

INRAE



Le Climat s'invite dans nos assiettes

Dr Emmanuelle Kesse-Guyot – DR INRAE



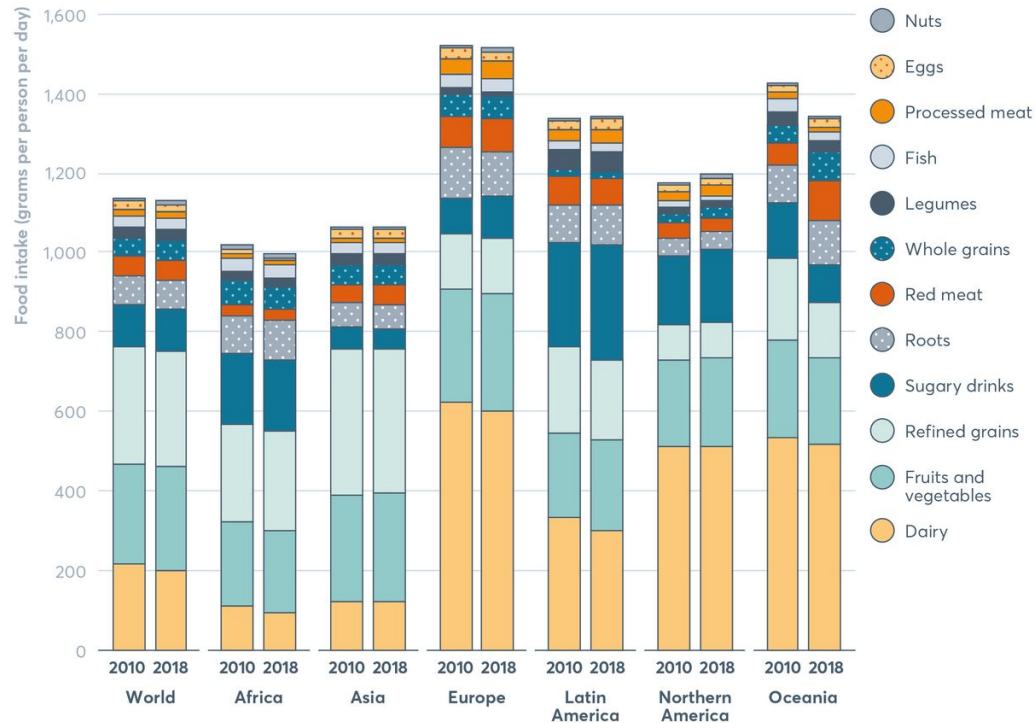
● Éléments de contexte - Introduction

Régimes alimentaires durables

● Régimes alimentaires modernes

- riches en graisses, sel, sucre, UPF

⇒ *Contribuent largement au développement de maladies chroniques*

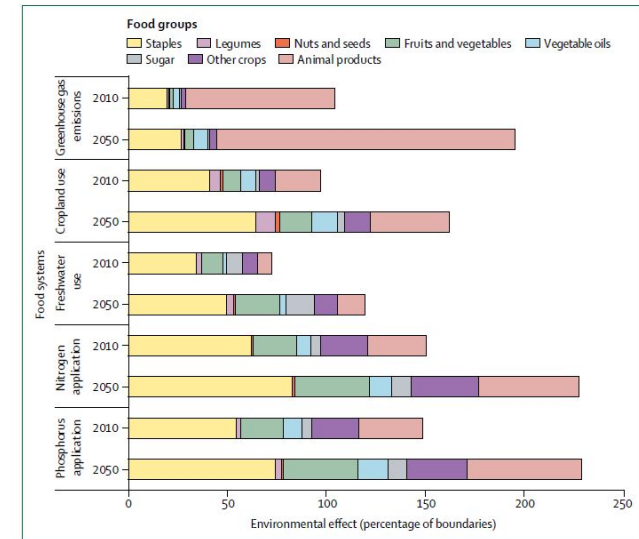


(What we eat matters: Health and environmental impacts of diets worldwide, GlobalNutritionReport, 2021)

● Effets néfastes à long terme sur l'environnement

- Crise climatique,
- Epuisement des ressources naturelles,
- Pollution de l'eau et des sols,

⇒ *Nécessité de changement radical et urgent à de multiples niveaux du système alimentaire mondial, du champ à l'assiette*



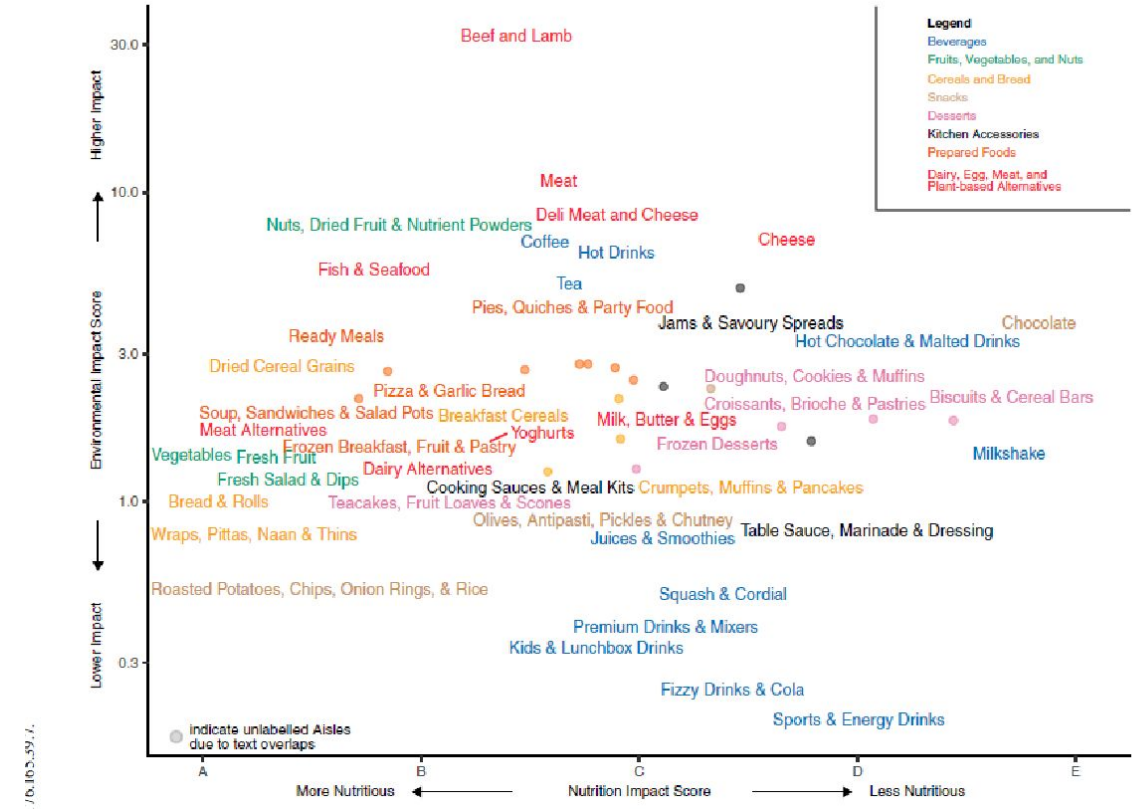
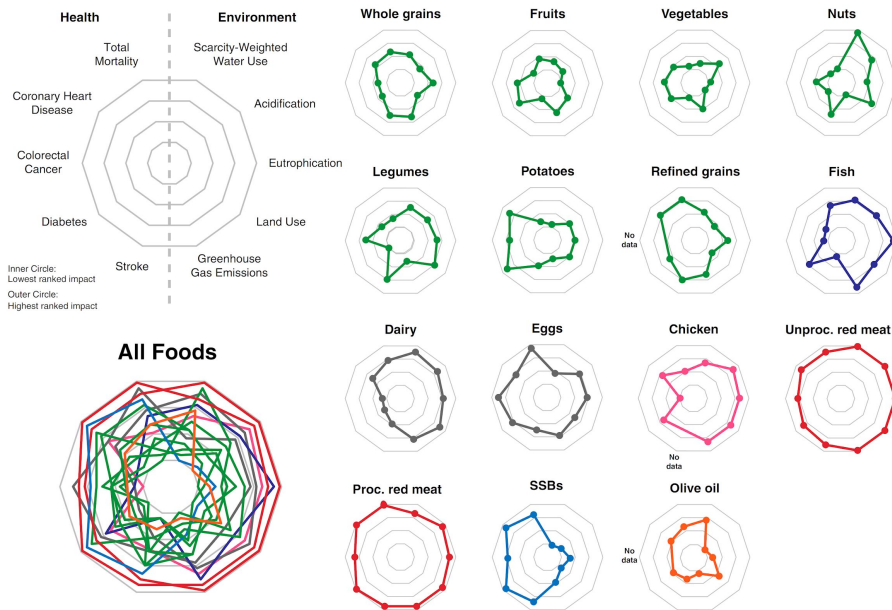
(Willett et al., 2019)

● Éléments de contexte - Introduction

Les régimes alimentaires durables

● Quels impacts pour quels aliments?

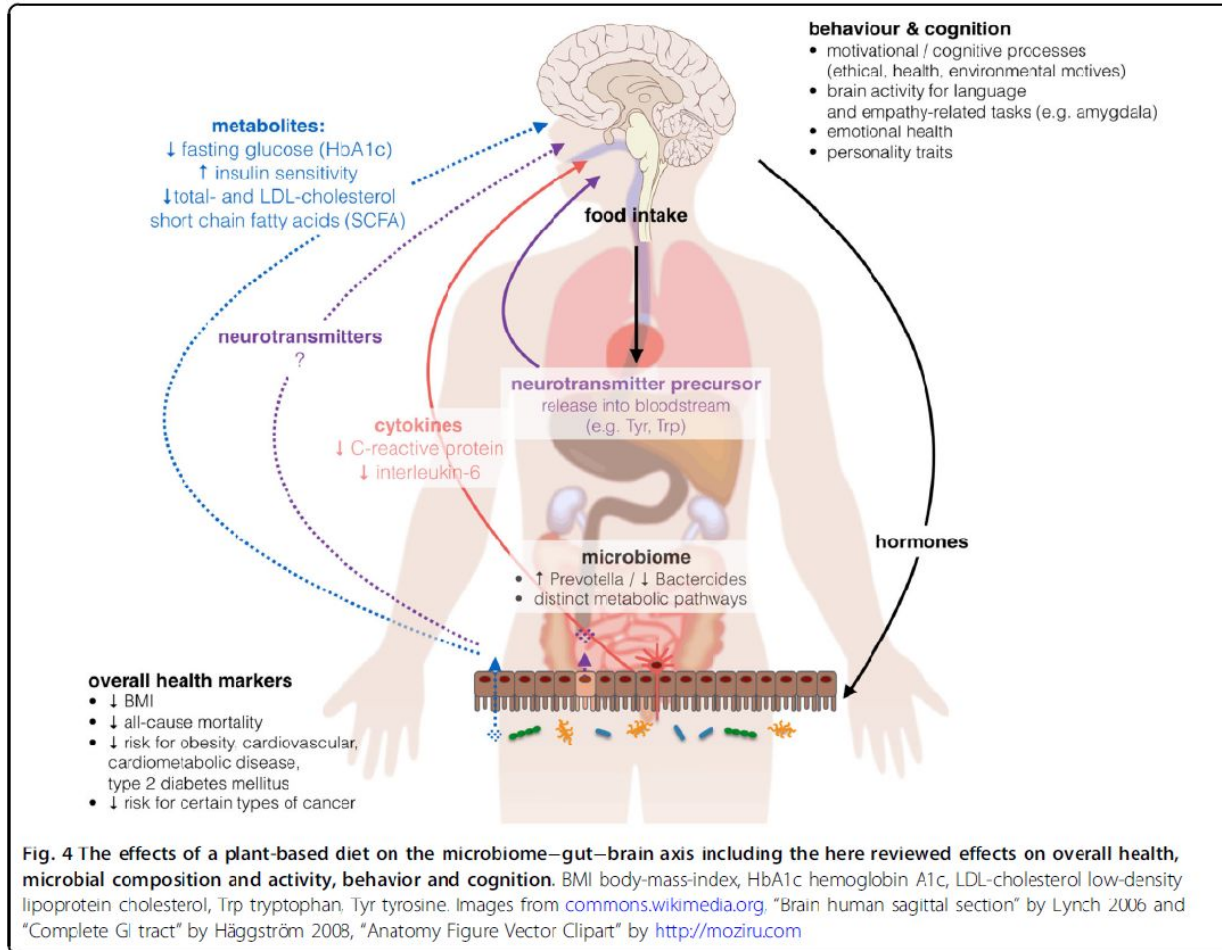
- GES n'est pas toujours en faveur de la santé : le sucre et les matières grasses émettent peu
- Existence de conflit santé/environnement ► UPF : produits gras/sucrés/salés moins impactant ?



(Clark et al., 2018 & 2021)

Contexte

Régimes végétalisés et santé



(Medawar et al., 2019)

Table 2. Overview of nutrients at risk of inadequacy and nutrients of favorably high intake across dietary patterns.

Dietary Pattern	Nutrients at Risk of Inadequacy	Nutrients of Favorably High Intake
Vegans	EPA, DHA, vitamins B12, D, calcium, iodine, iron (in women), zinc	fiber, PUFA, ALA, vitamins B1, B6, C, E, folate, magnesium
Vegetarians	fiber, EPA, DHA, vitamins B12, D, E, calcium, iodine, iron (in women), zinc	PUFA, ALA, vitamin C, folate, magnesium
Meat-eaters	fiber, PUFA, ALA (in men), vitamins D, E, folate, calcium, magnesium	protein, niacin, vitamin B12, zinc

(Neufingerl et al., 2022)

En France dans les régimes observés (INCA3, 2016)

Nutriments dont les apports sont non optimaux : sodium, sucres, lipides/AGS, fibres, vitamine C, AGPI (LA, ALA, EPA+DHA), potassium, iode

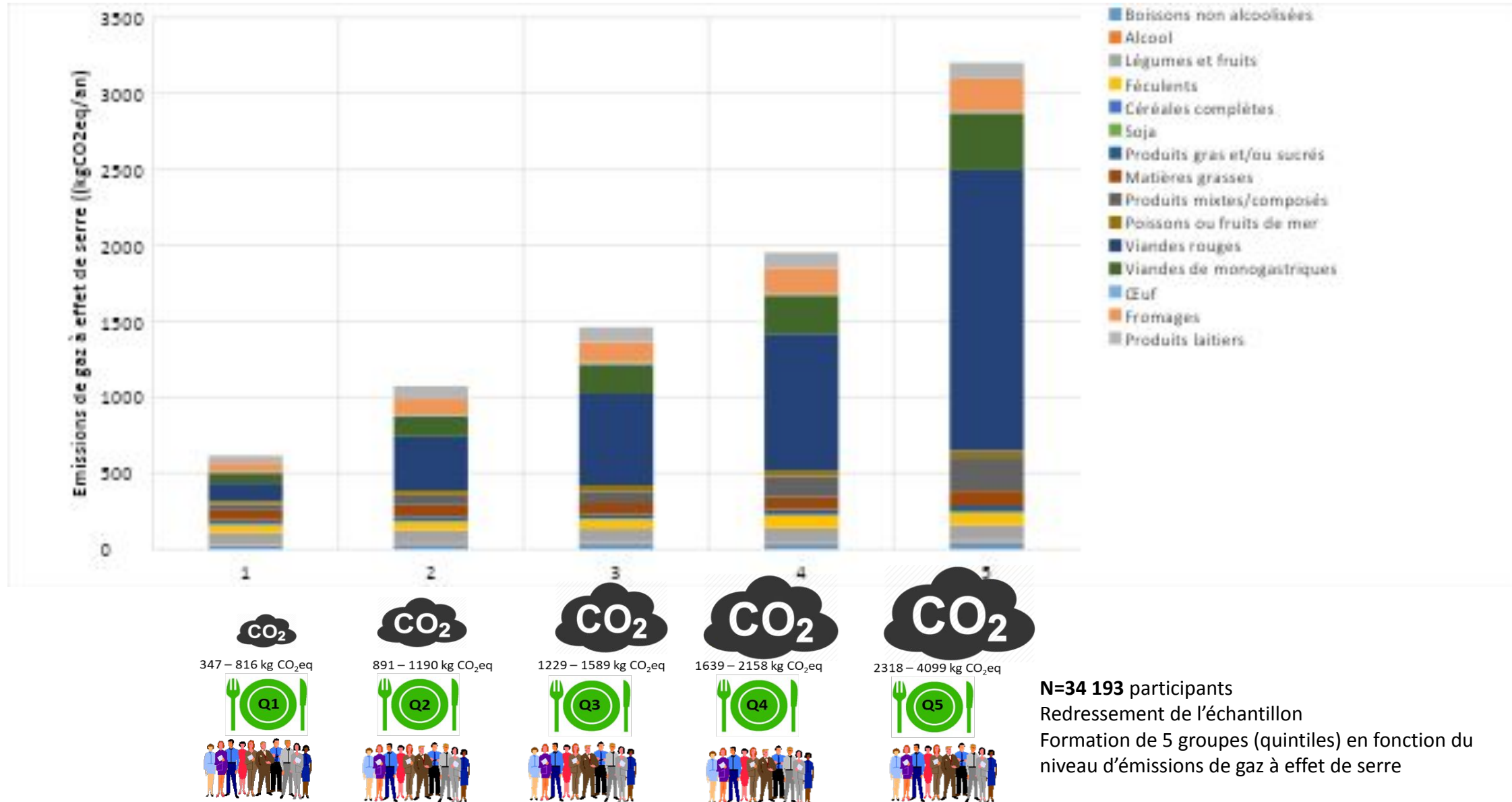
Freins nutritionnels potentiels lors de la réduction de la viande : fer héminique, zinc, vitamine A, riboflavine (B2), B6, B12 et sélénium

Leviers diététiques potentiels lors de la réduction de la viande : lait et Produits laitiers, poissons, œufs, légumes, fruits, céréales, légumineuses, noix et graines



• Régimes alimentaires selon émissions à la production

Contribution par groupe alimentaire aux émissions de gaz à effet de serre par quintile



N=34 193 participants
Redressement de l'échantillon
Formation de 5 groupes (quintiles) en fonction du
niveau d'émissions de gaz à effet de serre

Optimisation multicritère de réduction des émissions

- Minimiser les écarts aux régimes observés avec réduction graduelle des émissions de GES au périmètre de la ferme
- Solution fournie en conso + bio
- Sous contraintes : nutritionnelles, acceptabilité, coproduits



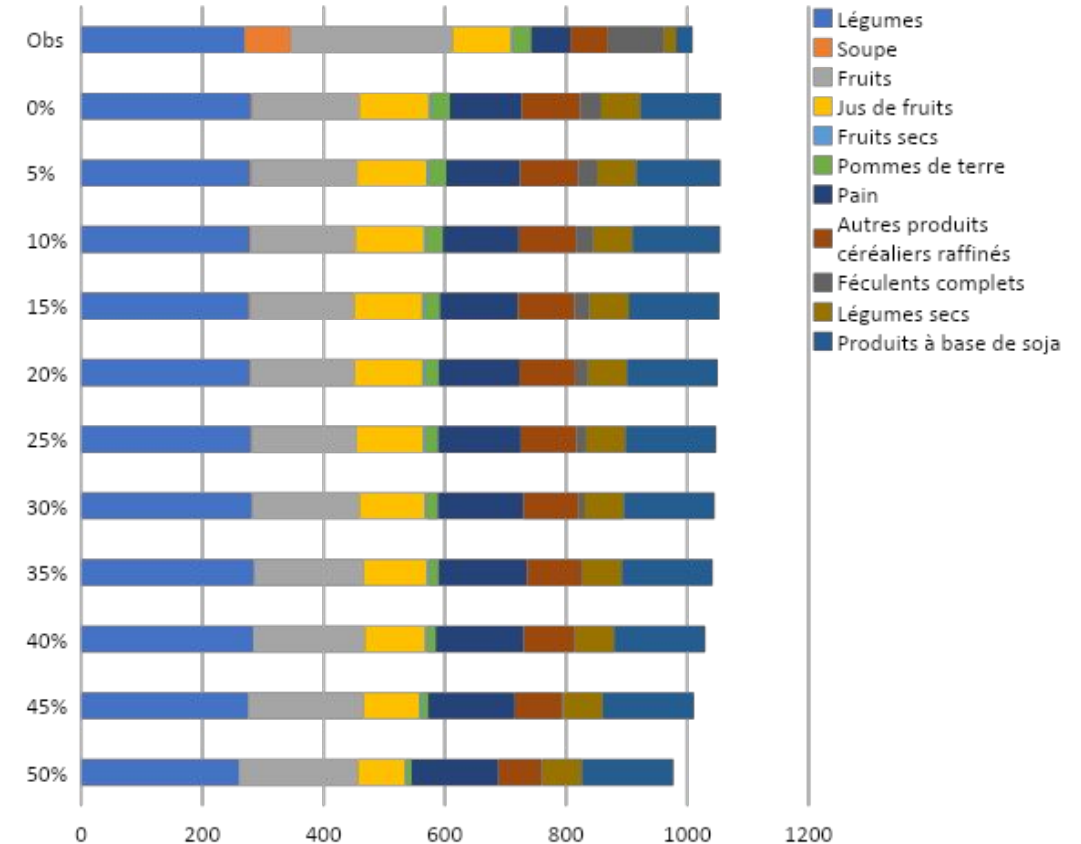
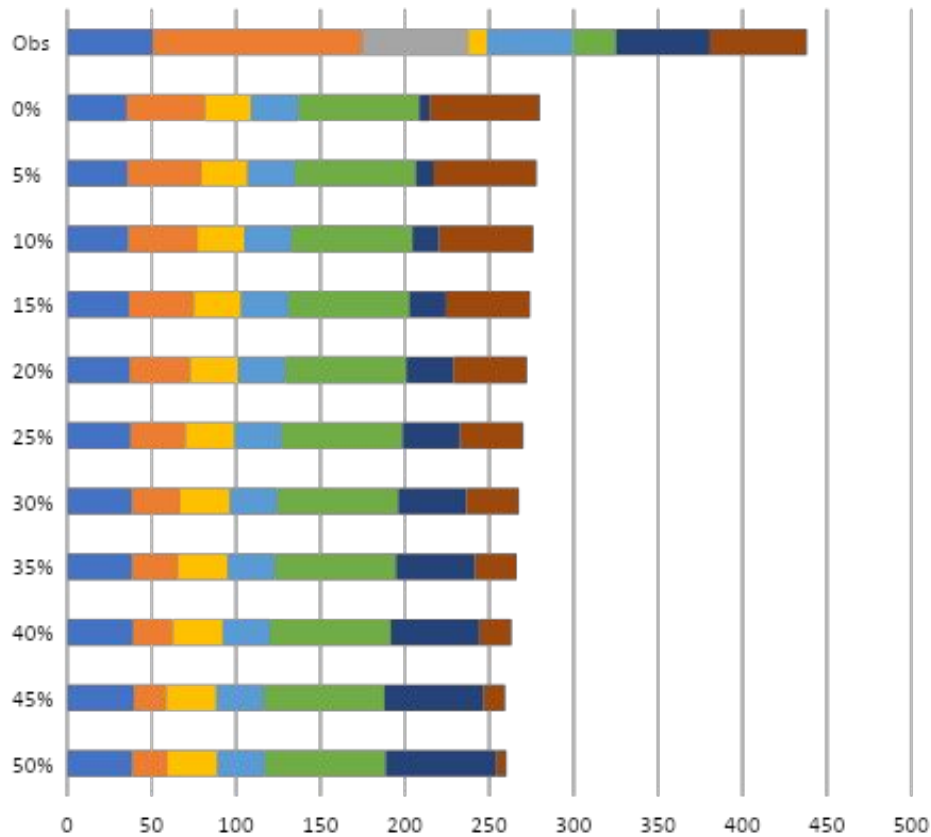
Halving food-related greenhouse gas emissions can be achieved by redistributing meat consumption: Progressive optimization results of the NutriNet-Santé cohort



Emmanuelle Kesse-Guyot ^{a,*}, Hélène Fouillet ^b, Julia Baudry ^a, Alison Dussot ^b, Brigitte Langevin ^c, Benjamin Allès ^a, Pauline Rebouillat ^a, Joséphine Brunin ^{a,f}, Mathilde Touvier ^a, Serge Hercberg ^{a,c}, Denis Lairon ^d, François Mariotti ^b, Philippe Pointereau ^e

Réduction graduelle des émissions : type de produits

Résultats chez les hommes

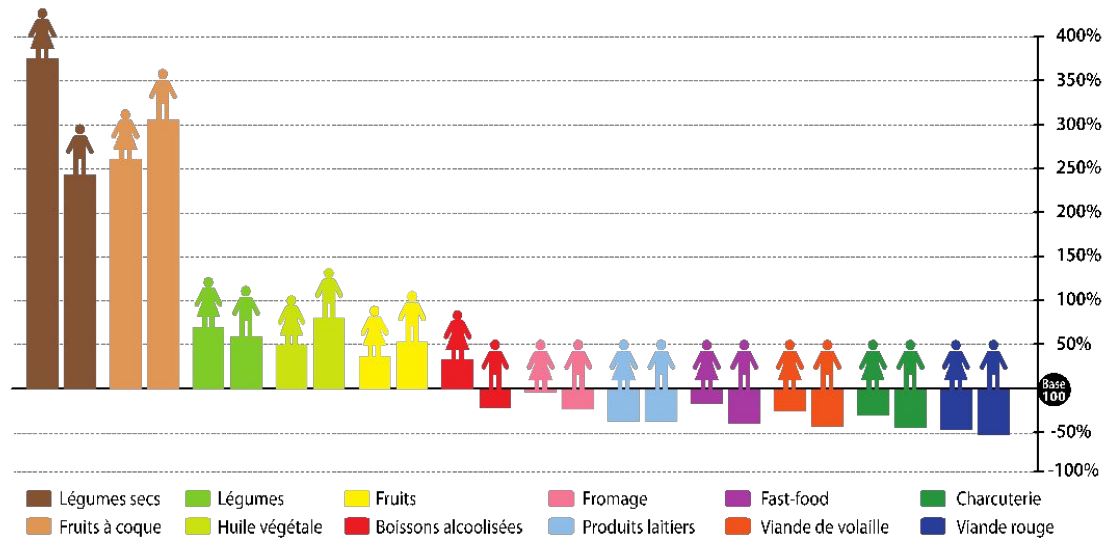


□ Réduction importante de la **consommation d'animaux** (réductions marquées des produits laitiers ainsi qu'une consommation de viande moins importante mais largement répartie en faveur de la **volaille** et du **porc** au détriment de la viande de ruminants. Les quantités de **légumineuses** augmentent de façon spectaculaire.

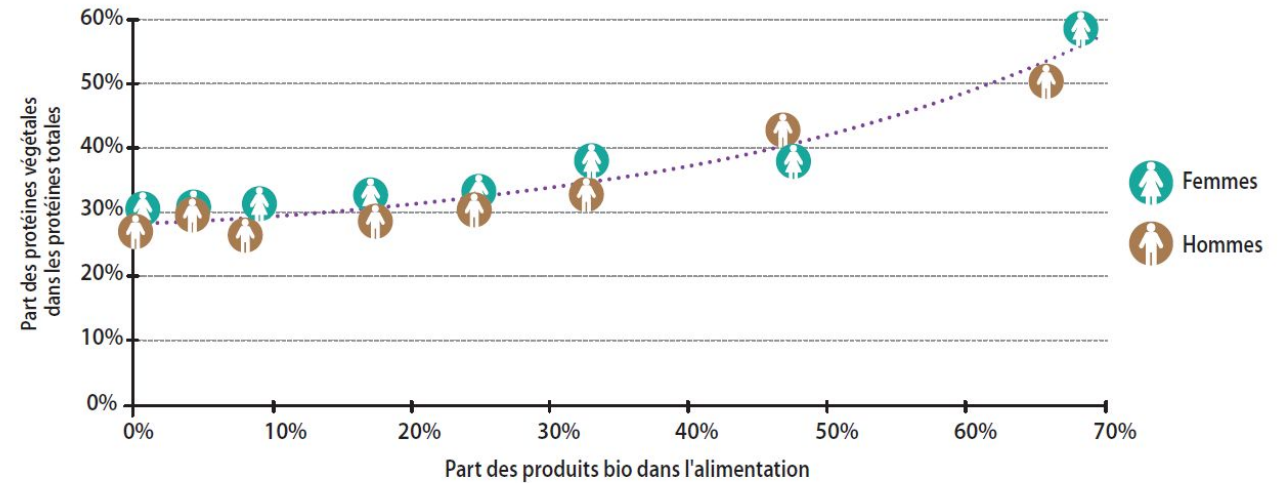
Autres régimes bon pour le climat

Régime + ou - Bio

• (fig.1) : Différences relatives entre les régimes des consommateurs « bio » et « conventionnels » selon l'enquête BioNutriNet

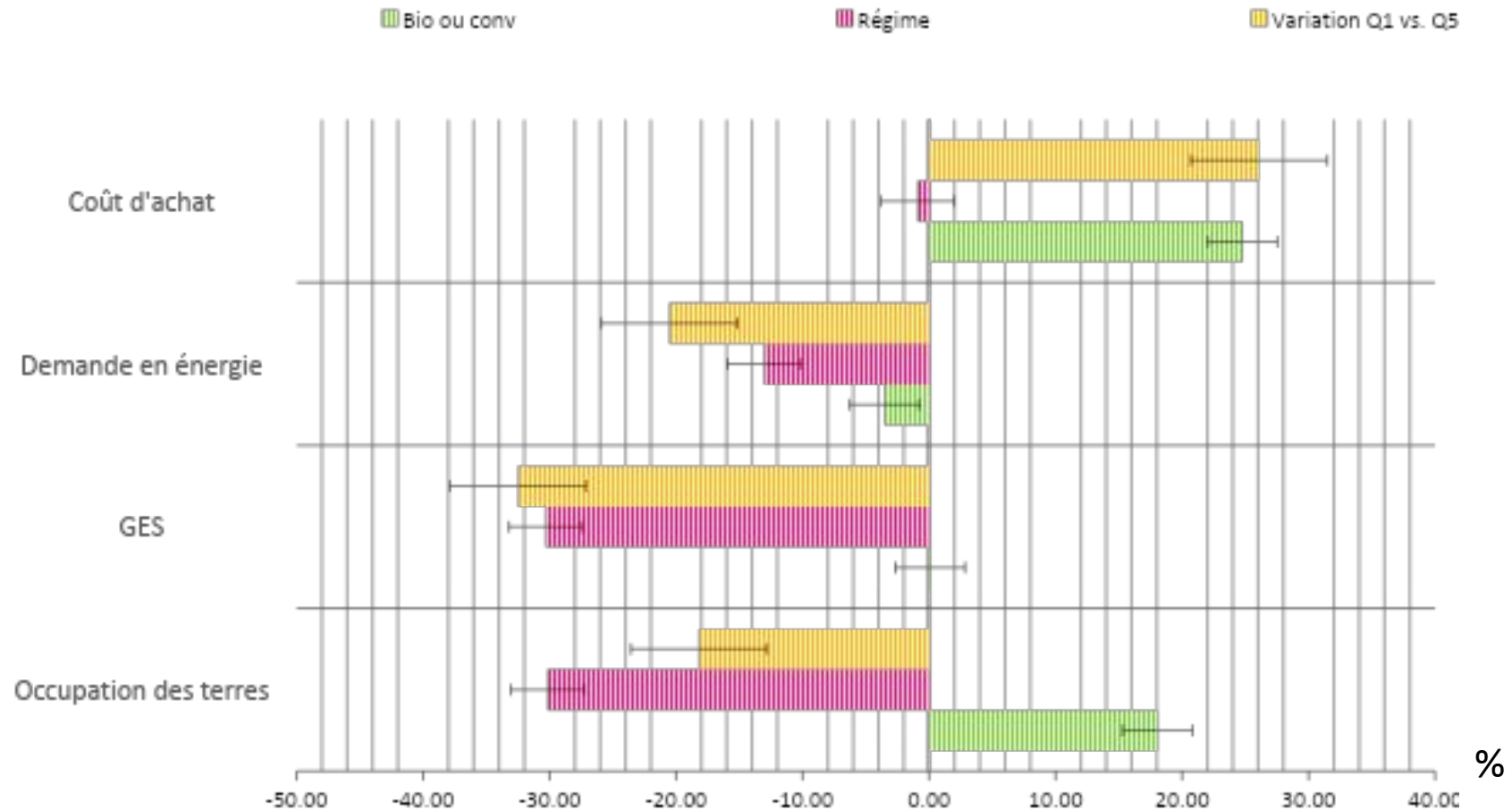


• (fig.2) : Relation entre la part des produits bio et des protéines végétales dans l'alimentation



Bio versus végétal?

Variation liée au type de production : bio versus conventionnel



Grands versus petits consommateurs de bio : effets **production** □ augmentation du **coût**
Peu ou pas d'effet sur GES et énergie et **augmentation** de l'occupation des terres

Conclusion & perspectives

- Le régime actuel et sa production sont responsables d'une grande part des émissions de gaz à effet de serre.
- Il est possible de largement la réduire en modifiant les modes de consommation :
 - Diminuer drastiquement la consommation de **viande de ruminant** au strict nécessaire pour assurer les besoins en produits laitiers
 - La consommation de viande de **porc** peut augmenter et la consommation de **volaille** est maintenue
 - Augmenter et varier les consommations de **féculents** en particulier **complets, légumineuses** et de **produits à base de soja**
 - Au vue des facteurs nutritionnels limitants au cours de la végétalisation et sachant que certains nutriment sont apportés uniquement par les sources animales (vitamine B12), **peut-on par la sélection variétale** :
 - ▶ favoriser les apports en fer (non-héminique), zinc, Vitamines B2, B6, B12, sélénium et iode
 - ▶ Limiter les apports en phytates (favoriser la biodisponibilité du zinc)
 - ▶ Identifier des céréales peu consommatrices d'eau

Merci pour votre attention

