



Le lait et l'environnement

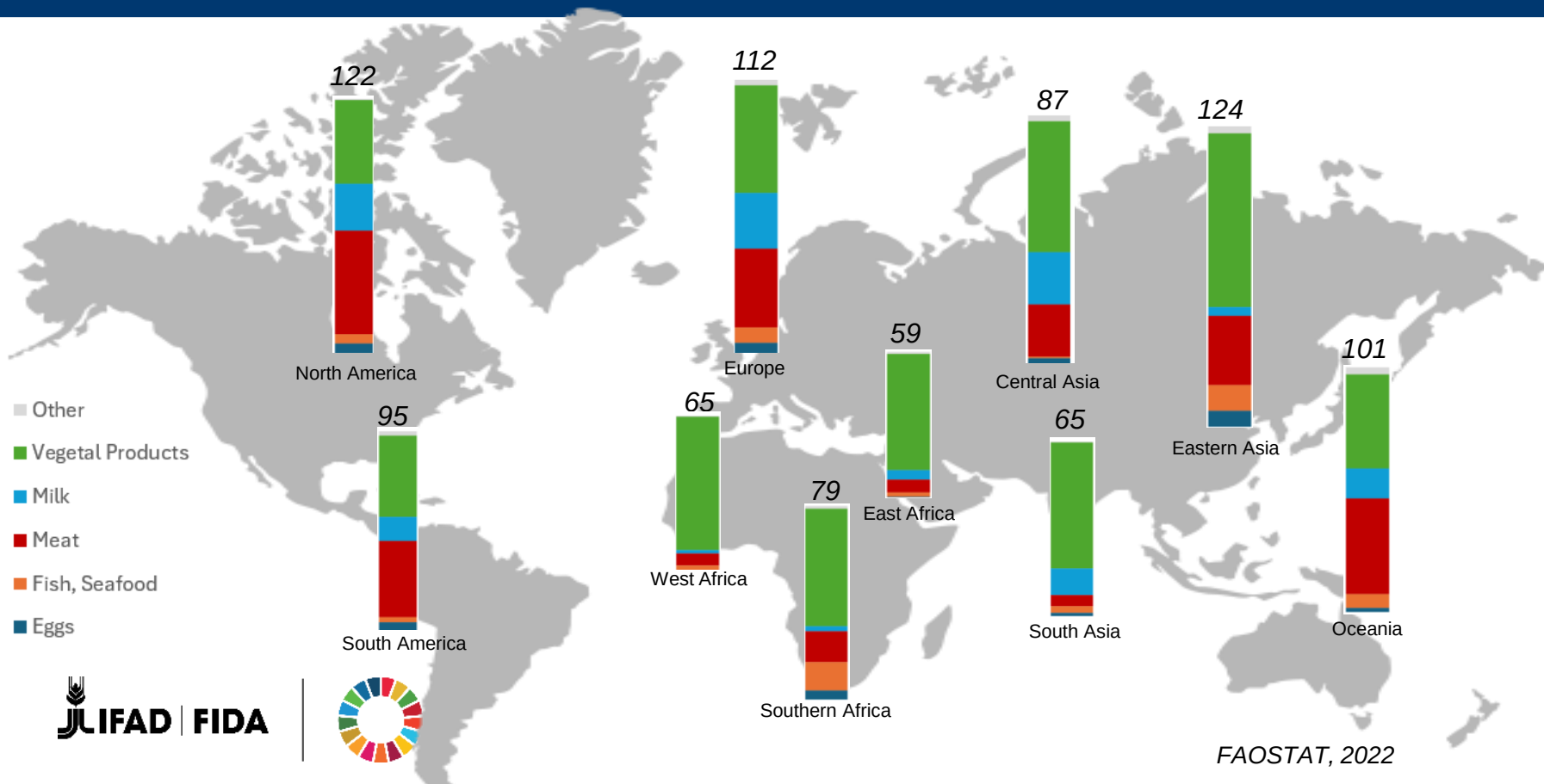
Quels défis?

Quels investissements?

Anne Mottet



Fortes inégalités d'accès à la nourriture : ex apport en protéines (g/hab/jour)

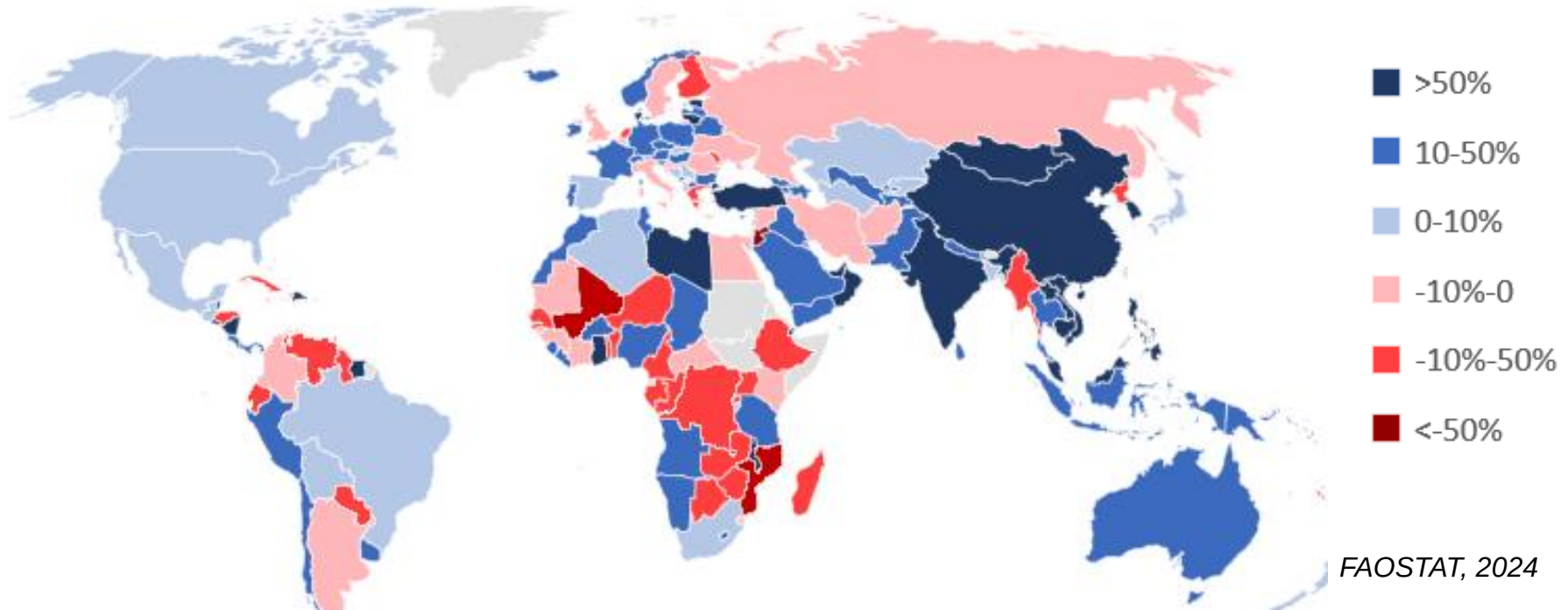


Tendance de la consommation par habitant de produits laitiers (2010-2021)

Moyenne mondiale +17 % (88 kg)

Pays à faible revenu en déficit alimentaire +10 % (44 kg)

UE27 +12 % (218 kg)

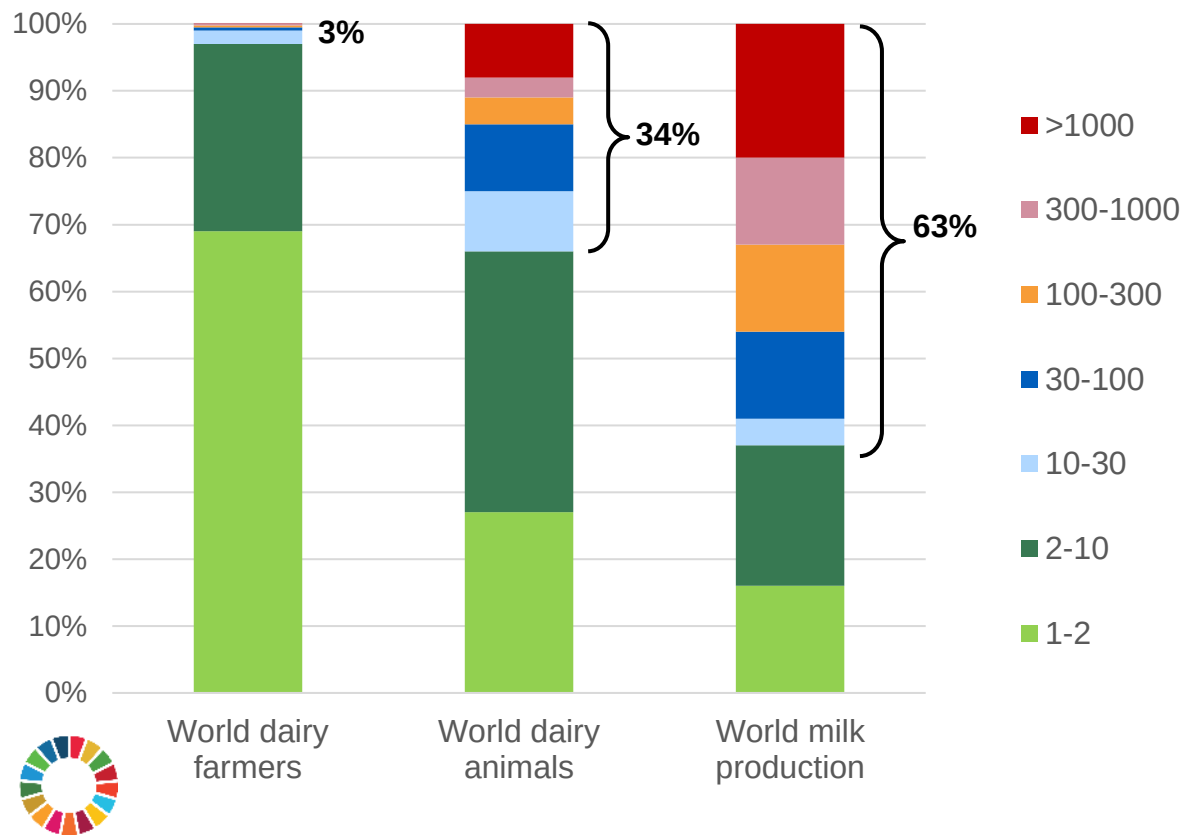


Production alimentaire mondiale : scénarios 2012-2050

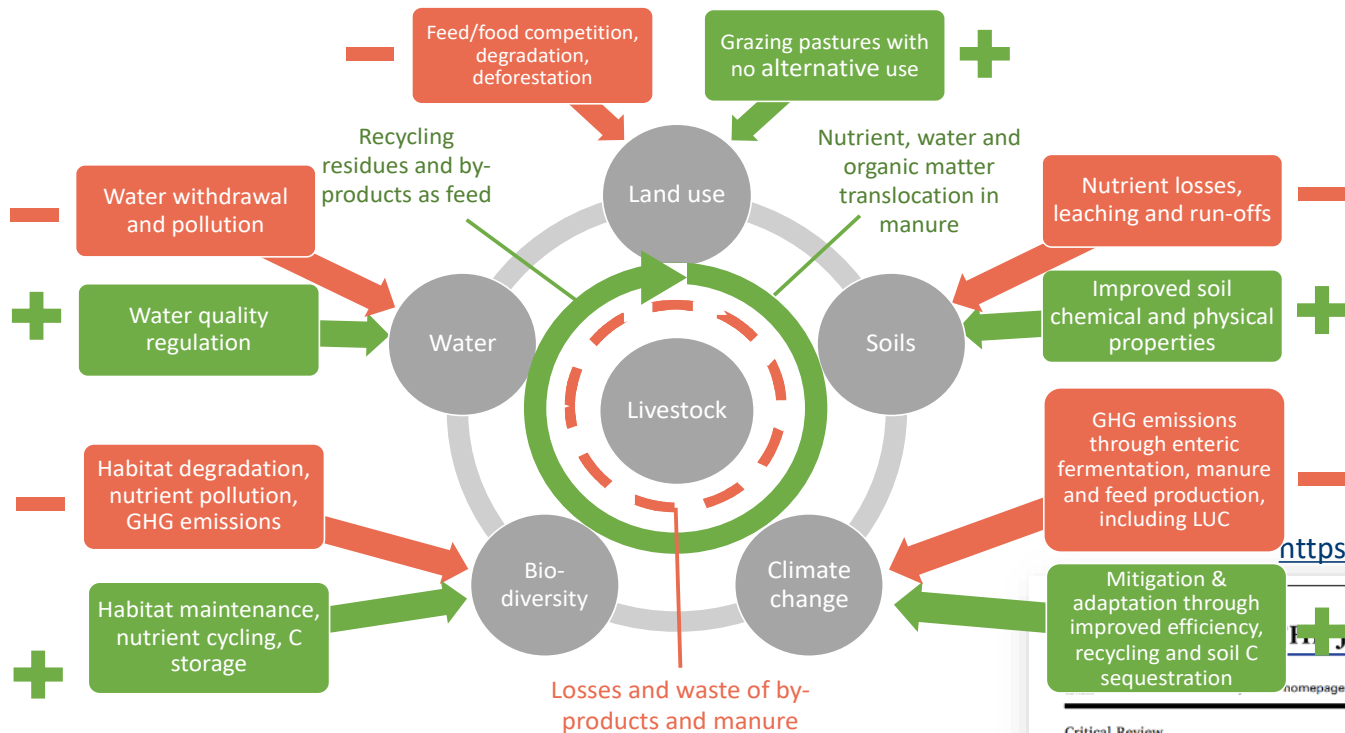
Lait : +50 % dans les pays à revenu faible et moyen et +100 % en Afrique subsaharienne selon le BAU

	BAU	Towards Sustainability	Stratified Societies
Cereals	+54%	+39%	+56%
Meat	+52%	+29%	+55%
Dairy	+40%	+35%	+45%
Eggs	+39%	+25%	+40%
Fish	+35%	+37%	+35%
Oilseeds	+50%	+40%	+51%
Fruits and vegetables	+49%	+48%	+54%
Cash crops	+44%	+39%	+53%

Structure des fermes laitières (adapté de l'IFCN 2022)



Durabilité environnementale de l'élevage : 5 principaux domaines à prendre en compte



<https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2022.10.016>

JOURNAL OF NUTRITION

homepage: www.journals.elsevier.com/the-journal-of-nutrition

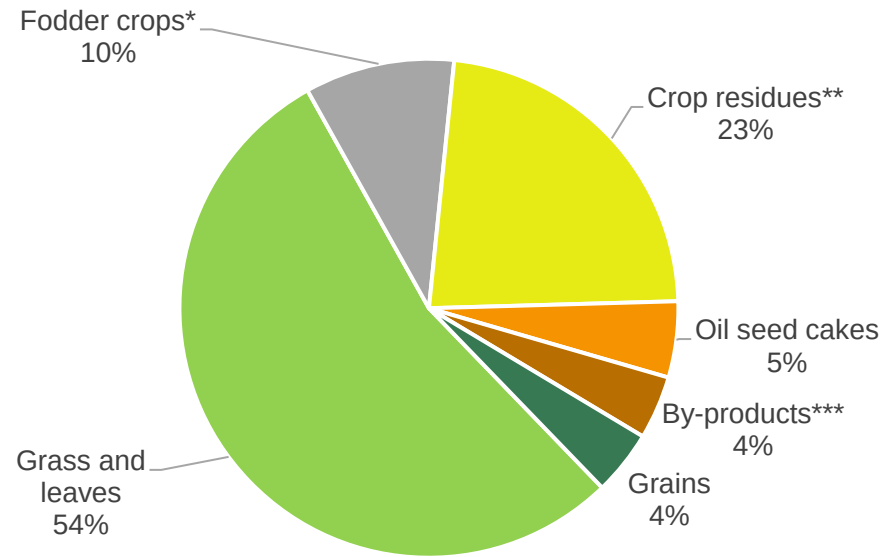
Critical Review

Friend or Foe? The Role of Animal-Source Foods in Healthy and Environmentally Sustainable Diets

Ty Beal^{1,2,*}, Christopher D. Gardner³, Mario Herrero⁴, Lora L. Iannotti⁵, Lutz Merbold⁶, Stella Nordhagen⁷, Anne Mottet⁸

Compétition entre alimentation animale et alimentation humaine

Consommation estimée en matière sèche du troupeau
laitier mondial
(bovins, buffles et petits ruminants)
2,5 Gt



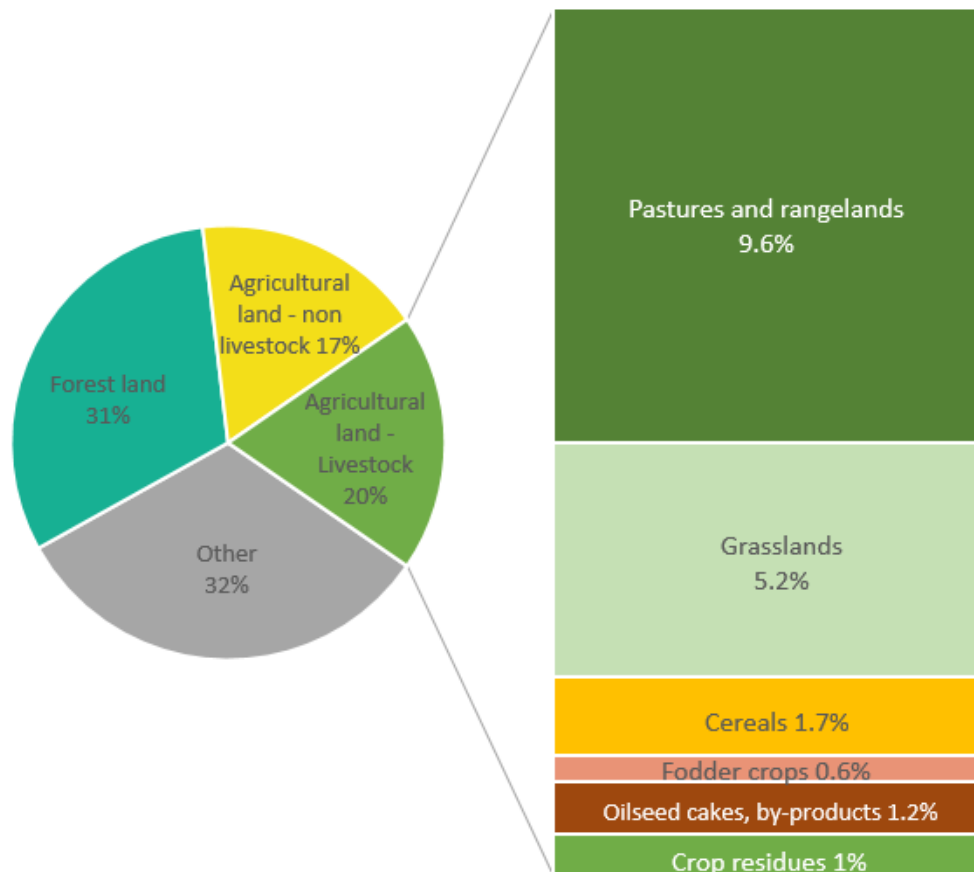
Efficacité de l'utilisation de l'alimentation : ruminants vs monogastriques

	FCR 1	FCR 2	Meat FCR 2	FCR 3	Protein FCR 2
	Kg DM /kg protein	Kg edible DM /kg protein	Kg edible DM /kg meat	Kg complete DM /kg protein	Kg edible protein /kg protein
Ruminants	133	6	2.8	6.7	0.6
Monogastrics	30	16	3.2	20.3	2.0
All	80	12	3.1	13.7	1.3

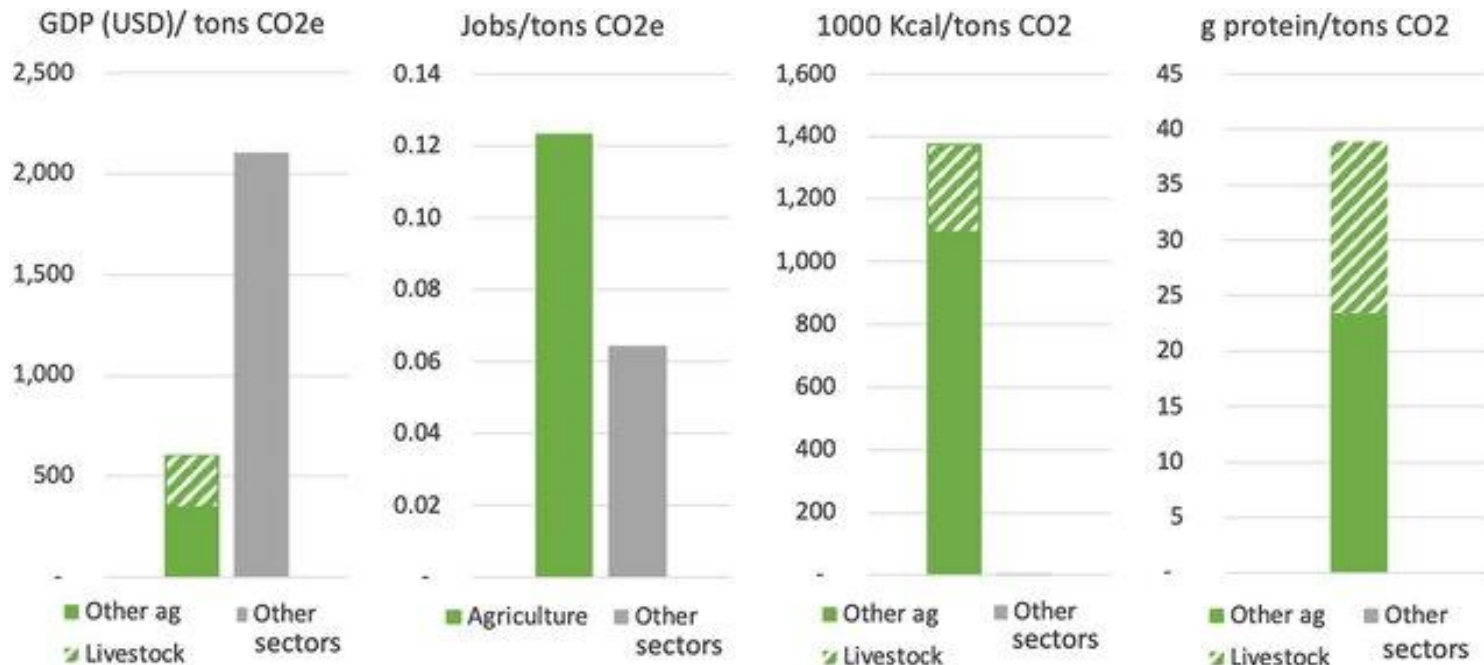
Efficacité de l'utilisation des aliments : industriel vs low-input

			FCR1	FCR2	FCR2 meat	FCR3	Protein FCR1	Protein FCR 2	Protein FCR3
			Kg DM feed/ kg protein product	Kg DM human edible ² feed/ kg protein product	Kg DM human-edible feed/kg meat	Kg DM human-edible +soybean cakes/kg protein product	Kg protein feed// kg protein product	Kg protein from human-edible feed/kg protein product ¹	Kg protein from human-edible +soybean cakes/kg protein product ¹
Non OECD	Cattle & buffaloes	Grazing	195	1.6	0.9	1.9	20	0.2	0.3
		Mixed	171	4.8	3.1	5.6	16	0.5	1
		Feedlots	99	37.1	7.9	39.6	16	3.5	4.8
OECD	Poultry	Backyard	59	0	0	1	10	0.5	0.5
		Layers	18	13.8	0	15.7	3	2.9	2.9
		Broilers	26	18.8	3.6	24	6	5.1	5

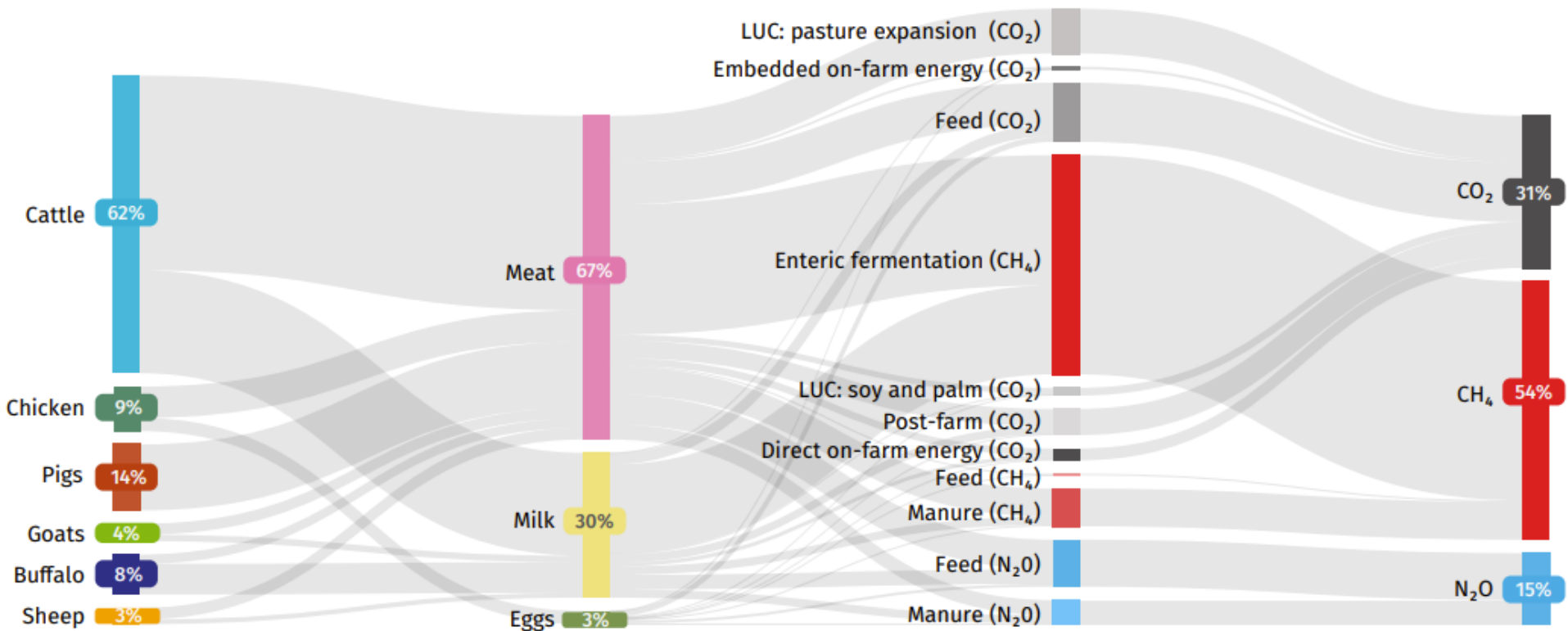
Concurrence pour l'utilisation des terres



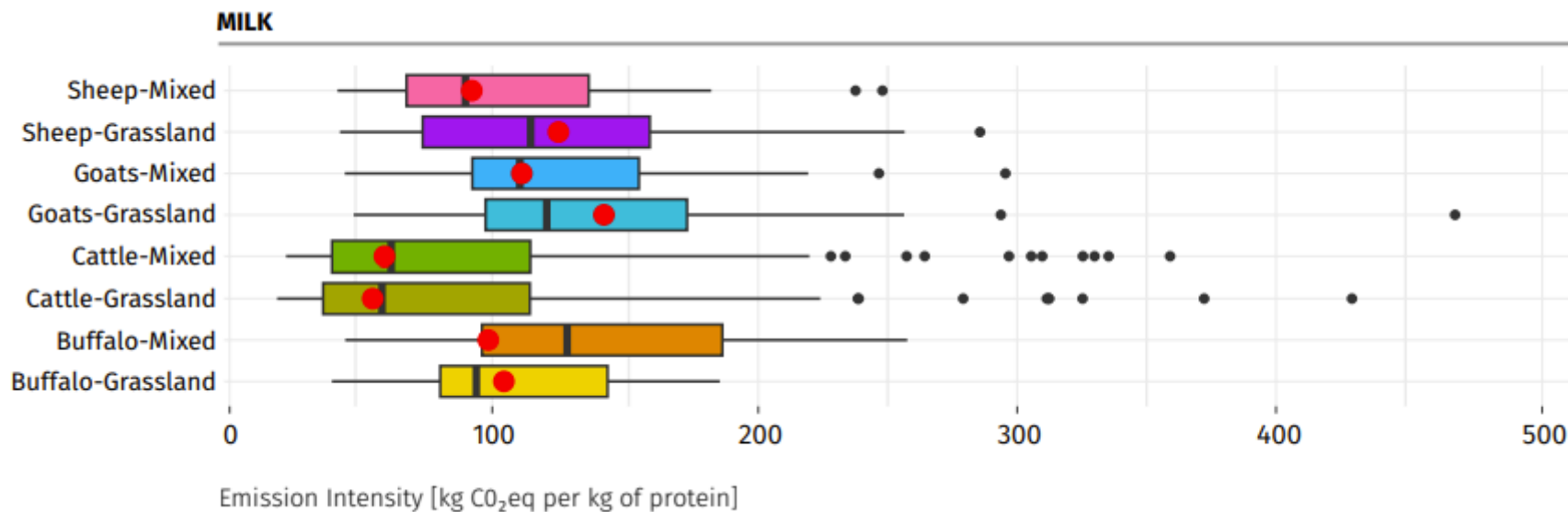
Où devrions-nous investir notre carbone ?



Émissions de GES provenant du bétail



Grande variabilité des intensités d'émission



Insuffisance des modèles existants pour estimer les émissions des systèmes tropicaux à faible niveaux d'intrants



Pastoral landscapes in the Sahel: a carbon balance with unexpected potential for climate change mitigation

Mohamed Habibou Assouma, Philippe Lecomte, Christian Corniaux, Pierre Hiernaux, Alexandre Ickowicz, Jonathan Vayssières

CSIRO PUBLISHING

Animal Production Science
<https://doi.org/10.1071/AN17809>

Improved region-specific emission factors for enteric methane emissions from cattle in smallholder mixed crop: livestock systems of Nandi County, Kenya

P. W. Ndung'u^{A,B}, B. O. Bebe^B, J. O. Ondiek^B, K. Butterbach-Bahl^{A,C}, L. Merbold^A and J. P. Goopy^{A,D,E}



ARTICLE

<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18359-y>

OPEN



Livestock enclosures in drylands of Sub-Saharan Africa are overlooked hotspots of N₂O emissions

Klaus Butterbach-Bahl^{1,2}, Gretchen Gettel³, Ralf Kiese², Kathrin Fuchs², Christian Werner², Jaber Rahimi², Matti Barthel⁴ & Lutz Merbold¹

Le CH₄ entérique Tier 2 surestimé jusqu'à 76 % lors de la saison sèche au Sénégal (Assouma et al., 2019 ; FAO, 2020)

Facteurs d'émission de CH₄ entérique Tier 1 surestimés dans les systèmes laitiers de l'ouest du Kenya (Ndung'u et al., 2019)

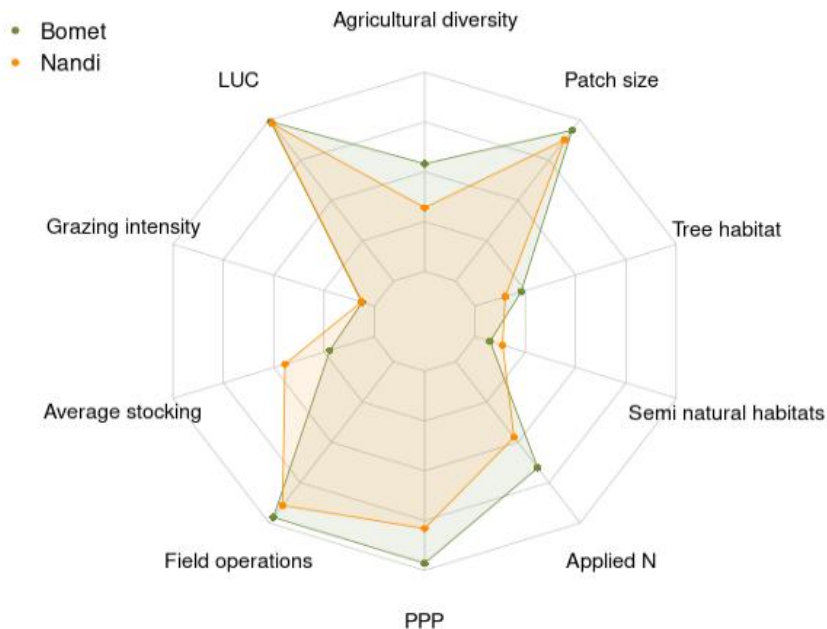
Sous-estimation des émissions de N₂O provenant des bomas en Afrique de l'Est (Butterbach-Bahl et al., 2020).

La biodiversité est multicritère

- Déforestation pour la production d'aliments fourragères, espèces envahissantes
- Pastoralisme et gestion/pression du pâturage versus dégradation des terres (terres arides) ou afforestation monospécifique (tempéré)
- Conservation des ressources génétiques animales et des variétés d'aliments et fourrages pour la résilience
- Élargir le champ des évaluations en incluant la biodiversité « non gérée » dans les systèmes à faible niveau d'intrants

TAPE Step 2 in small-scale dairy systems in Western Kenya

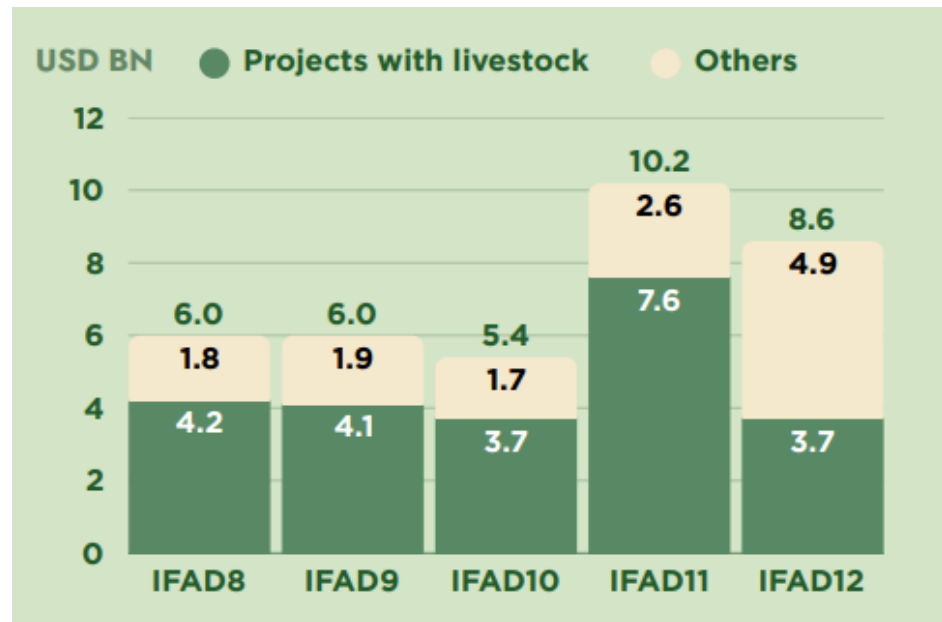
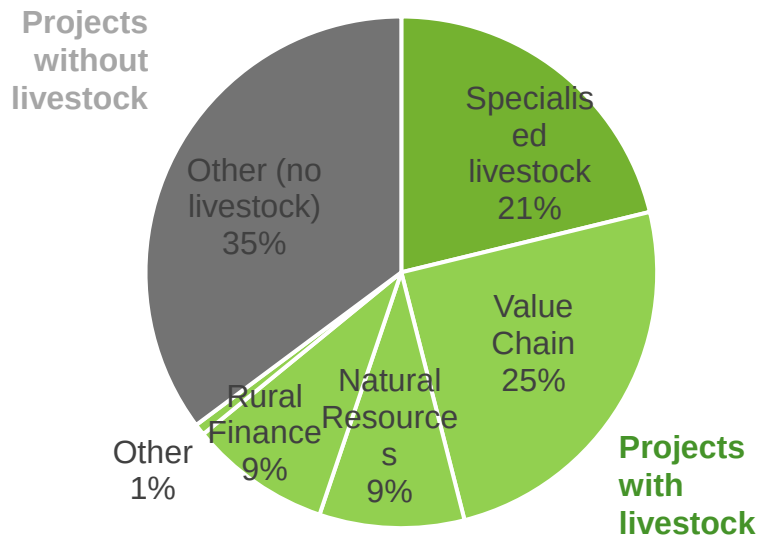
Biodiversity score



65 % du portefeuille FIDA inclue l'élevage

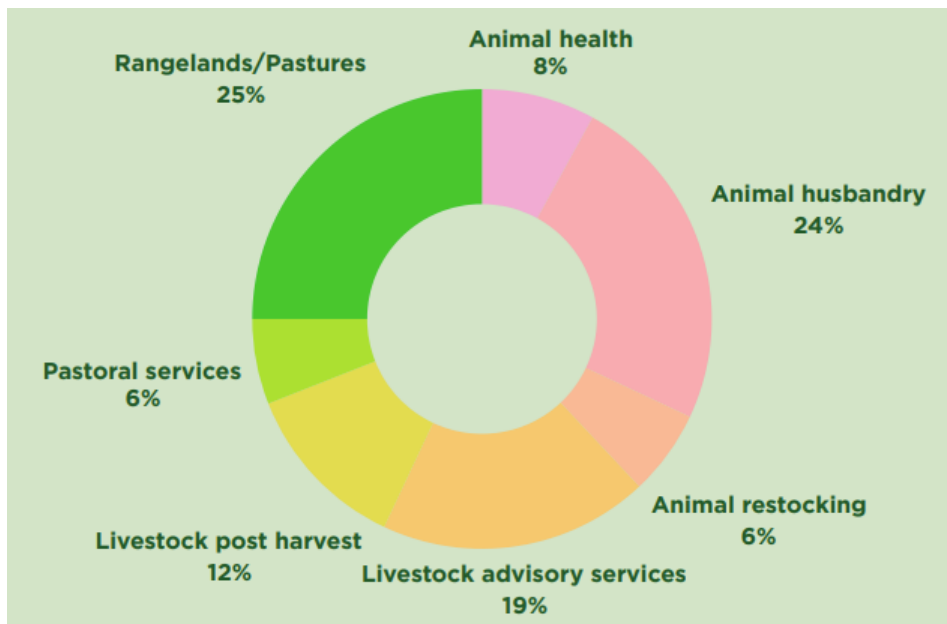
Les projets à objectif unique représentent en moyenne \$500 M par an

Total de 406 projets depuis 2010

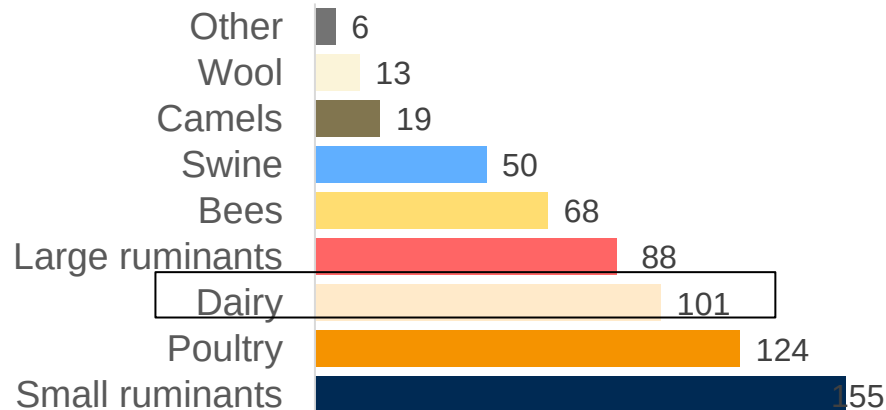


Le FIDA investit à toutes les étapes des chaînes de valeur, et la plupart des projets ciblent plusieurs espèces

Source: IFAD livestock stocktake 2010-2024: analysis of 406 investment projects from IFAD 8 to IFAD 12, for a total budget of USD 36B including co-financing since 2010



Number of projects that include the following livestock species/commodities (70% of projects include several species)

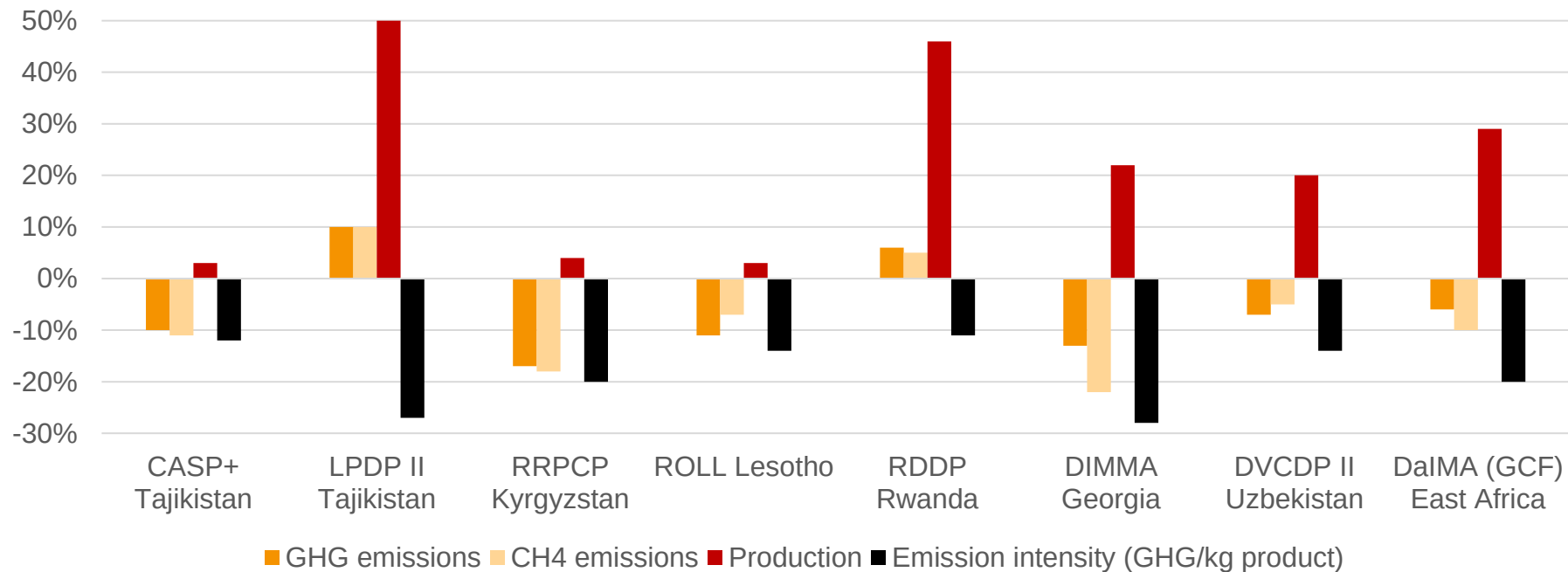


Ex. au Rwanda avec RDDP : 2016-2023 (\$70M) pour 100 000 ménages ruraux pauvres (phase 2 en cours pour 128M)

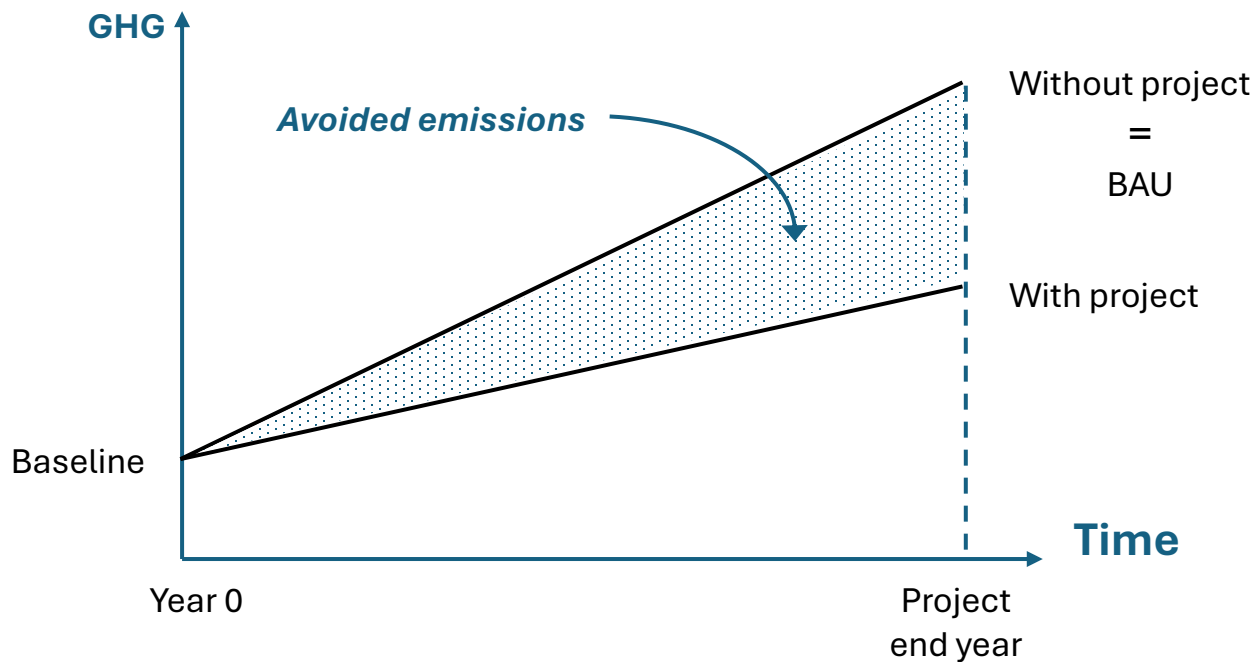
- Total production has **increased by 70%** in RDDP area vs. 49% at national level
- Small scale dairy production **model is profitable** (RDDP HH income +23% vs 13% in non RDDP HH), and has multiple benefits on nutrition and soil fertility
- Number of Milk Collection Centers (MCCs) has increased from 99 to 132
- Capacity utilization of MCCs has increased from 45% to 60% in RDDP area (52% at national level)
- Processors operating at 50% capacity (35% in 2015)
- 40% of milk marketed through formal/regulated channels (25% in 2015)
- **Feed and fodder**, the best entry point for transformation of smallholder systems (but health, genetics and market need to be available as well) – 93% of RDDP beneficiaries cultivate fodder and 27% conserve fodder (4% outside RDDP area)



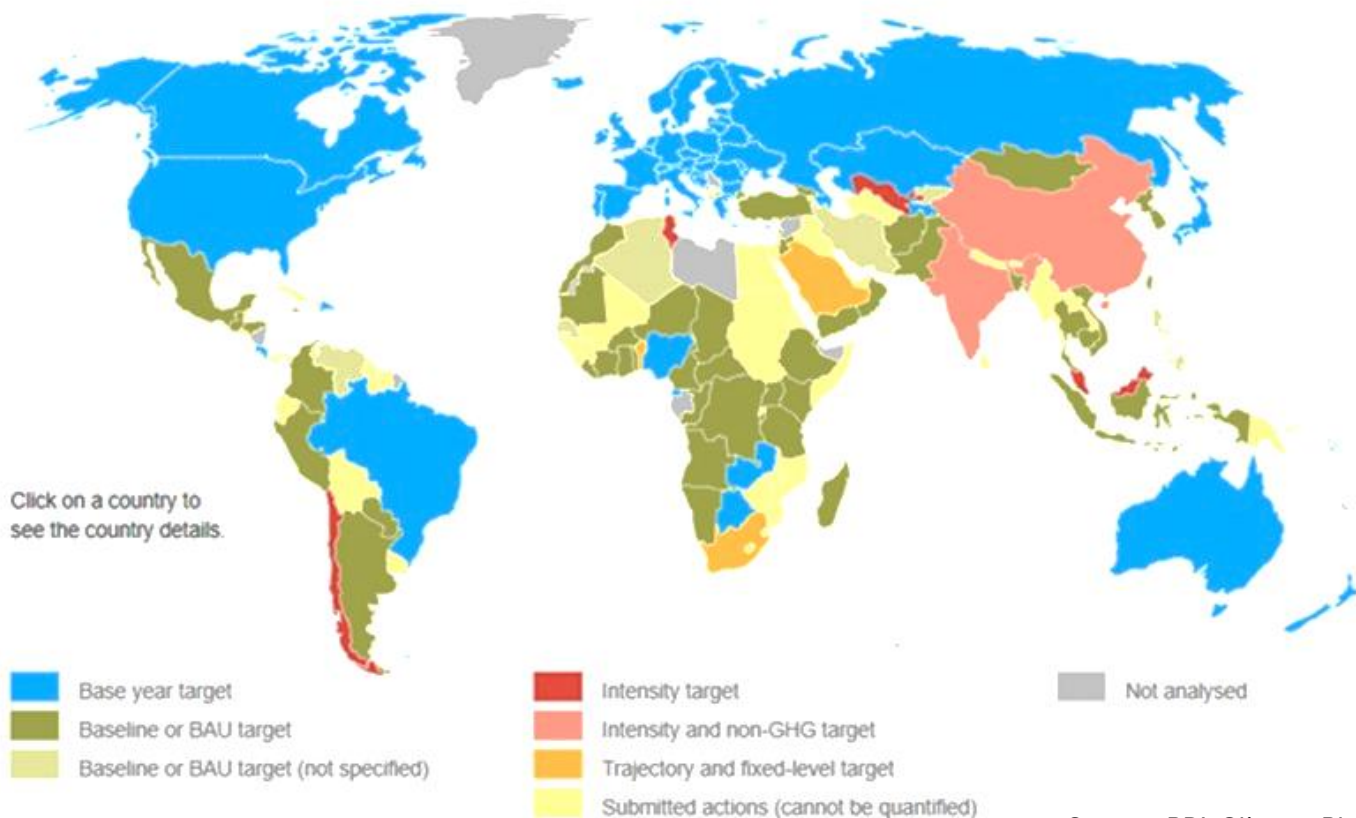
IMPACT DES PROJETS D'ÉLEVAGE DU FIDA SUR LES ÉMISSIONS DE GES



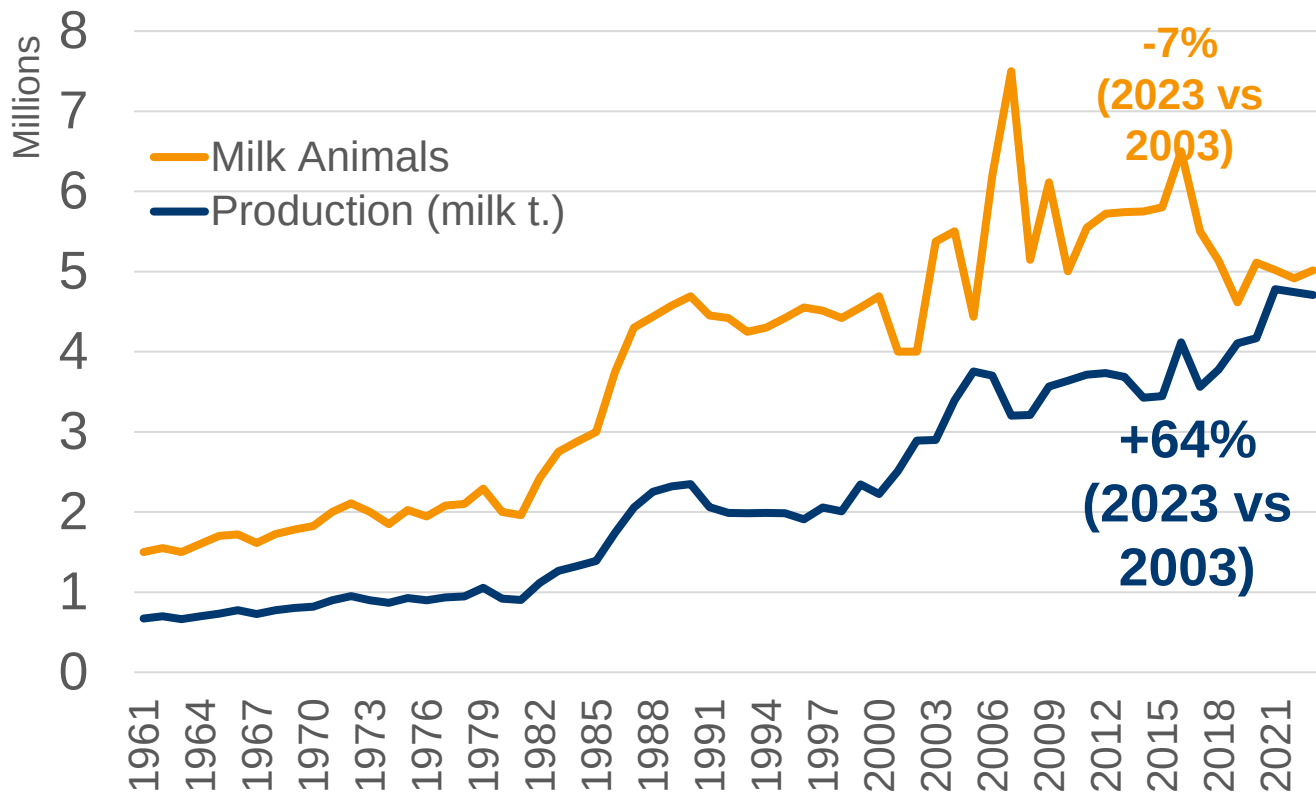
Estimation des émissions évitées des projets



La plupart des pays LMIC s'engagent à réduire leurs émissions par rapport au BAU



Une productivité plus élevée ne signifie pas forcément plus d'animaux



KENYA:

Production laitière +64 %
depuis 2003

Animaux laitiers - 7 %

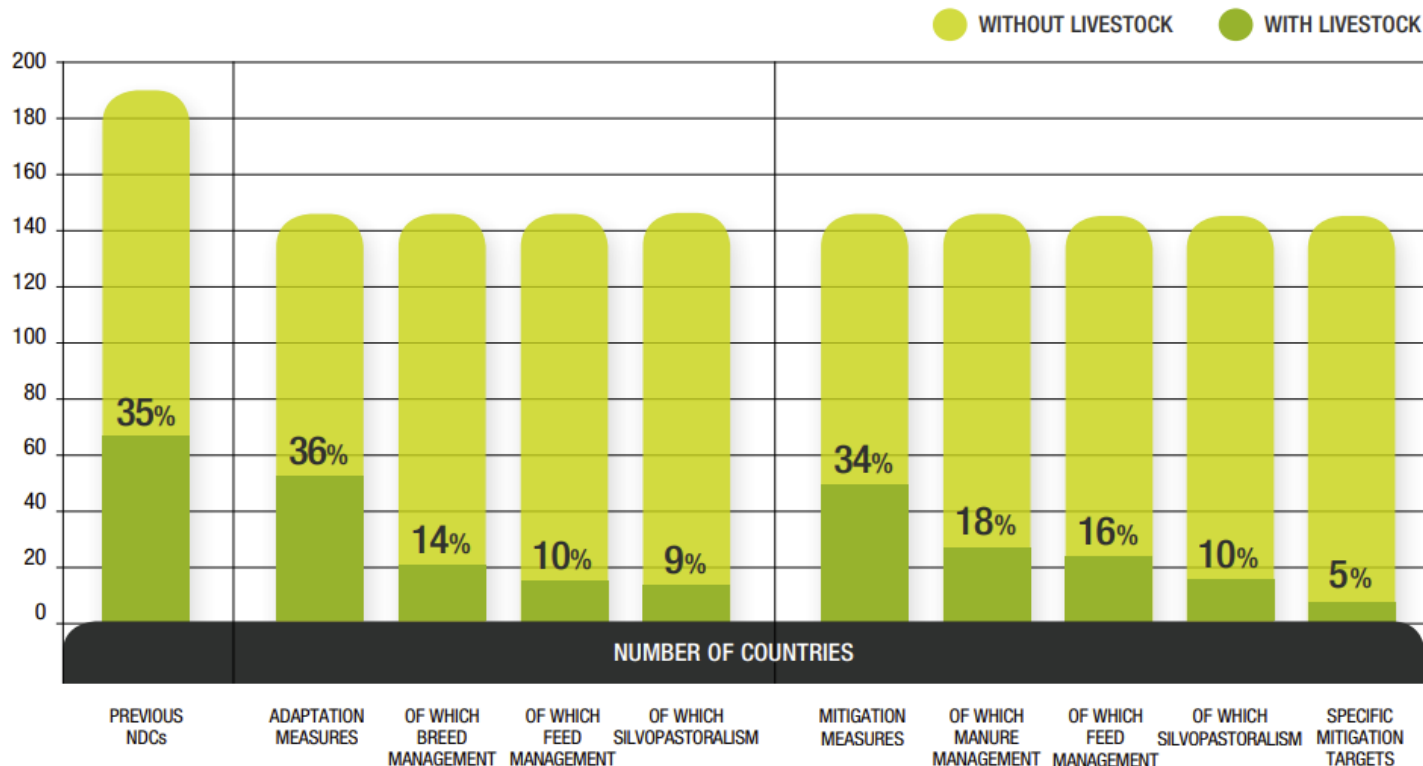
Rendement +75 %

Autres conducteurs à
considérer :

- Accès au marché et à la collecte de lait
- Accès aux services financiers (mobile)
- Capacité d'alimentation

L'élevage n'est toujours pas une priorité pour l'action climatique

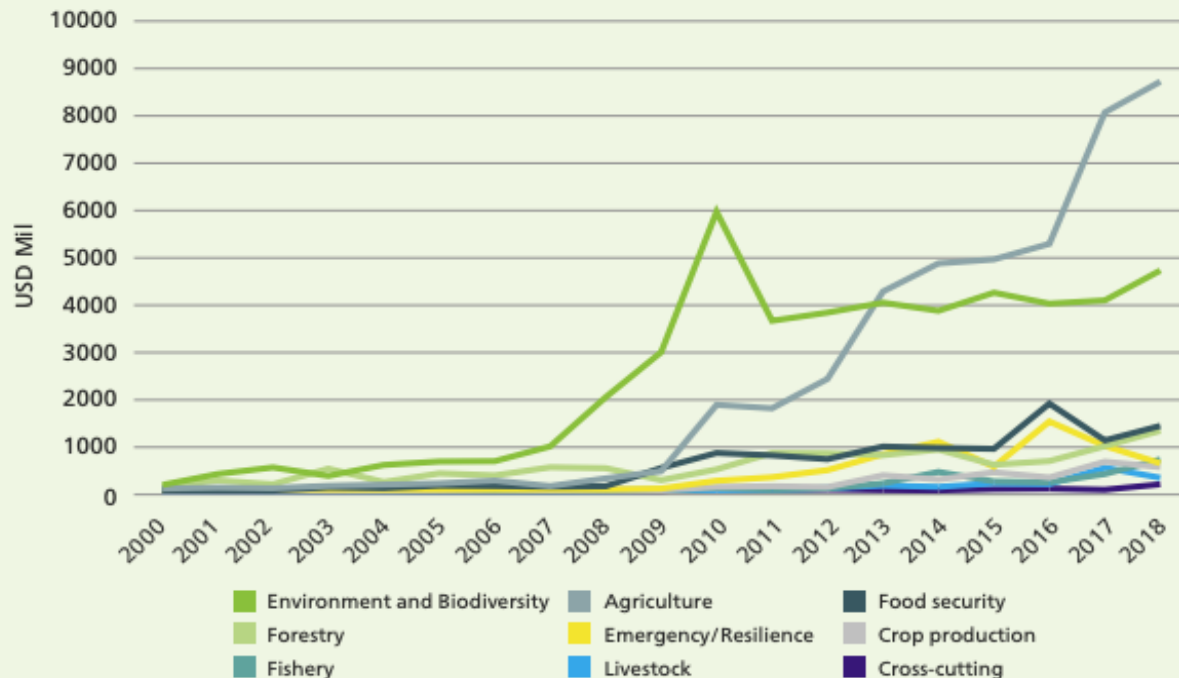
LIVESTOCK IN REVISED NATIONALLY DETERMINED CONTRIBUTIONS (2021)



L'élevage, une petite part du financement climatique

FIGURE 7.

Climate finance to the agriculture and land use sub-sector (USD million)



Buto et al. 2021.
Climate finance in the
agriculture and land
use sector - global
and regional trends
between 2000 and
2018

Les petits éleveurs et les pasteurs ont besoin d'un meilleur accès au financement climatique

- Petits producteurs = 1/3 des volumes mondiaux mais 0,8% du financement climatique.
- Objectif de financement climatique du FIDA de 25 % en 2019 à 45 % en 2025
- Mobilisation fond climatiques

Dairy Interventions for Adaptation and Mitigation (DaIMA)

Press release | 3 July 2025

IFAD and GCF partner in US\$358 million climate programme for East Africa's dairy sector

Green Climate Fund

Kenya

United Republic of Tanzania

Rwanda

Uganda

East and Southern Africa



Exemple: Dairy Intervention for Mitigation and Adaptation (DaIMA)

358 millions USD au Kenya, en Tanzanie, en Ouganda et au Rwanda (FIDA-FVC et partenaires)

Animal housing/manure



Animal breeding



Animal fodder



Rangelands and pastures



Research and technical support



Milking equipment



Milk transport



Milk processing



COMPONENT 1:

Strengthened national capacities and enhanced enabling environment for low emissions climate-resilient dairy sectors



1. Climate responsive policy and regulatory environment (incl. consumer awareness/nutrition)
2. Improved public service delivery to the dairy sector
3. Improved GHG MRV capacities & monitoring of climate vulnerabilities
4. Knowledge management and regional cooperation enhanced



COMPONENT 2:

Enabling low emission and climate resilient dairy value chain development



1. Smallholders' and cooperative capacity development strengthened
2. Pathway-specific integrated solutions: Breeding, animal health, feed and fodder, manure management improved
3. Pasture and grasslands management improved



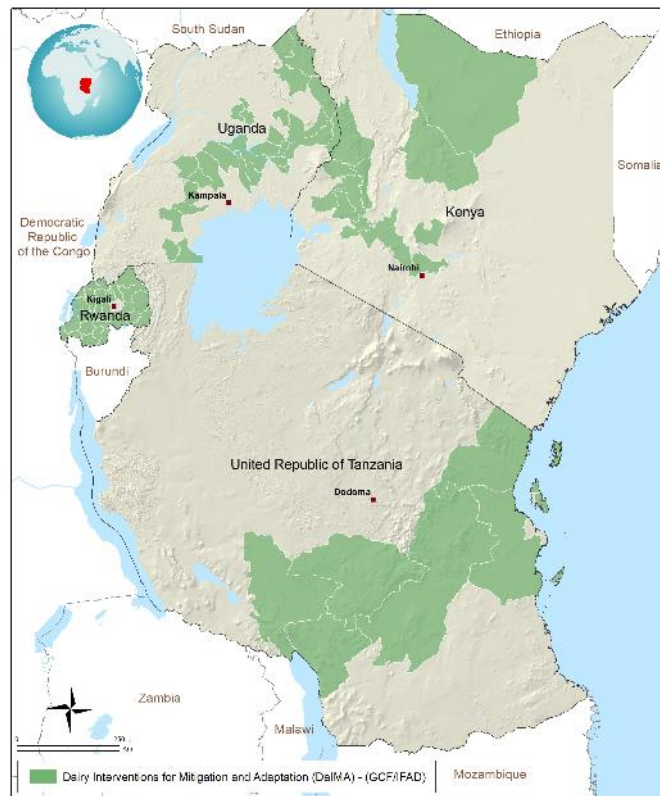
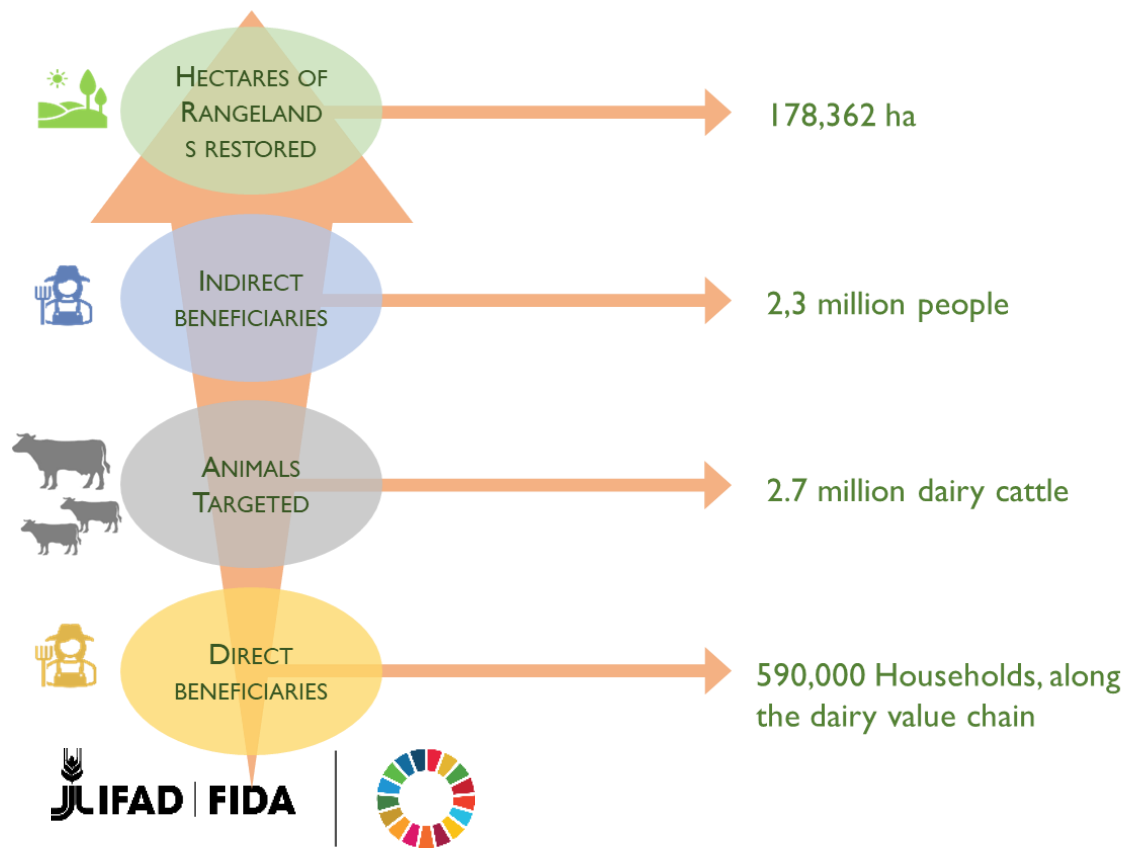
COMPONENT 3:



Green Dairy Financing Facility (GDFF)

1. Investment window established
2. Technical Assistance Facility established

Portée du projet DaIMA



Pratiques et technologies laitières clés et leur impact climatique dans le secteur

← Dairy chain segments →							
Lever	Input providers	 Producers	 Aggregators	 Processors	Productivity	Adaptation	Mitigation
Production inputs	Animal genetic resources (AI, higher yields, resilience....)				✓	✓	✓
	Quality of feed and fodder (legumes,				✓	✓	✓
	Climate resilient feed and fodder crop				✓	✓	✓
	Animal health (anthelmintics, vaccines, mastitis)				✓	✓	✓
	Manure management (storage, composting, biogas)				✓	✓	✓
	Biochars in barns and feed/fodder crops (from bush clearing and residues				✓	✓	✓
Milk collection & transportation			Refrigerated mobile solutions		✓		✓
			Cooling tanks		✓		✓
Milk hygiene and quality			Steel/aluminum milk cans		✓		✓
			Testing equipment		✓		✓
			Quality based payments		✓		✓
Energy			PV / Solar energy		✓		✓
			Biodigesters & biogas			✓	✓
			Energy use efficiency (e.g. compressor location, type of equipment...)			✓	✓
Water management			Waste water treatment/recycling			✓	
			Water harvesting			✓	
Waste management			Recyclable packaging				✓
			Reuse processing product		✓		✓

Source: Social Finance and IFAD, from BAIN Market Analysis (2023) triangulated with Ripple Effect Farm Systems & sustainability coordinator and team

Projets FIDA actuels sur l'élevage mobilisant des fonds climatiques (valeur totale des projets de 1,25 milliard USD)

- ReLIV Uganda: 205M USD including 8M GEF and 57M GCF
- RDDP2 Rwanda: 171M USD including 19M GCF
- C-SDTP Tanzania: 230M USD including 50M GCF
- INReMP Kenya: 263M USD including 49M GCF
- WaMCoP Lesotho: 73M USD including 5M GEF
- A2R2 Somalia: 41M USD including 17M GEF
- LYSP CAR: 37M including 9M GEF
- PROCAMELI2 Bolivia: 31M USD including 4M GEF-GBFF
- CASP+, Terra & AMAL Tajikistan: 148M USD incl. 80M GCF, 8M GEF and 10M AF
- PMPMD Mongolia: 46M USD including 1.5M GEF and 2M AF



Comment les projets d'investissement peuvent soutenir le fonctionnement des systèmes nationaux MRV

- Les IFI ont des engagements sur les émissions de GES et de plus en plus de bilans carbone au niveau des projets sont disponibles
- Une opportunité de capturer le bilan carbone des investissements publics importants dans les inventaires nationaux et les NDC. Seulement qualitativement pour l'instant.
- Nécessite une forte coordination au niveau national : l'agence publique responsable des inventaires n'est généralement pas le ministère de l'Agriculture et de l'Élevage



IDF REGIONAL DAIRY CONFERENCE AFRICA ZIMBABWE

**“ DRIVING DAIRY COMPETITIVENESS
AND SUSTAINABILITY IN AFRICA
AND BEYOND ”**

31ST MARCH - 2ND APRIL 2026

REGISTER : <https://idfafricadairyconference.org>



Lancement de l’Africa Dairy Alliance, soutenue par l’Union africaine : une plateforme continentale pour organiser et coordonner les divers acteurs laitiers africains. Pour surmonter les défis des chaînes de valeur fragmentées, de la coordination faible, du développement de produits limité et des mécanismes de financement sous-développés.

Conclusions

- Le secteur laitier: prioritaire pour les investissements visant à réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition
- Des solutions existent pour limiter l'impact négatif sur l'environnement: efficacité de l'utilisation des ressources naturelles, protections des ressources et à amélioration de la circularité
- Ne pas se concentrer uniquement sur les émissions de GES
- Les solutions doivent être orientées business pour les chaînes de valeur des petits exploitants, inclure l'accès à la finance et l'utilisation de technologies modernes (solutions numériques, intelligence artificielle...)
- Ces progrès doivent être pris en compte dans les inventaires des pays et les CDN. Cela nécessite une adoption massive d'outils et de collecte de données dédiés ainsi qu'un développement important des capacités (TECHNIQUES ET INSTITUTIONNELLES).

Merci!

