



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

Les besoins en protéines à l'échelle mondiale : enjeux démographiques, climatiques et environnementaux

Colloque des GIS Avenir Élevages et Grandes Cultures

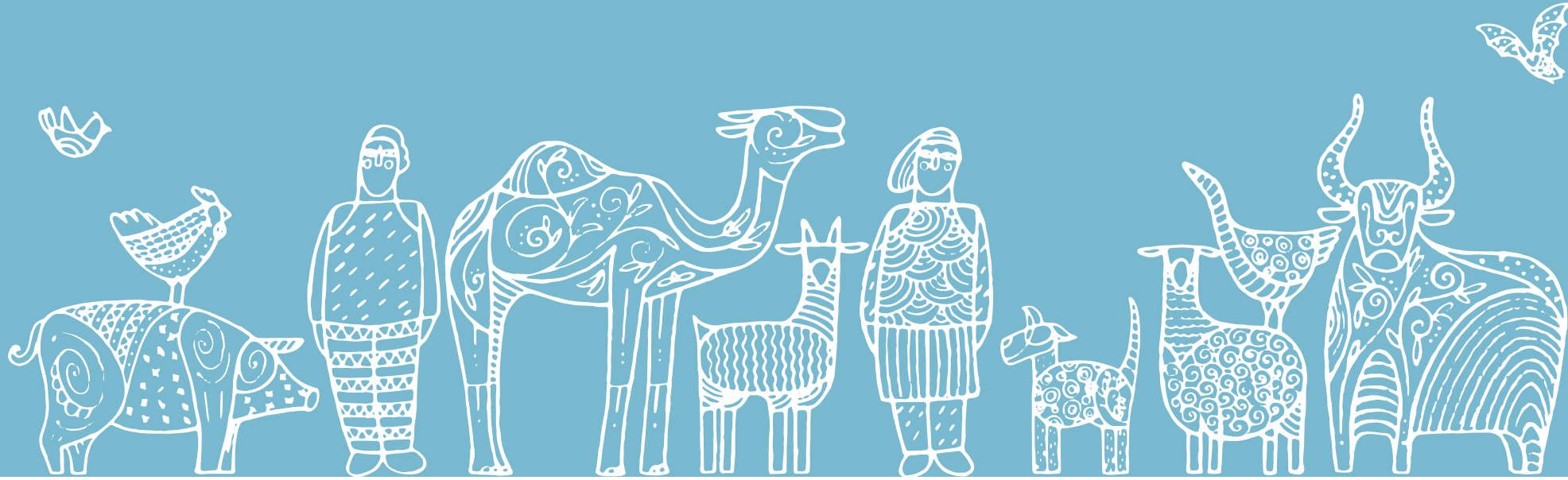


Manon Hamon, 18 décembre 2024

FAO, Division Production et Santé Animales

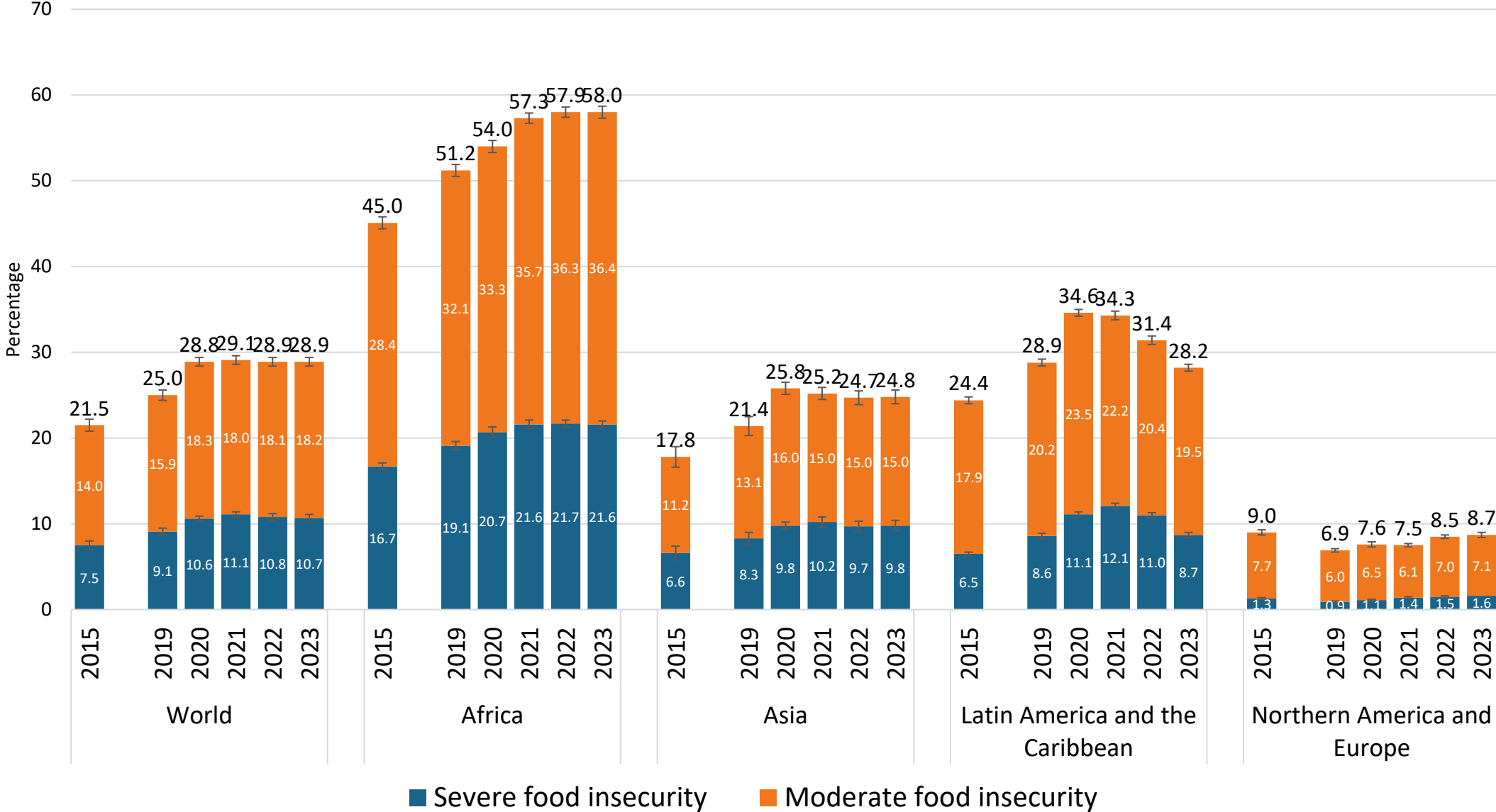


Food and Agriculture Organization
of the United Nations



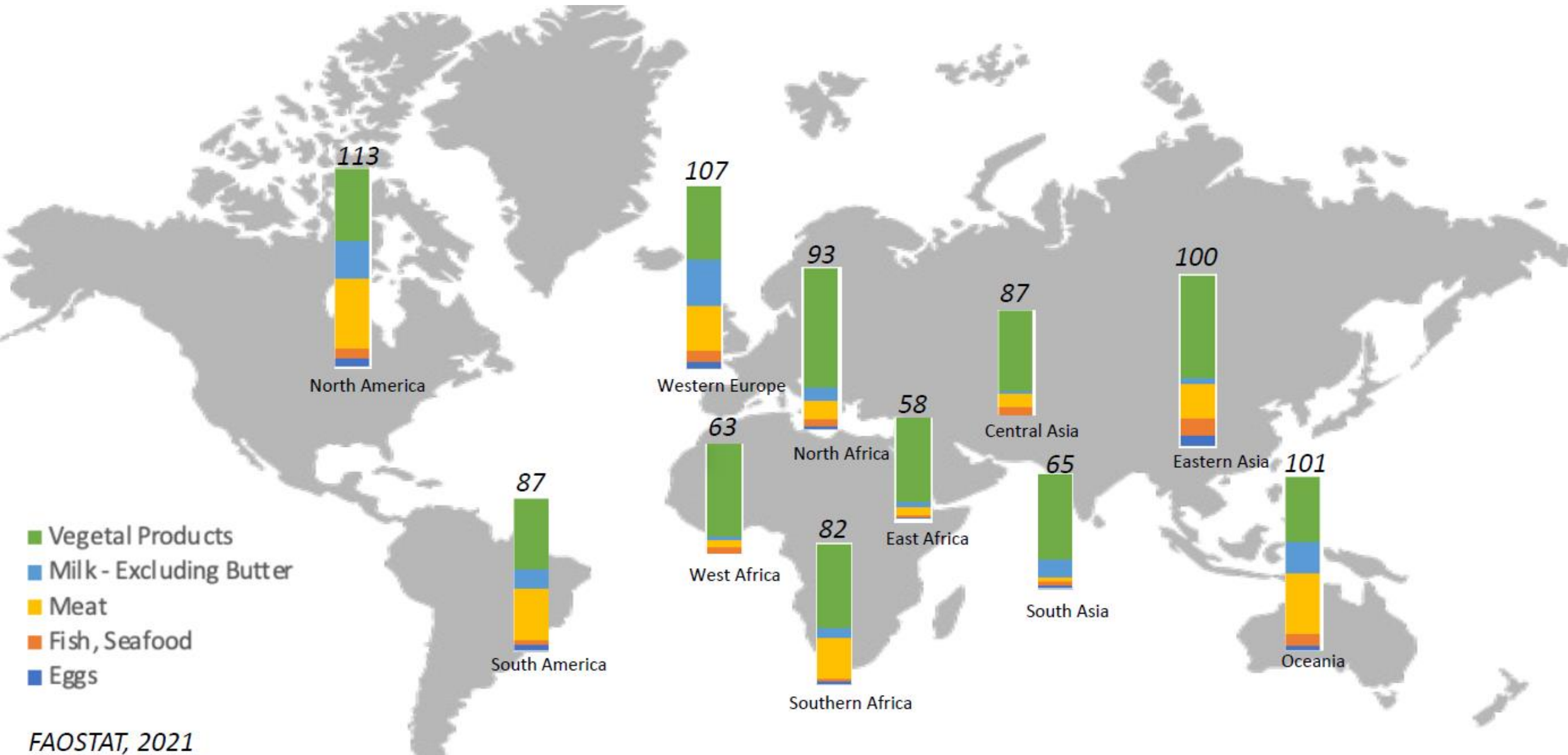
Quelques constats

L'insécurité alimentaire dans le monde s'est aggravée



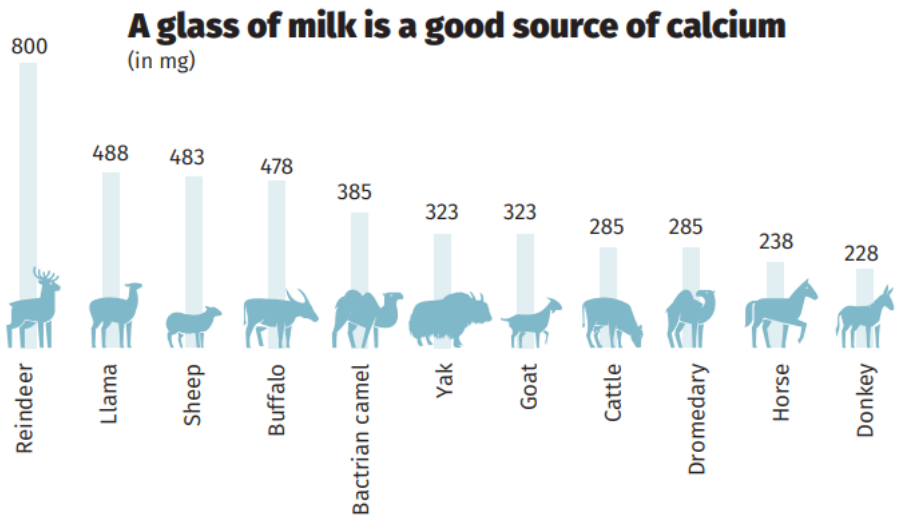
Source: SOFI, 2024 - <https://doi.org/10.4060/cd1254en>

Des inégalités régionales marquées en termes d'apport protéique (g/cap/jour)

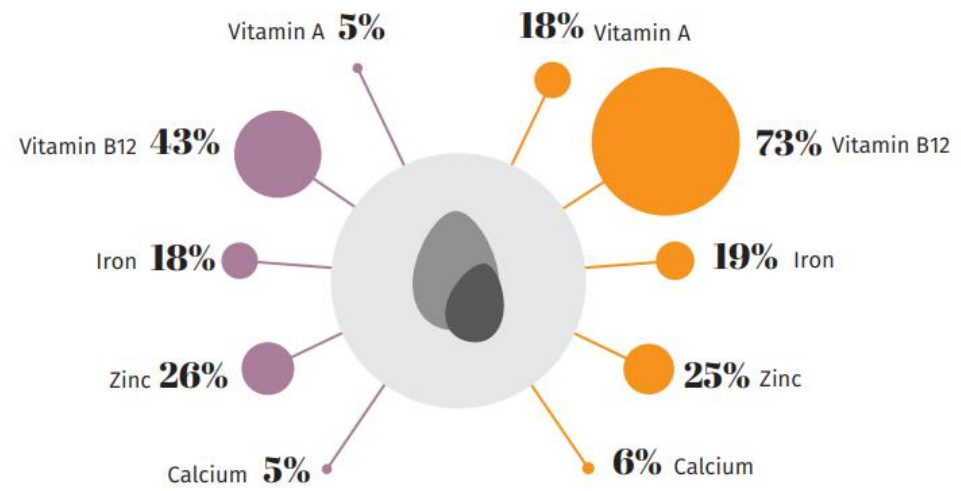


- Vegetal Products
- Milk - Excluding Butter
- Meat
- Fish, Seafood
- Eggs

Bien plus que des protéines, les produits animaux ont leur place dans les recommandations alimentaires et nutritionnelles

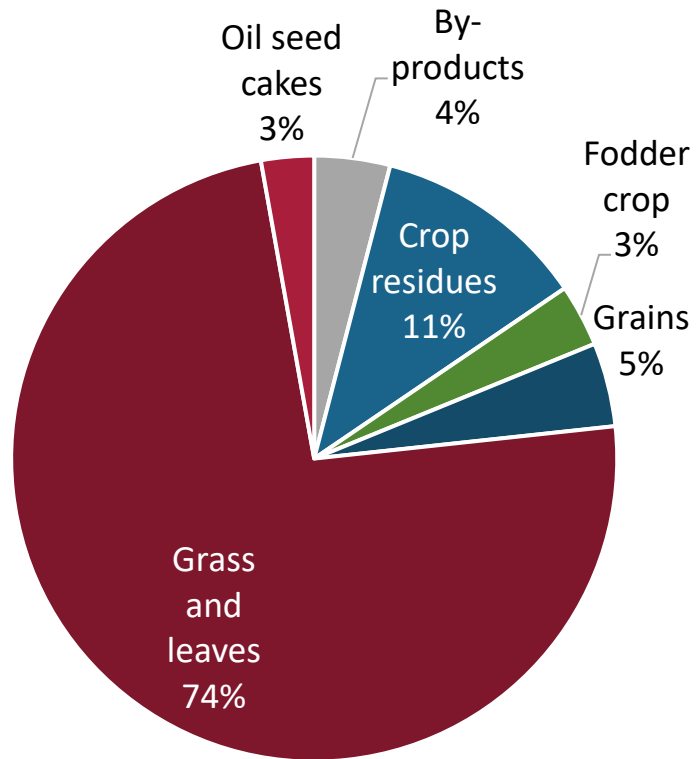


Contribution of food servings to the daily calcium intake recommendation

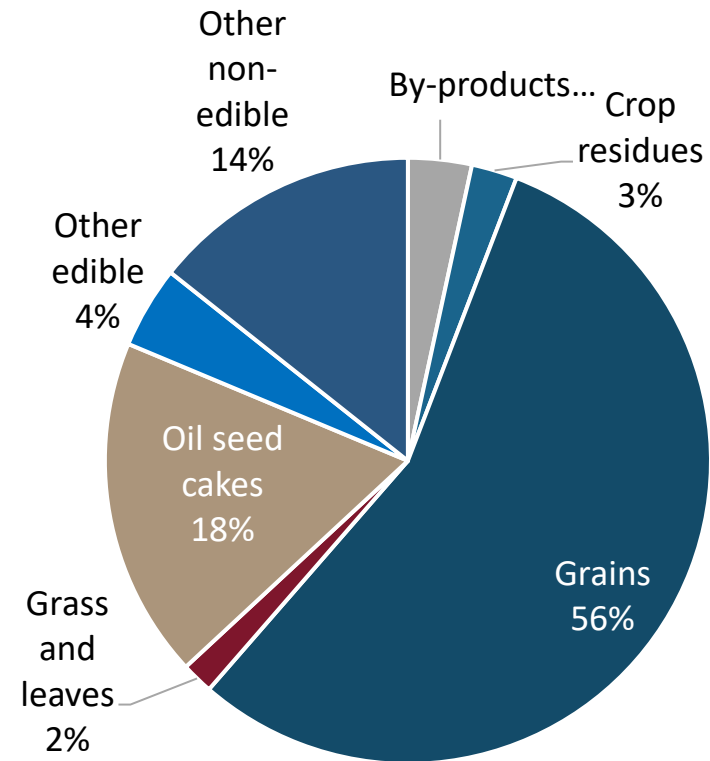


Mais la production animale entre-t-elle en compétition avec l'alimentation humaine ?

Ruminants



Monogastriques



→ 86% de l'alimentation animale n'est pas comestible

→ 52% des terres utilisées pour l'alimentation animale ne peuvent pas être cultivées

Les ruminants produisent plus de protéines que la part qu'ils consomment

Indice de conversion alimentaire (ICA)

	Production protéines	ICA 1	ICA 2	ICA 2 viande	ICA 3	ICA 2 protéines
Unité	Mt/an (%)	Kg MS /kg protéine	Kg MS comestible /kg protéine	Kg MS comestible /kg viande	Kg MS comestible+soja/ kg protéine	Kg protéine comestible /kg protéine
Ruminants	36 355 (49%)	133	6	2.8	6.7	0.6
Monogastriques	38 246 (51%)	30	16	3.2	20.3	2.0
Total	74 601	80	11	3.1	13.7	1.3

La production de protéines est pourvoyeuse d'emplois

Sectoral share of employment (%)		Low-income (Eastern and Southern Africa)	Middle- income (Brazil)	High-income (United States)
Food system	Farming	73	15	2
	Food manufacturing	2	8	1
	Food services	5	8	7
	Total AFS	80	31	10
Non-food system	Off-farm (non-food related)	20	70	90

Source: World Bank and IFAD, 2017. The total for Brazil does not add up to 100 due to rounding error.



Food and Agriculture Organization
of the United Nations



Les enjeux démographiques et environnementaux

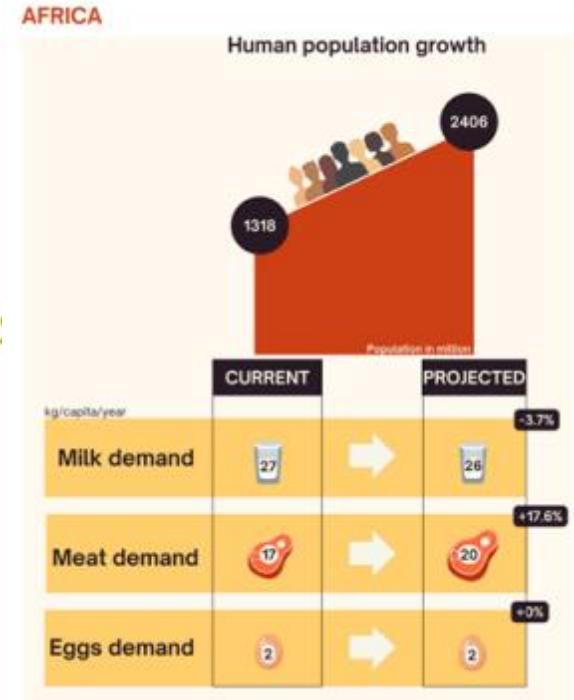
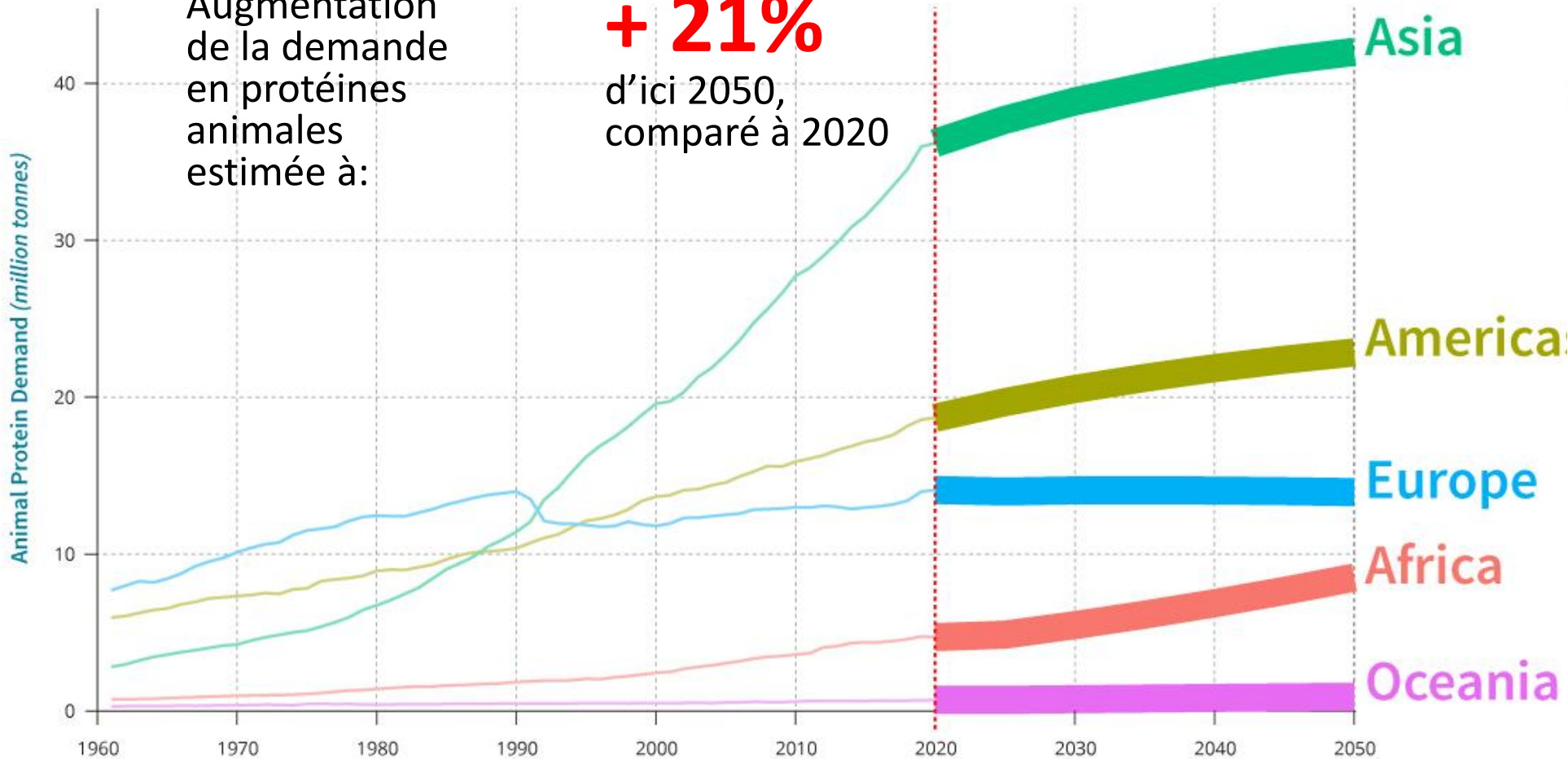
Une augmentation de la demande en protéines d'origine animale

Liée à la croissance de la population et l'urbanisation



Augmentation de la demande en protéines animales estimée à:

+ 21%
d'ici 2050, comparé à 2020



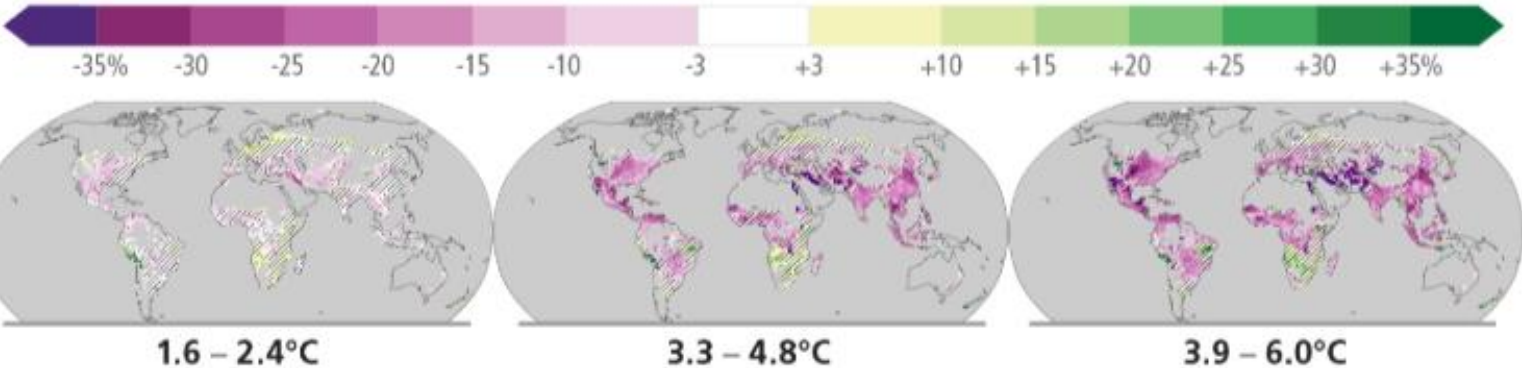
L'impact attendu du changement climatique sur la production et les coûts de production

Future climate change is projected to increase the severity of impacts across natural and human systems and will increase regional differences

c) Food production impacts

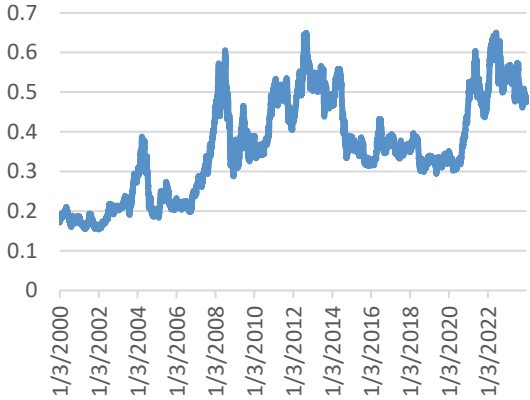


c1) Maize yield⁴ Changes (%) in yield



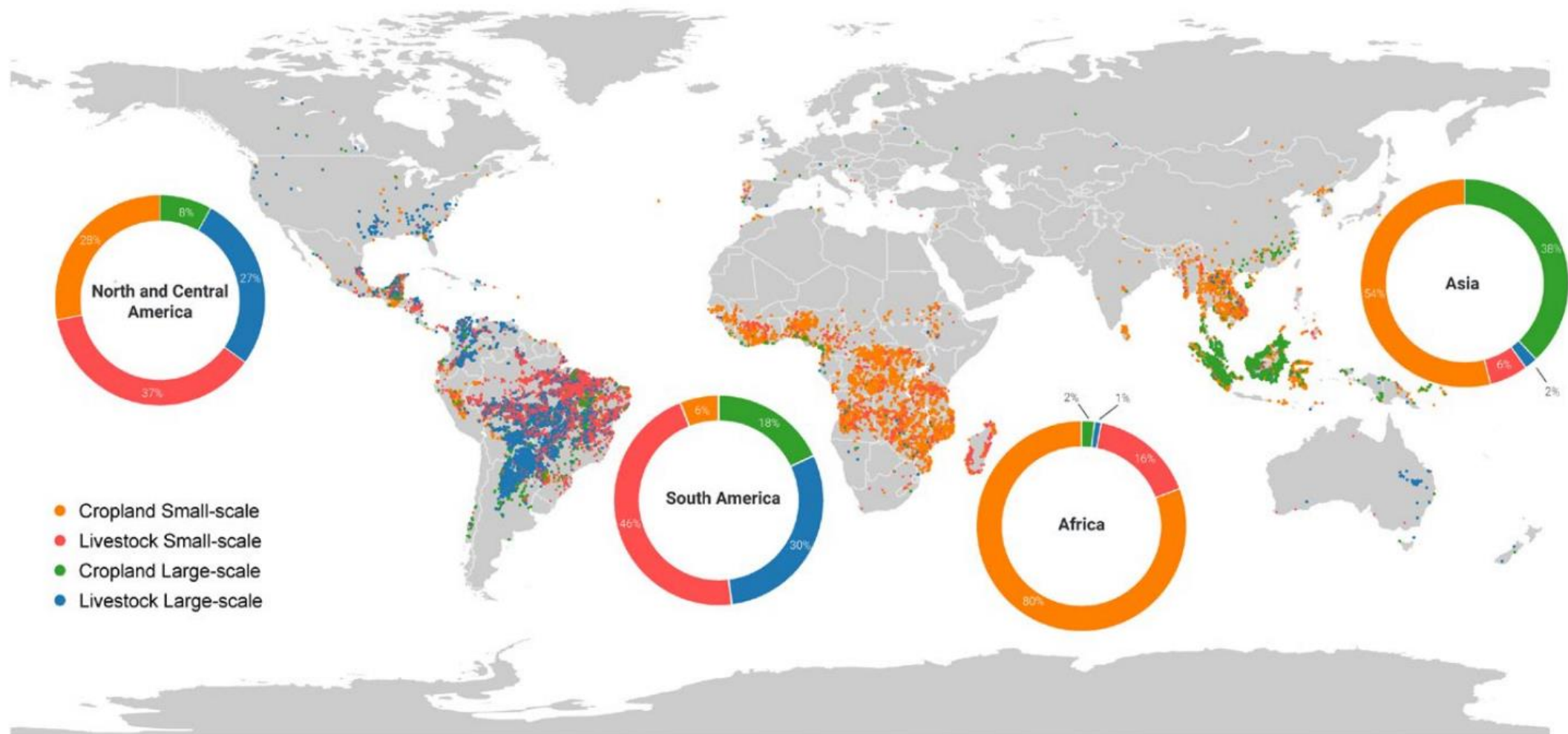
⁴Projected regional impacts reflect biophysical responses to changing temperature, precipitation, solar radiation, humidity, wind, and CO₂ enhancement of growth and water retention in currently cultivated areas. Models assume that irrigated areas are not water-limited. Models do not represent pests, diseases, future agro-technological changes and some extreme climate responses.

Soybean price, USD/kg

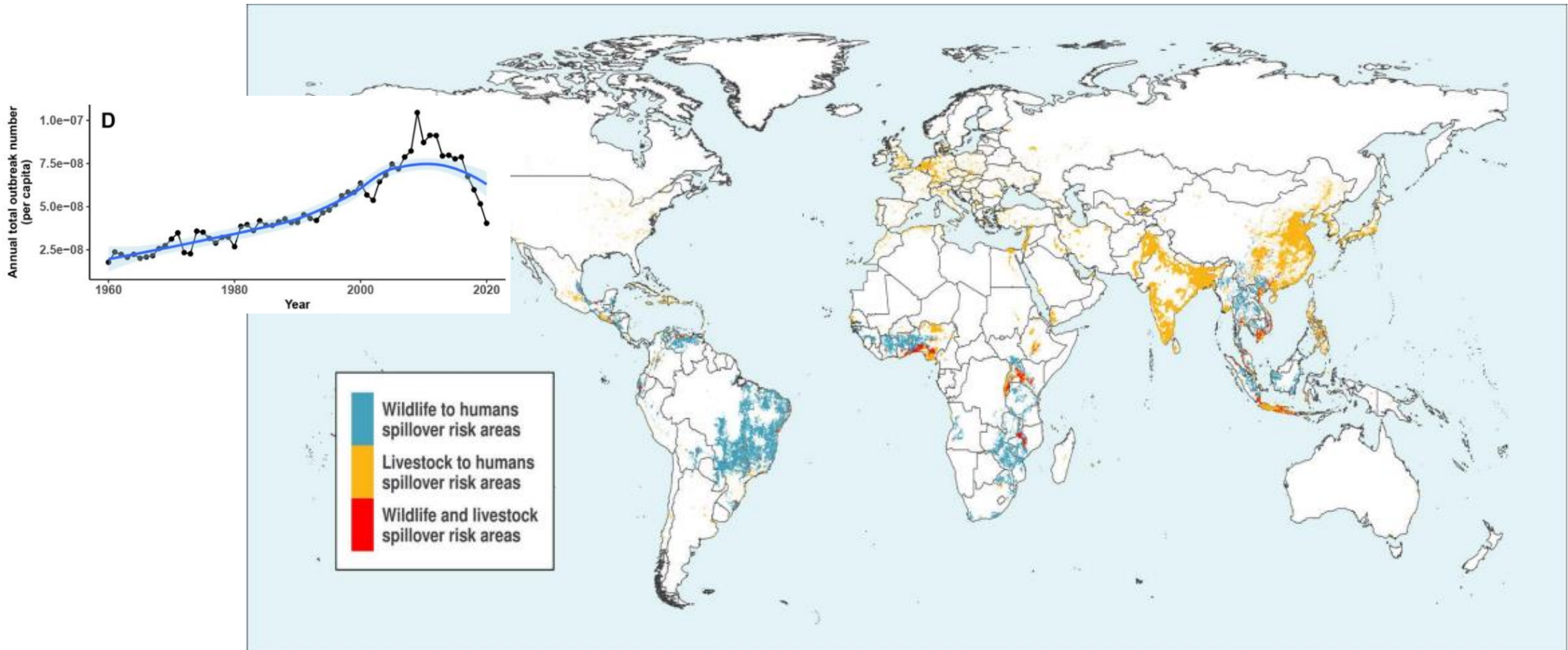


Les dangers de l'extension des terres agricoles sur les écosystèmes forestiers

Share and distribution of large-scale and small-scale livestock and cropland as agricultural deforestation drivers by region, over the period, 2000–2018

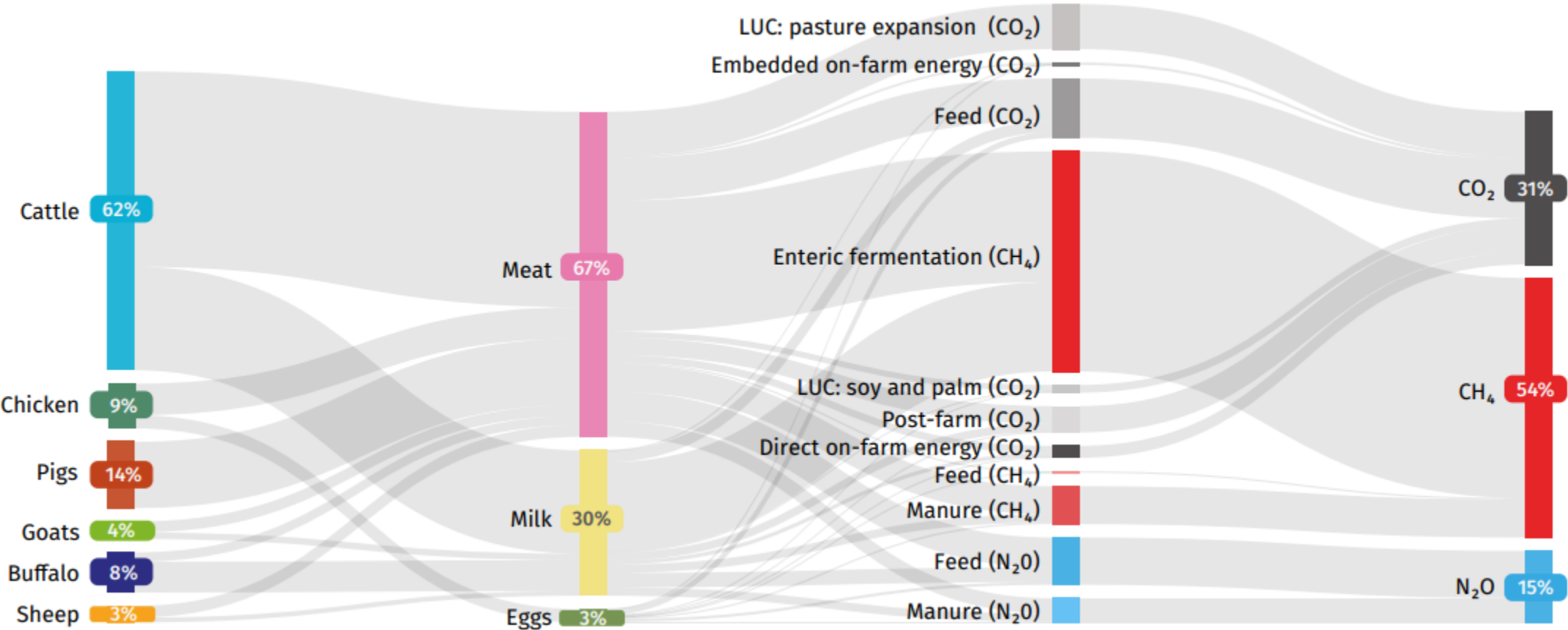


Les enjeux démographiques, un facteur de vulnérabilité face au risque de pandémie



L'enjeu climatique des émissions de gaz à effet de serre liées à la production de protéines animales

L'élevage est responsable de 12% des émissions eqCO2 totales liées aux activités humaines



Source: FAO, 2023. <https://doi.org/10.4060/cc9029en>



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

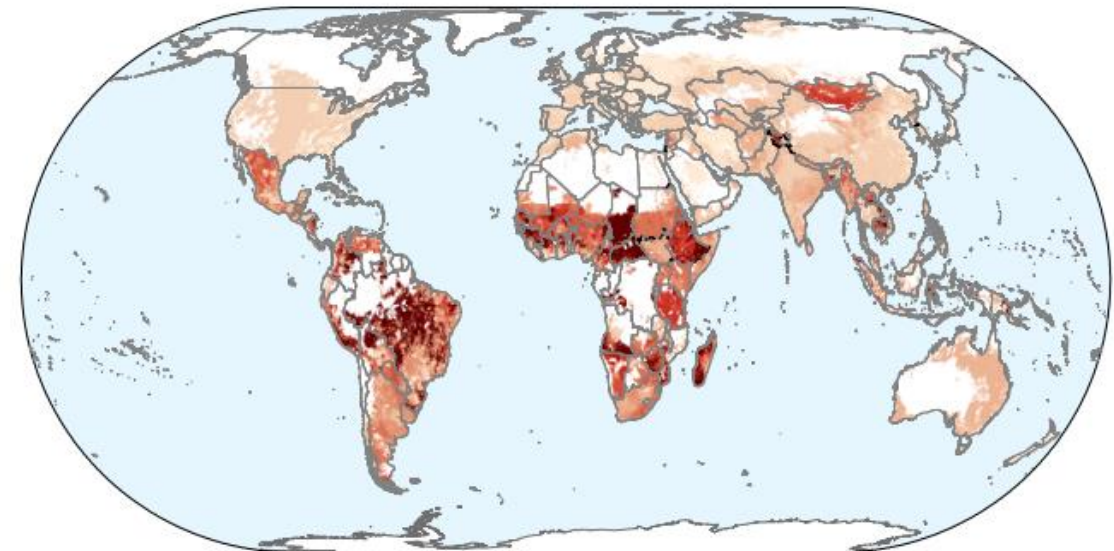
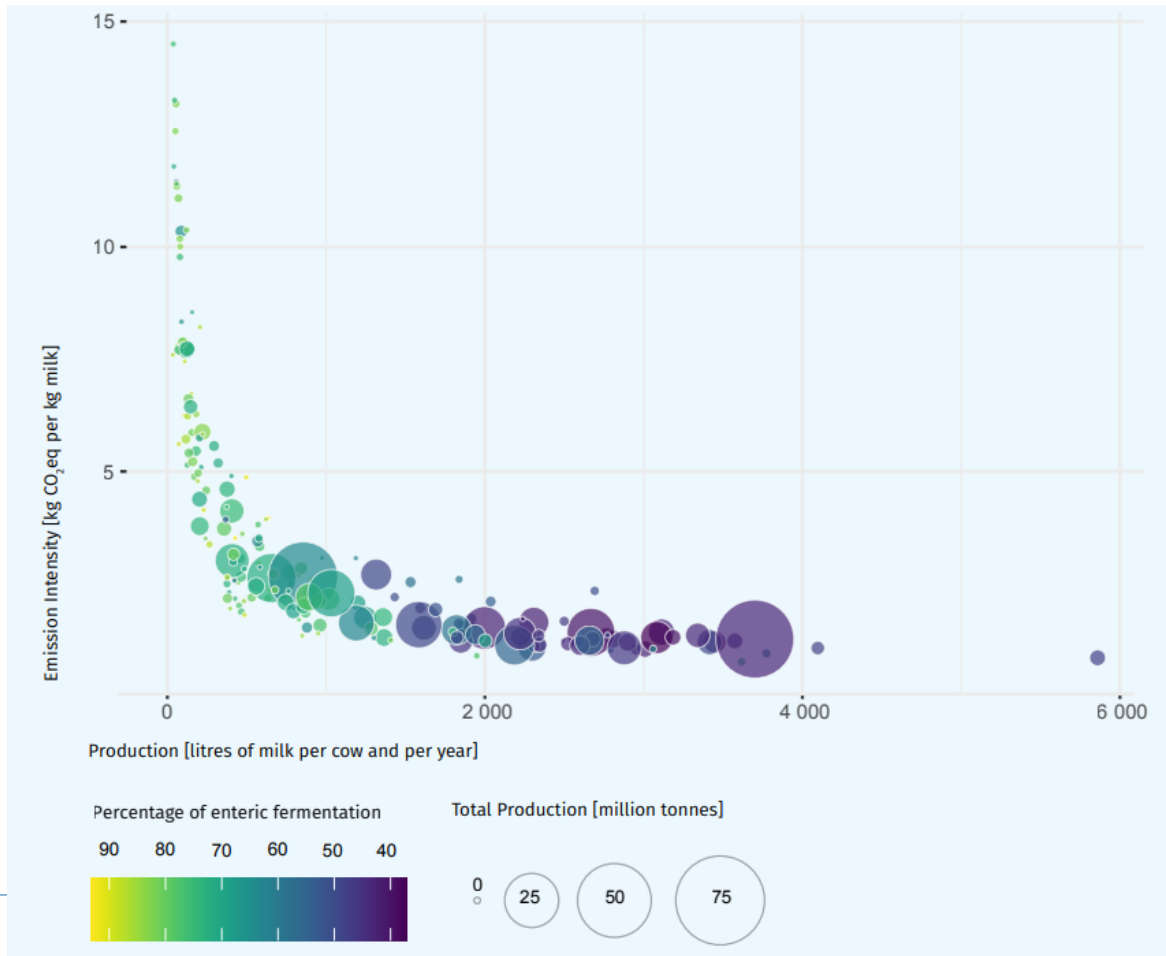


Des solutions et compromis

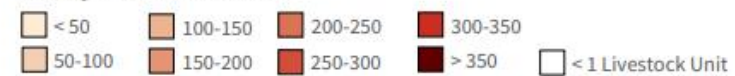
Des variations de l'empreinte carbone (intensité des émissions)

Augmenter la productivité du cheptel

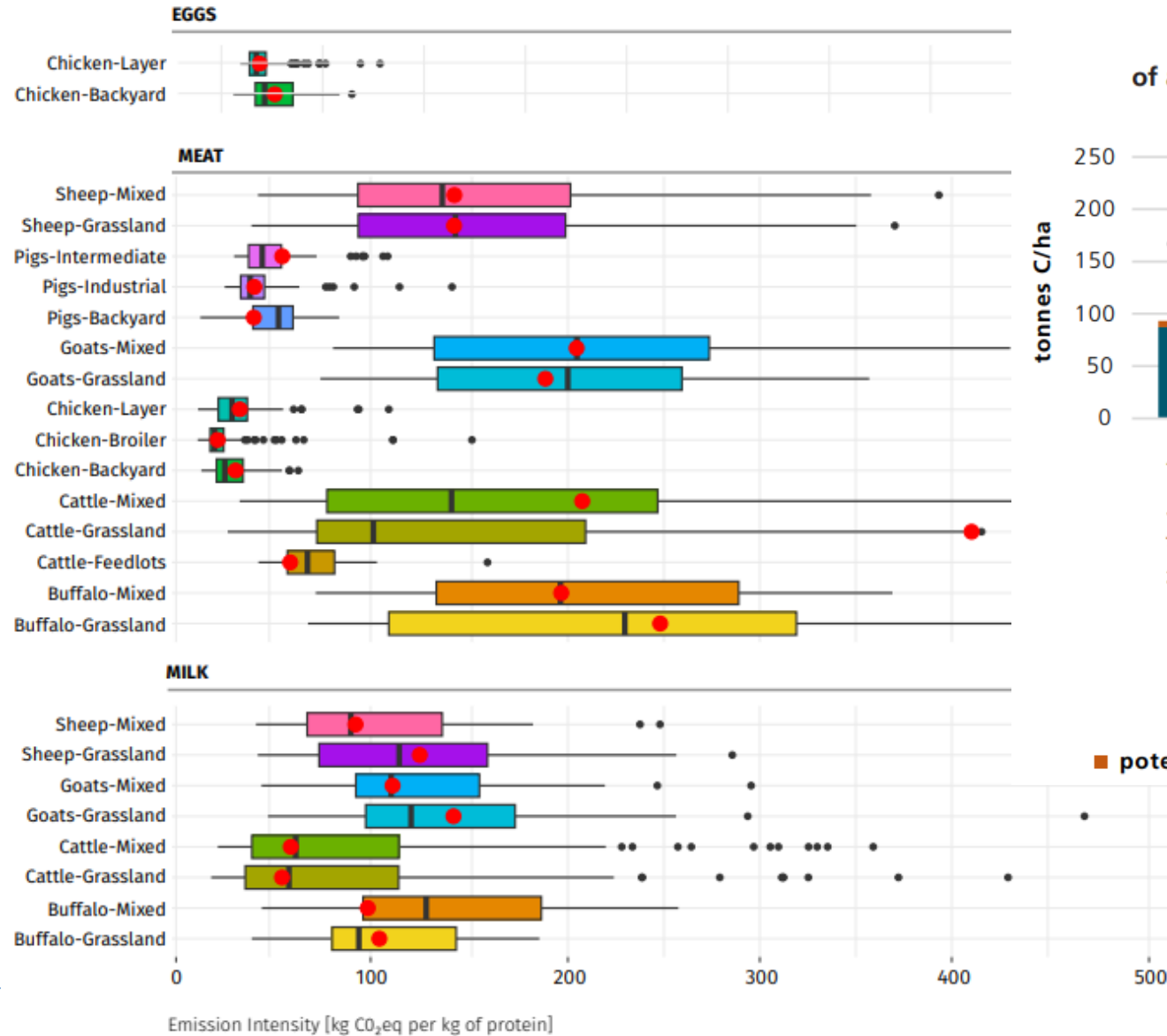
Élevage: 12% des émissions eq CO2 totales liées aux activités humaines



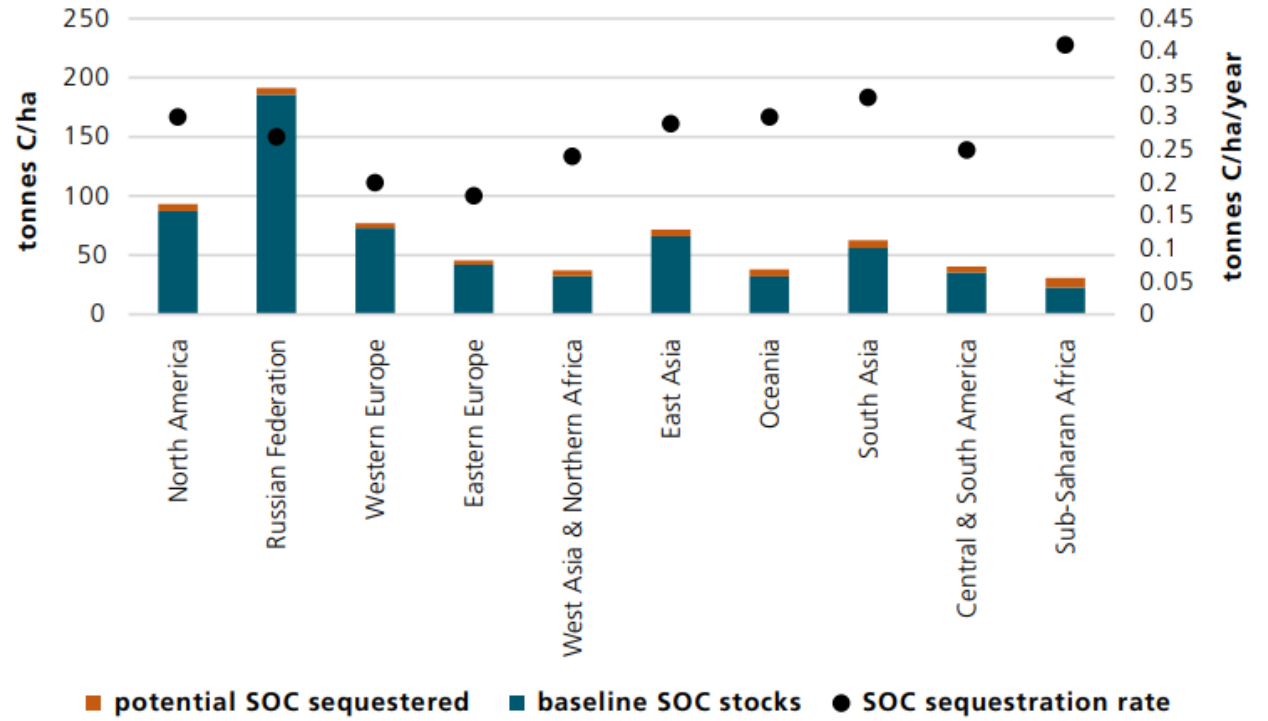
Kg of CO₂ eq per kg of edible protein



Des opportunités de réduction des émissions et d'augmentation de la séquestration de carbone

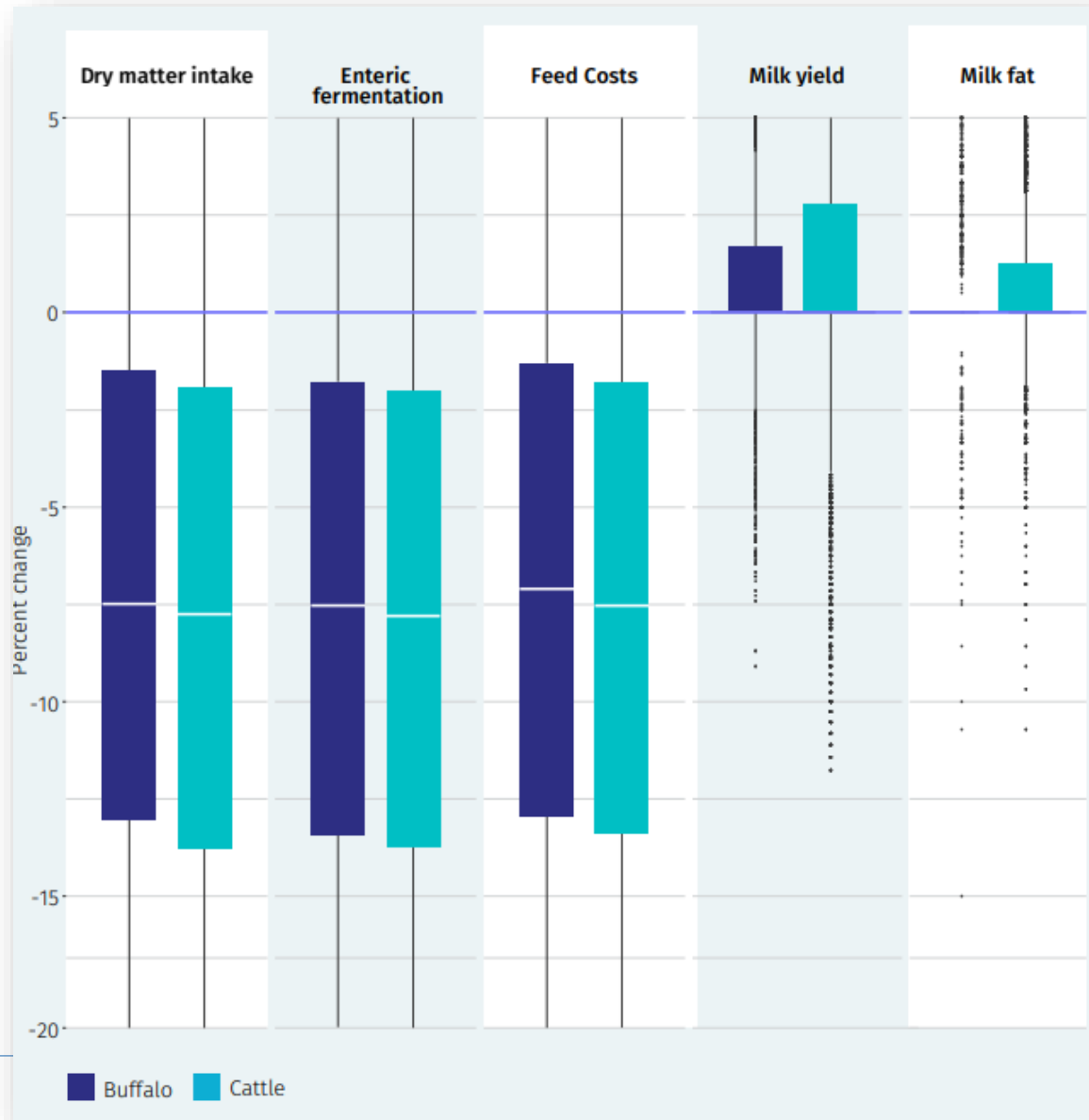


Soil organic carbon (SOC) sequestration potential after 20 years of application of best management practices for all available grassland soils (i.e. those not excluded from the analysis as high SOC or sandy soils)

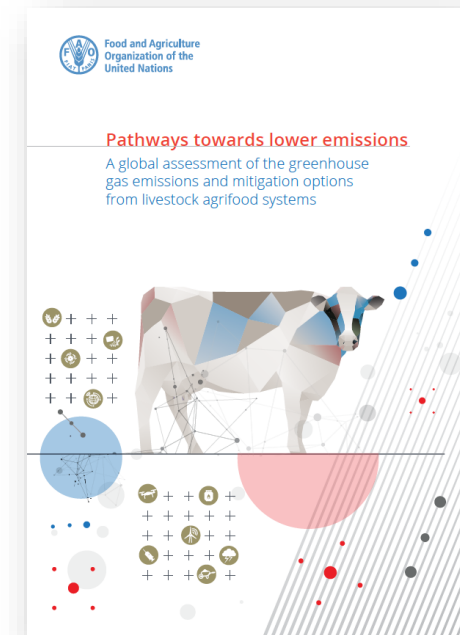


Sources: FAO, 2023. <https://doi.org/10.4060/cc9029en>
 FAO, 2023. <https://doi.org/10.4060/cc3981en>

Un future du secteur bénéfique pour l'éleveur



Exemple de l'optimisation de l'alimentation des troupeaux laitiers en Inde



Un future bénéfique pour l'éleveur – exemple de bioéconomie circulaire



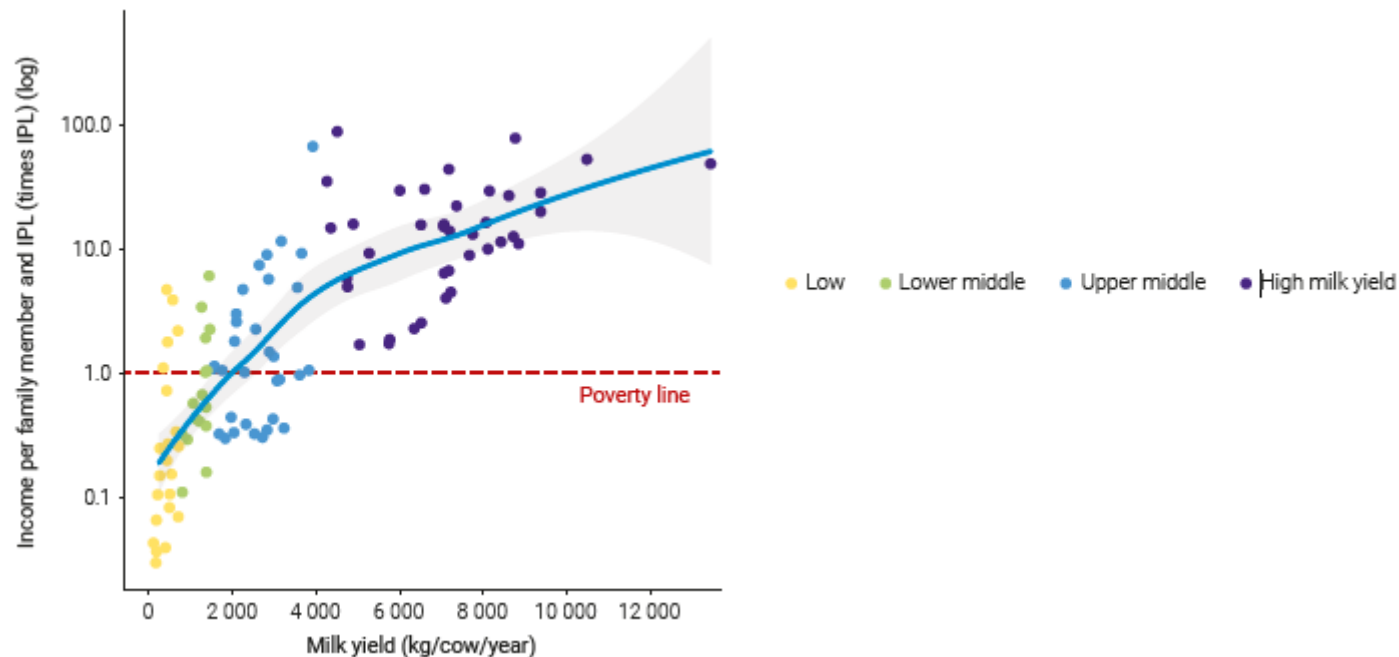
Exemple du compostage de la litière et des animaux morts en élevage de volaille en Egypte



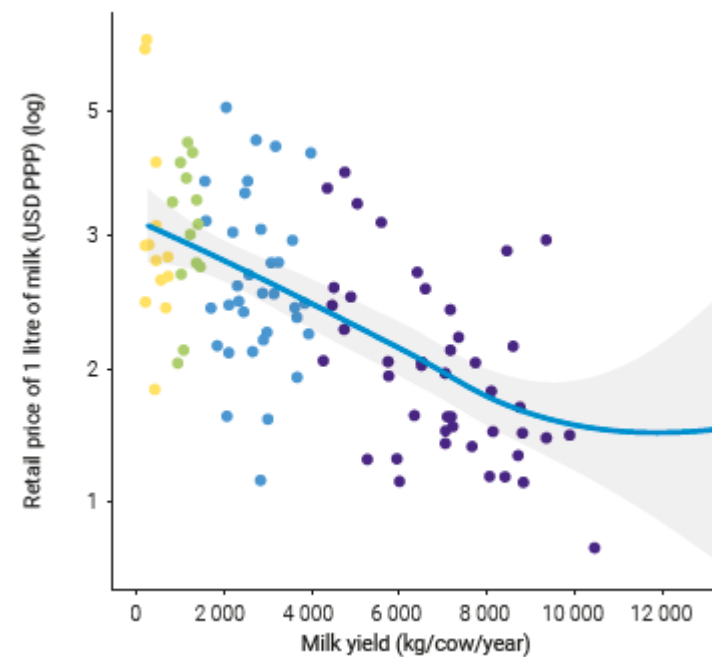
Source: FAO, 2023. <https://doi.org/10.4060/cc2947en>

<https://www.youtube.com/watch?v=eqDPVcKHULo>

Augmenter la productivité pour l'éleveur, pour le consommateur



Revenu par actif familial par rapport au seuil de pauvreté internationale et la productivité



Corrélation entre le prix du lait et la productivité laitière

La transformation de l'élevage dans une optique de durabilité



Sustainable Livestock Transformation

1.

Argumenter la transformation durable et le future de l'élevage sur la base de **preuves scientifiques**

2.

Promouvoir l'adoption de **bonnes pratiques adaptées** aux différents contextes

3.

Promouvoir et mettre en œuvre des **politiques et des investissements responsables** pour un impact à grande échelle

4.

Faciliter la **coopération**, les **partenariats** et **l'innovation** pour accélérer la transformation durable

5.

Adopter une **approche holistique** qui prend en compte les multiples dimensions de la durabilité

Que peut-on retenir ?

- La demande en protéines va continuer d'augmenter. L'élevage garde un rôle essentiel pour la sécurité alimentaire, la nutrition, l'emploi, en tant que moyen de subsistance, avec des contrastes régionaux.
- L'impact des systèmes de production animale sur l'environnement peut être réduit et la consommation plus équilibrée.
- Des solutions existent notamment pour augmenter la séquestration du carbone et la bioéconomie circulaire
- Poursuivons l'amélioration des outils d'évaluation et de la connaissance des systèmes



Merci

manon.hamon@fao.org



Protecting people, animals, and the environment every day