

**14^{èmes} Journées
de Recherche en Sciences Sociales**

**7 et 8 avril 2021
Clermont-Ferrand**



Evaluation de la contribution de 16 systèmes d'élevage de production de viande bovine européens à la sécurité alimentaire



Claire Mosnier (INRAE-UMRH)

Jarousse Anne, Madrange Pauline, Balouzat Jimmy, Guillier Maëva, Pirlo Giacomo, Mertens Alexandre, ORIordan Edward, Pahmeyer Christoph, Hennart Sylvain, Legein Louise, Paul Crosson, Kearney Mark, Dimon Philippe, Bertozzi Carlo, Reding Edouard, Iacurto Miriam, Breen James, Carè Sara, Veysset Patrick



Viande bovine, une production alimentaire peu efficiente ?

Productions de ruminants critiquées pour le faible rendement de conversion des ressources naturelles en aliments

- Mais capacité de valorisation de ressources non consommables par l'homme

A l'échelle mondiale, avec prise en compte uniquement des ressources alimentaires également consommables par l'homme :

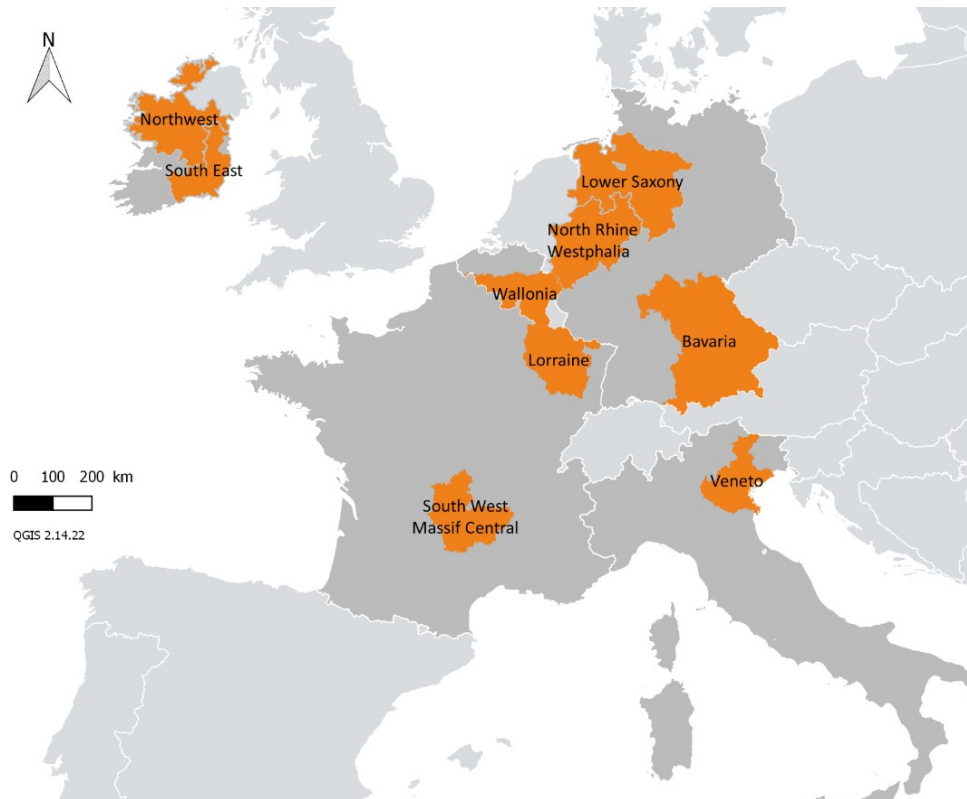
- En moyenne, dans le monde 6kg MS de ressources végétales sont nécessaires pour produire 1kg de protéines issues de l'élevage bovin (Mottet et al. 2017)
- Forte variabilité entre les systèmes de production.

Quelle est la contribution des différents systèmes de production de viande bovine à la sécurité alimentaire en Europe ?

Des systèmes d'élevage contrastés étudiés

9 régions sélectionnées

16 « fermes »



Cas-types décrits à partir :

France : Inosys-Réseaux d'Elevage

Irlande : Données issues de l'Irish National Farm Survey et Teagasc

Sélection d'exploitations réelles :

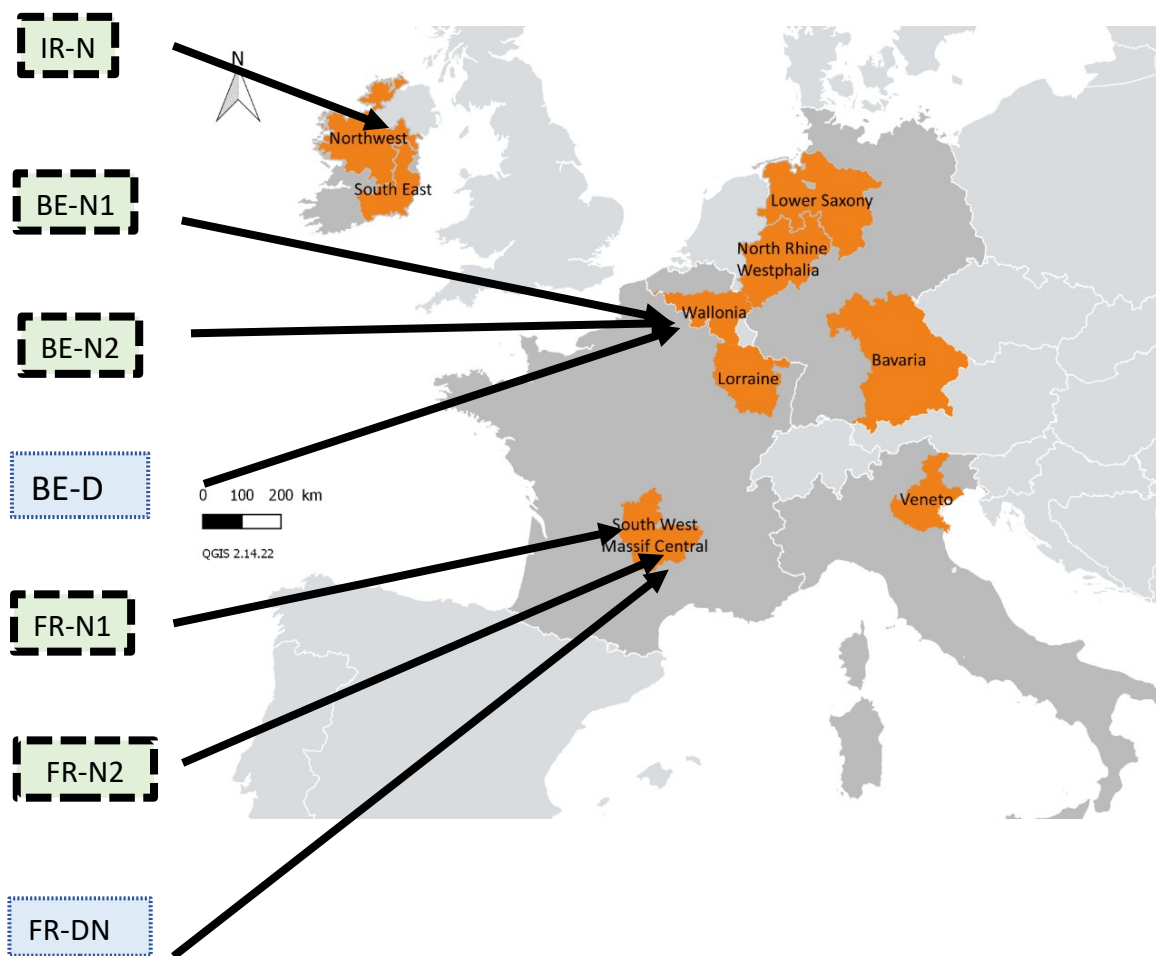
Belgique : CRA-W – Eleveo-AWE

Italie : CREA

Allemagne : Université de Bonn

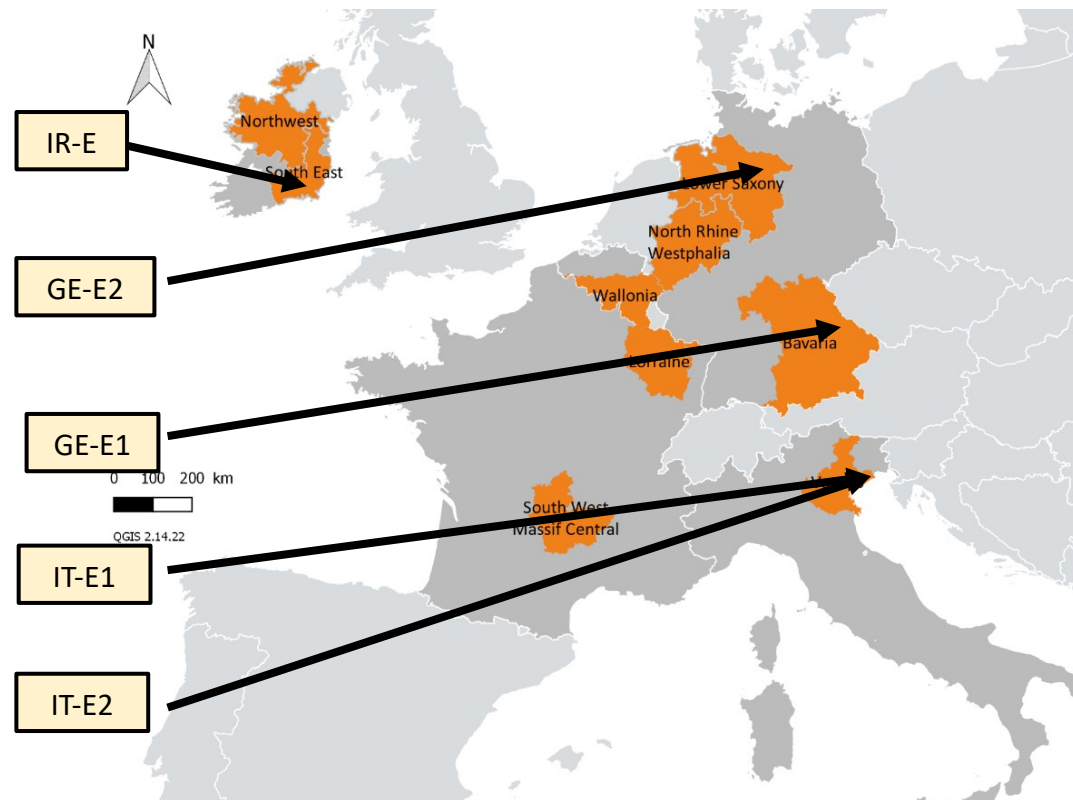
7 systèmes naisseurs (sans engraissement des mâles)

UGB	Kg viande /UGB	UG B/ha	Vente cultures / vente tot.
34	201	1,1	0
138	270	1,1	11
250	325	3,4	19
109	138	2	0
113	297	1,1	0
96	320	1	0
128	138	1,2	0



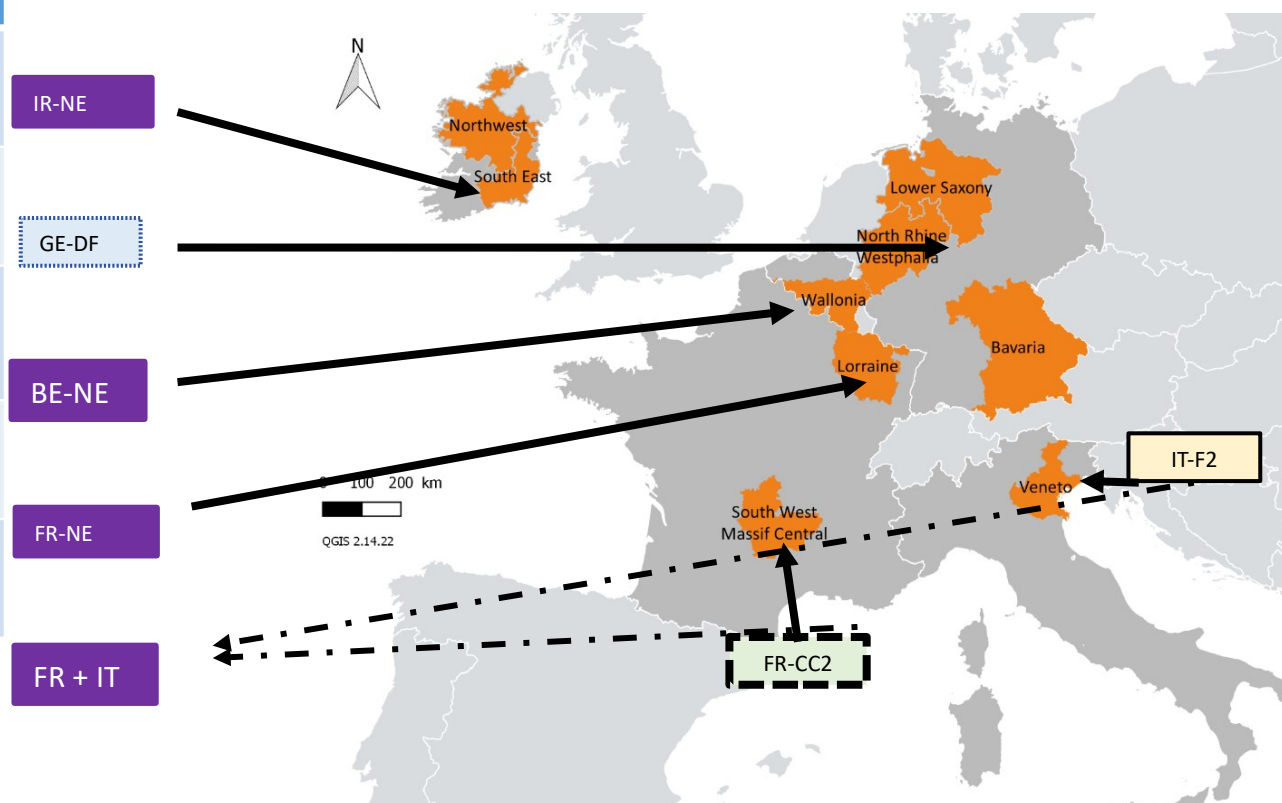
5 systèmes engraisseurs (avec engraissement des mâles)

UGB	Kg viande /UGB	UGB /ha	Vente cultures/ vente tot.
64	383	1,6	0
192	334	4,0	53
113	845	4,0	21
129	816	3,9	0
387	630	53	0



4 systèmes naisseur-engraisseurs + 1 système reconstitué

UGB	Kg viande /UGB	UGB /ha	Vente cultures/ vente tot.
61	312	1,5	0
165	409	1,6	47
217	262	3,4	25
113	350	1,3	68
122	397	1,5	0



L'étude de la sécurité alimentaire à différentes échelles

Echelle de l'exploitation

Echelle de la production de viande

Exploitation Agricole

Atelier végétal

Végétaux intra-consommés
pour la production de viande

Végétaux intra-consommés
pour la production de lait

Végétaux vendus

Cultures vendues (céréales
par exemple)

Atelier Animal

Production de viande bovine
(troupeaux allaitant et laitier)

Production de lait

Lait vendu

Viande vendue

Aliments et animaux
achetés pour la
production de viande

Aliments et animaux
achetés pour la
production de lait

Critères retenus pour l'étude de la sécurité alimentaire

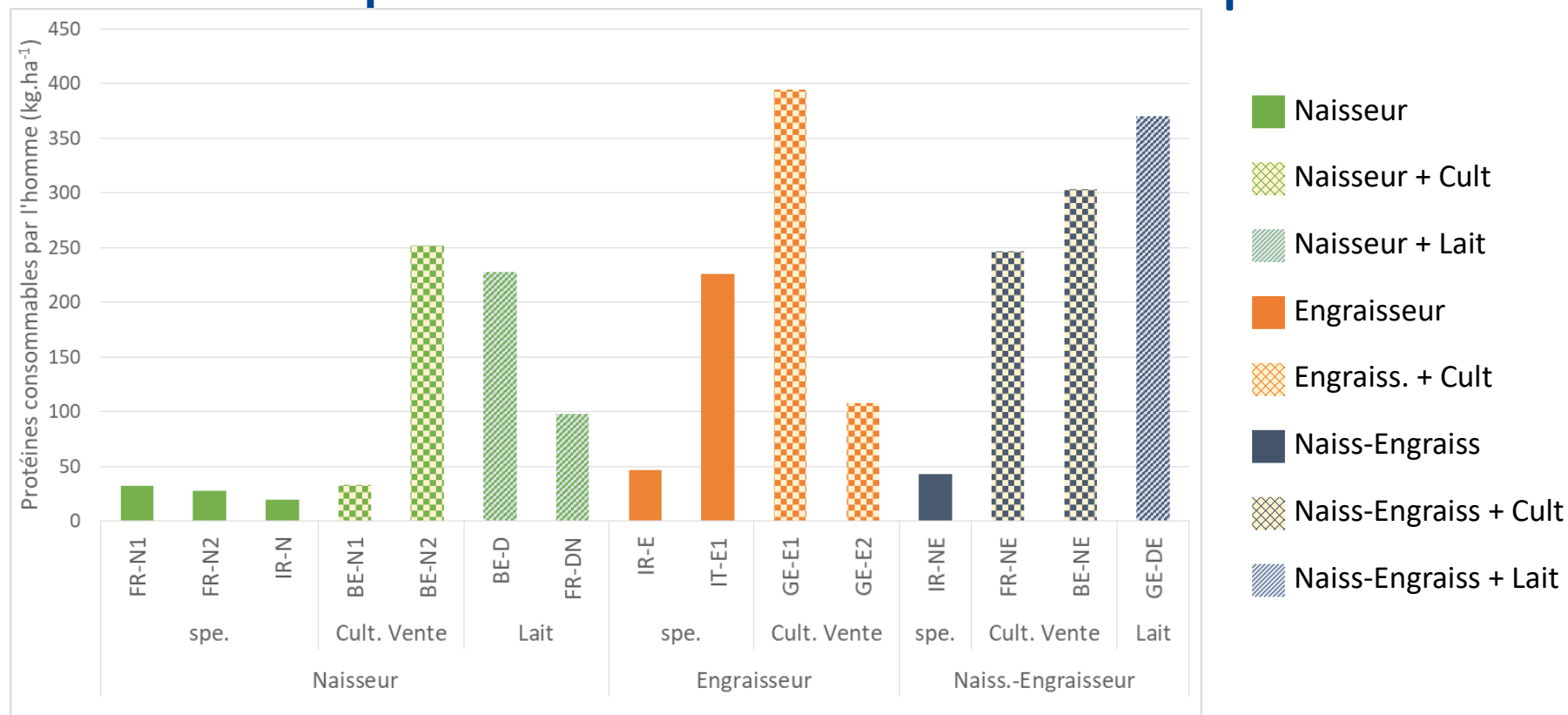
		Critère:	Indicateur:	Formule:
Sécurité alimentaire	Production alimentaire pour l'homme		Production nette de protéines consommables par ha (kg protéines/ha)	$\frac{HEP \text{ de } (V+L+C)}{SAU+LFP}$
	Compétition Feed/food	Efficience alimentaire	Efficience protéique nette de la production de viande bovine (Kg protéines/kg prot.)	$\frac{HEP \text{ V}}{HEP \text{ animal}}$
			Terres non labourables nécessaires à la production de viande bovine (m²/kg eq. carc.)	$\frac{nTL \text{ pour la PdV}}{kg \text{ V}}$
		Utilisation des terres agricoles	Terres labourables nécessaires à la production de viande bovine (m²/kg eq. carc.)	$\frac{+TL + LFP \text{ pour la PdV}}{kg \text{ V}}$
	Coût de production		Coût de production de la viande bovine (€/kg eq. carc.)	$\frac{\text{dépenses totales pour la PdV}}{kg \text{ V}}$
			Coût de production des protéines consommables (€/kg protéines)	$\frac{\text{dépenses totales de l'exploitation}}{HEP \text{ of } (V + L + C)}$

Echelle de l'exploitation

Echelle de la production de viande bovine

- HEP : Protéines consommables par l'homme - Sources : Laisse et al 2018 ; INRA 2018
- LFP : Surfaces équivalentes à l'aliment acheté – Sources : Ecoalim (Wilfart et al 2016) et Agribalise (Colomb et al 2015), pour l'herbe achetée, une productivité de 7TMS/ha est considérée
- nTL : Surfaces non Labourables, TL : Surfaces labourables
- V : Viande, PdV : Production de viande, L : Lait, C : Cultures de vente

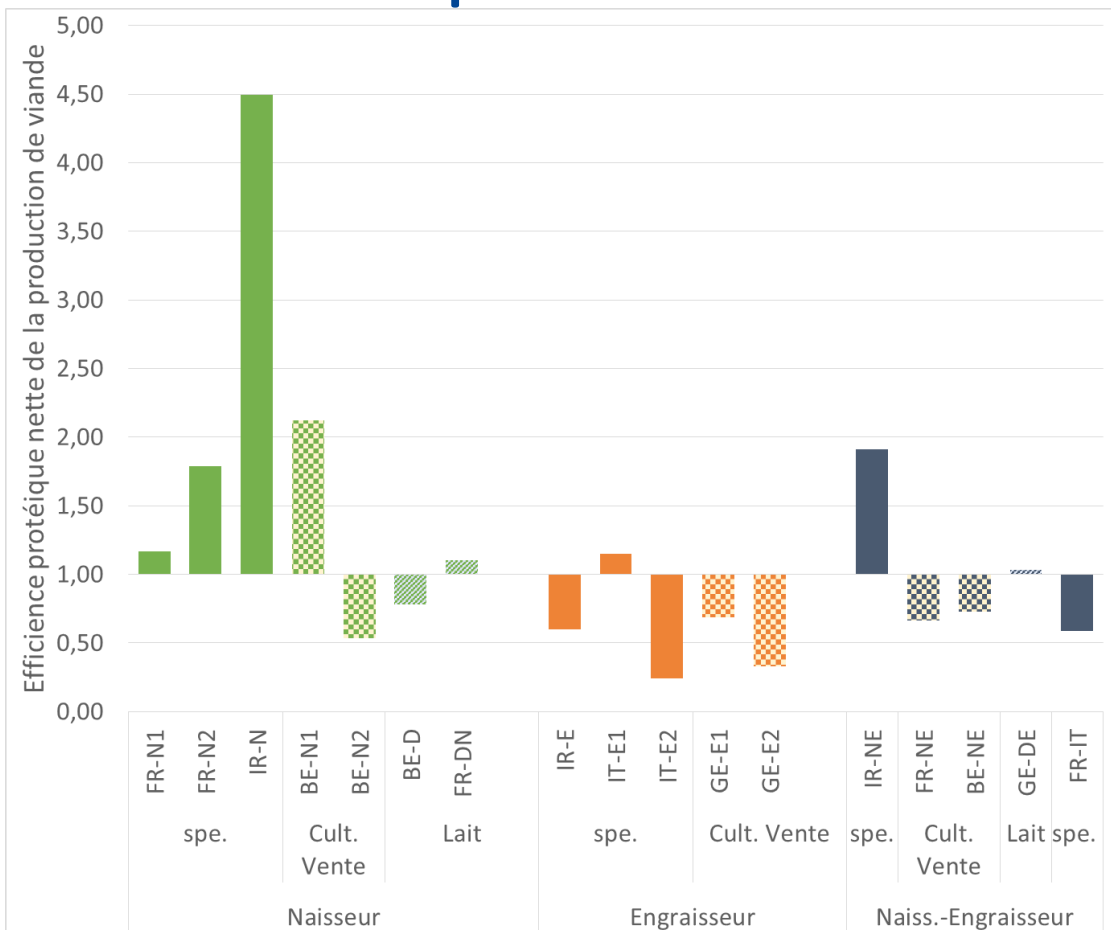
Production nette de protéines consommables par l'homme par hectare à l'échelle de l'exploitation



Les systèmes avec cultures de vente ou production laitière produisent plus de protéine par ha du fait du meilleur rendement en protéine par ha de ces productions

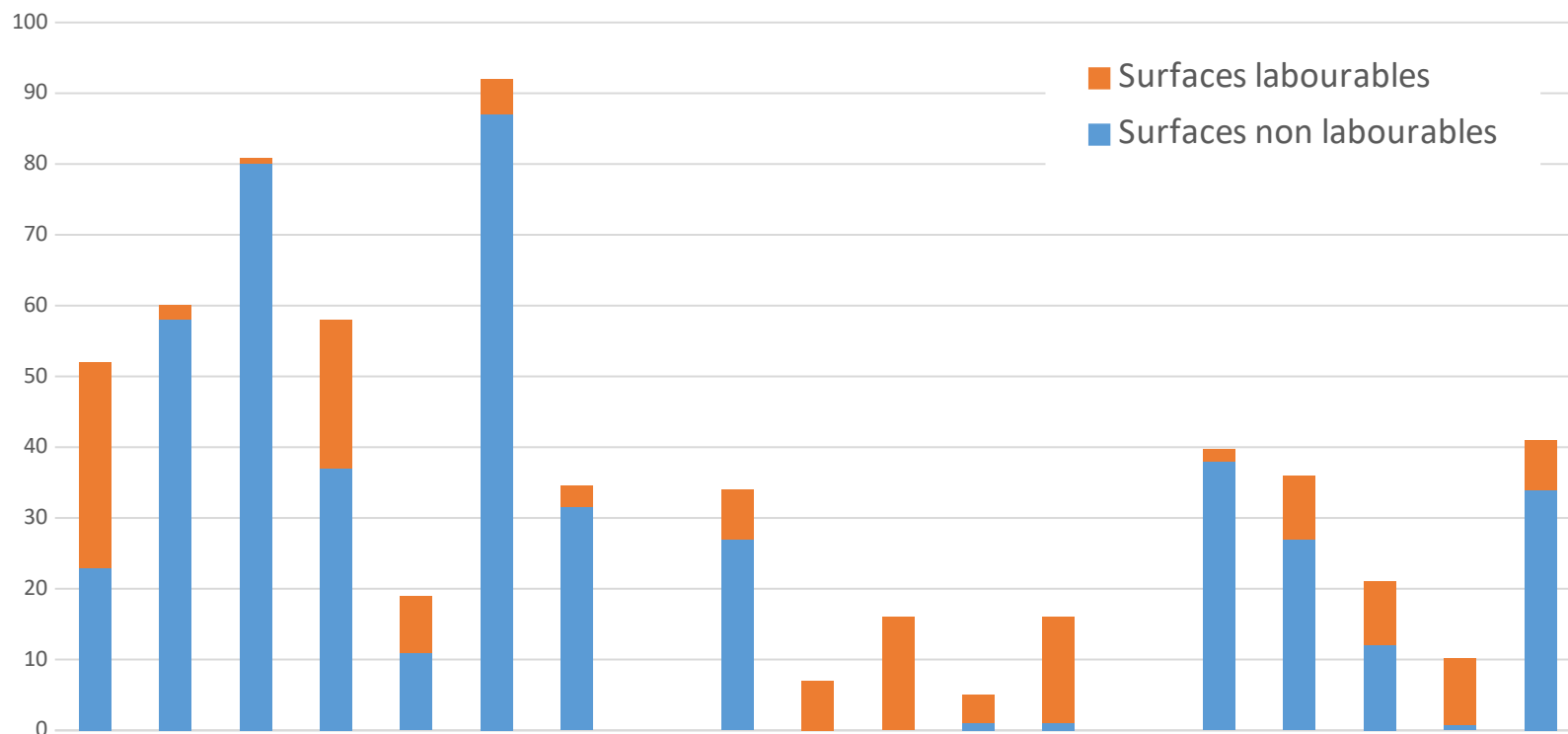
Les naisseurs extensifs herbagers produisent moins de protéines à l'hectare

Efficiency protéique nette à l'échelle de la production de viande bovine



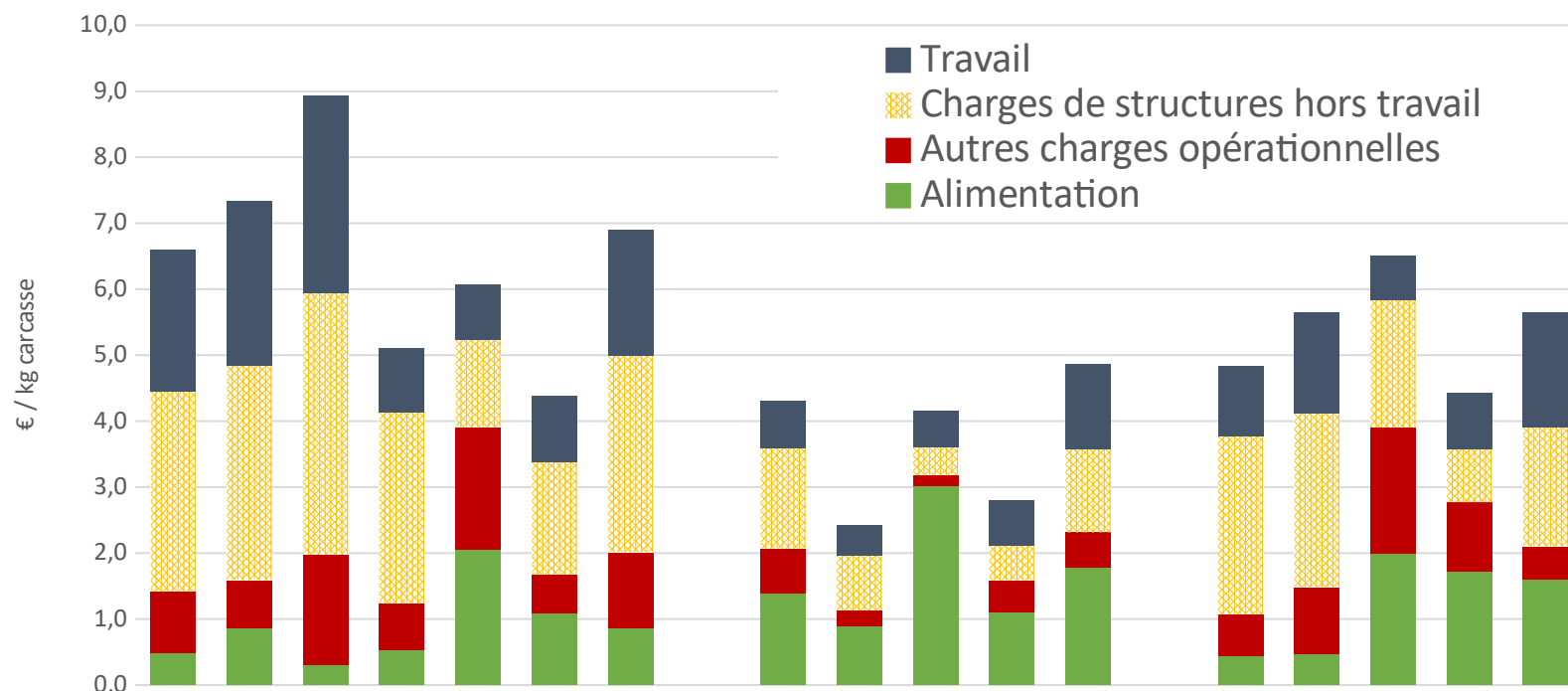
- Naisseurs herbagers efficaces mais ne produisent pas de la viande finie
- Naiss-engrailleurs et Engrailleurs ont des efficacités <1 sauf :
 - Système herbager IR-NE
 - Système intensif Italien à base de co-produits IT-E1
- Système reconstitué FR +IT équivalent au NE français (FR-NE) → intérêt pour l'efficacité protéique de la spécialisation non démontré

Utilisation des surfaces pour la production de viande bovine



En moyenne 78% des terres utilisées par les systèmes naisseurs sont non labourables contre 93% de terres labourables pour les Engraisseurs

Coût de production de la viande bovine



- Impact de la taille des exploitations sur le coût de production (charges fixe et travail)
- Le coût de production global est plus faible pour les engraisseurs du fait d'une productivité par UGB supérieure

Conclusions

- Des systèmes variés décrits et évalués de manière harmonisée à l'échelle européenne
 - Mais des données recueillies sur un échantillon de systèmes
- Phase naissage :
 - Efficience protéique nette >1 et peu consommatrice de terres arables
 - Productivité de protéines à l'hectare faible et coût eq. carc élevé
- Phase d'engraissement :
 - Coût de production plus faibles
 - Efficience protéique <1 , à l'exception de l'engraissement à l'herbe et / ou avec des co-produits.
- Au final des résultats variables sur l'ensemble du cycle de production et des compromis à trouver
- Besoin de recherches supplémentaires pour l'impact d'améliorations sur les critères de sécurité alimentaires sur les autres dimensions de la durabilité

Merci pour votre attention



ERA-NET **SUSAN**

This research was made possible by funding from **SusAn**, an ERA-Net co-funded under European Union's Horizon 2020 research and innovation programme (www.era-SusAn.eu), under Grant Agreement n°696231

Avec le soutien de la

