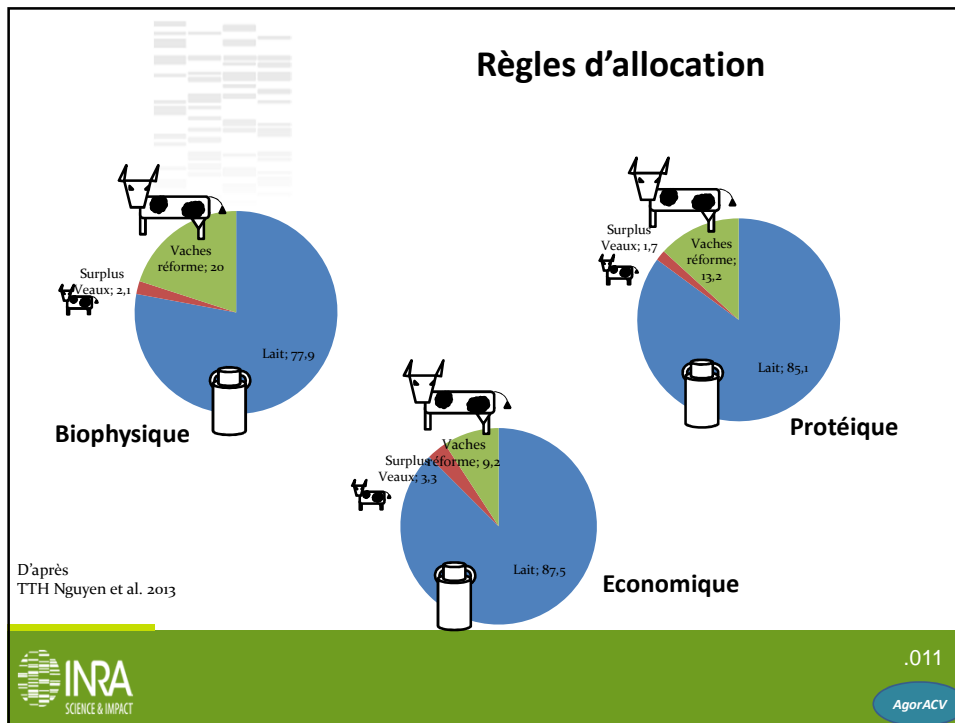
Système laitier du berceau à la porte de la ferme



D'après
TTH Nguyen et al. 2013









Comment déterminer la quantité de nitrates lessivés à attribuer à une culture ?

Quantité de nitrates lessivés est fonction de :





- Contexte pédo-climatique
- Adéquation des apports de N à la culture 1
 - Gestion des résidus de la culture 1
- Apport d'engrais organique pour fertiliser la culture 2
 - Capacité d'absorption de la culture 2

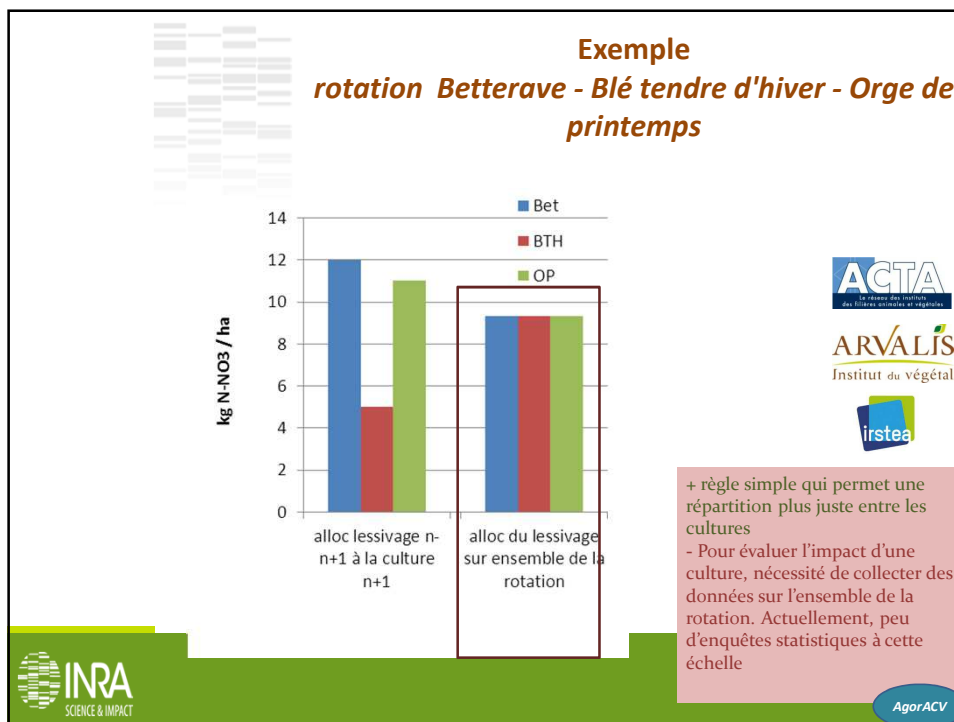
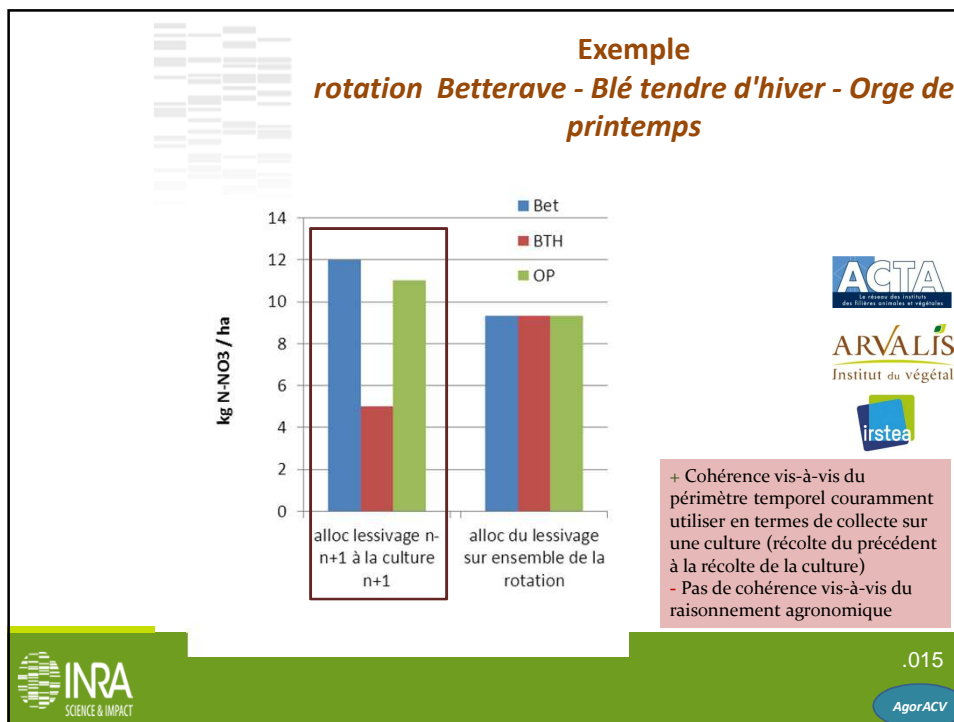
exemple du cas type
Champagne Crayeuse
rotation Betterave - Blé tendre d'hiver - Orge de printemps


.013


Exemple rotation Betterave - Blé tendre d'hiver - Orge de printemps

Allocation	Bet (kg N-NO3 / ha)	BTH (kg N-NO3 / ha)	OP (kg N-NO3 / ha)
alloc lessivage n-n+1 à la culture n+1	~12	~5	~11
alloc du lessivage sur ensemble de la rotation	~9.5	~9.5	~9.5


.014








Conclusions

Pour répartir les impacts entre les différents produits:

- Aller au plus près des phénomènes biologiques
- Comprendre finement les processus biologiques et physiques
- Proposer des cadres méthodologiques
- Débattre pour arriver à un consensus

Comment trouver une approche permettant une répartition juste des impacts entre les produits?

Comment récolter les données adaptées ?

Encore besoin de recherche intégrative à l'échelle des systèmes de production agricoles