

Diversifier, végétaliser et maîtriser les quantités pour concilier intelligemment les différentes exigences de la durabilité

Nicole Darmon, UMR MOISA, Montpellier



Qualité sensorielle



Structure de l'aliment



Technologies et procédés agroalimentaires



Qualité nutritionnelle et effets sur la santé

**Nous mangeons
des aliments...**



... notre corps a besoin de calories et de nutriments

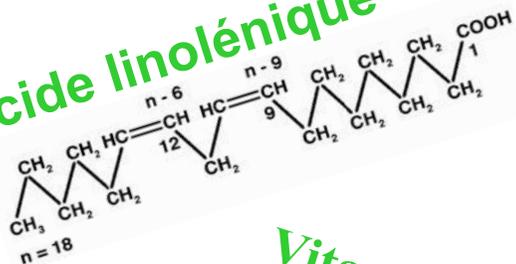
Sucre

Gras

Fibres



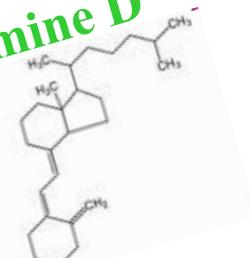
Acide linoléique



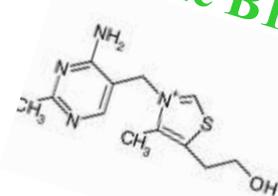
Sel

Protéines

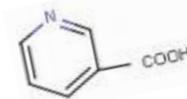
Vitamine D



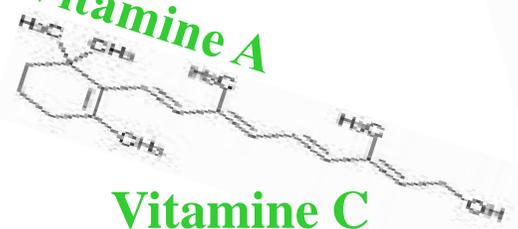
Vitamine B1



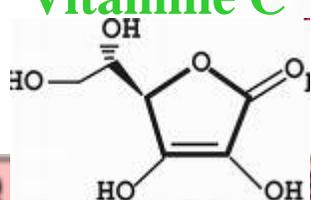
Vitamine B3



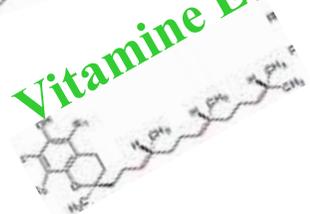
Vitamine A



Vitamine C



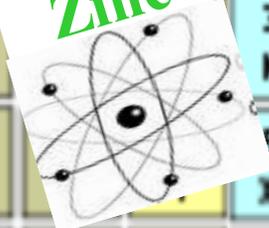
Vitamine E



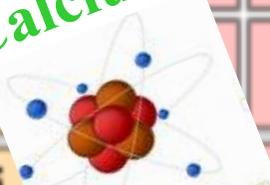
Fer



Zinc



Calcium



1 H											2 He																				
3 Li	4 Be							5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne																		
11 Na	12 Mg							13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar																		
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr														
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe														
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tm	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn

L'équilibre est atteint lorsque tous les besoins sont couverts sans manque (nutriments à favoriser) ni excès (nutriments à limiter)

Nous mangeons des aliments ... qui apportent à notre corps les calories et les nutriments dont il a besoin

Acide linoléique

Sel

Protéines

Vitamine D

Vitamine A

Vitamine C

Vitamine E

Fer

Calcium

Vitamine B1

Vitamine B3

Fibres

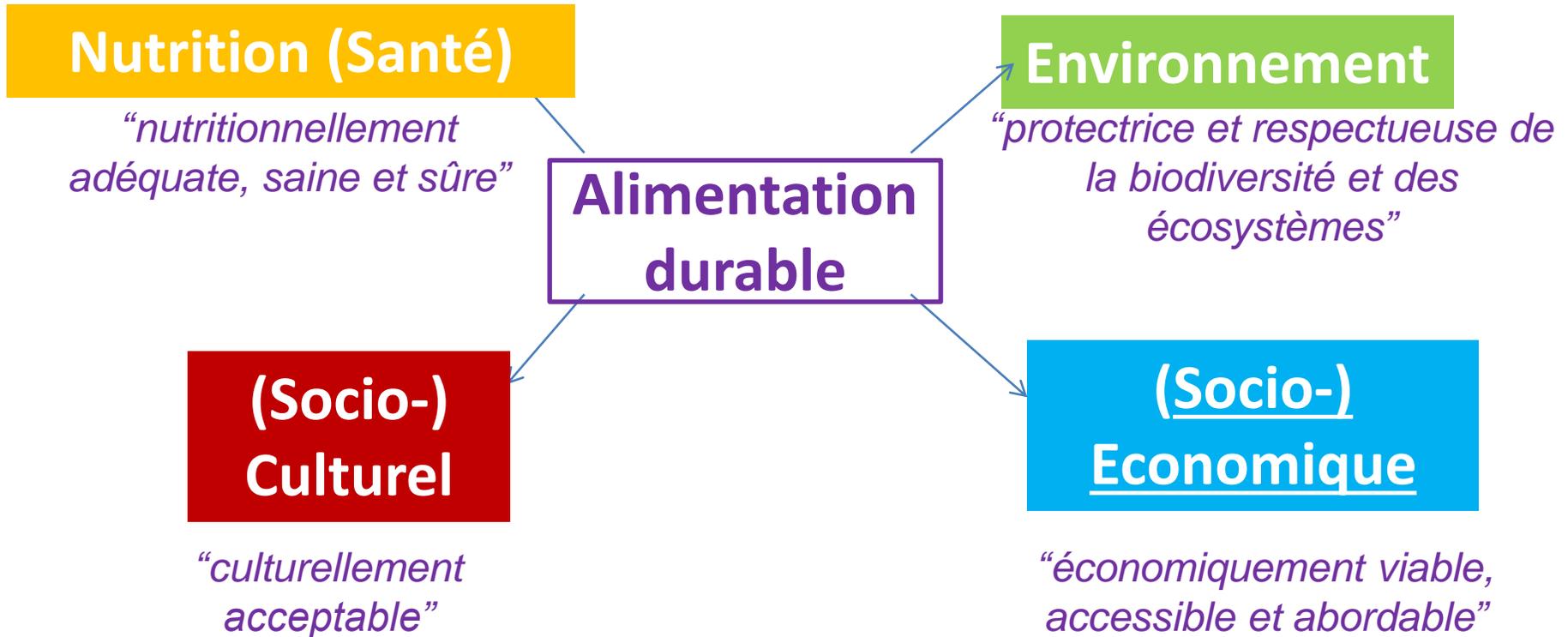
Gras

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											10 Ne					
11 Na	12 Mg											18 Ar					
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe

Les besoins sont couverts par la consommation d'une diversité d'aliments qui ont des compositions différentes en nutriments « à favoriser » et/ou « à limiter »

Définition de l'alimentation durable

(FAO, 2010)



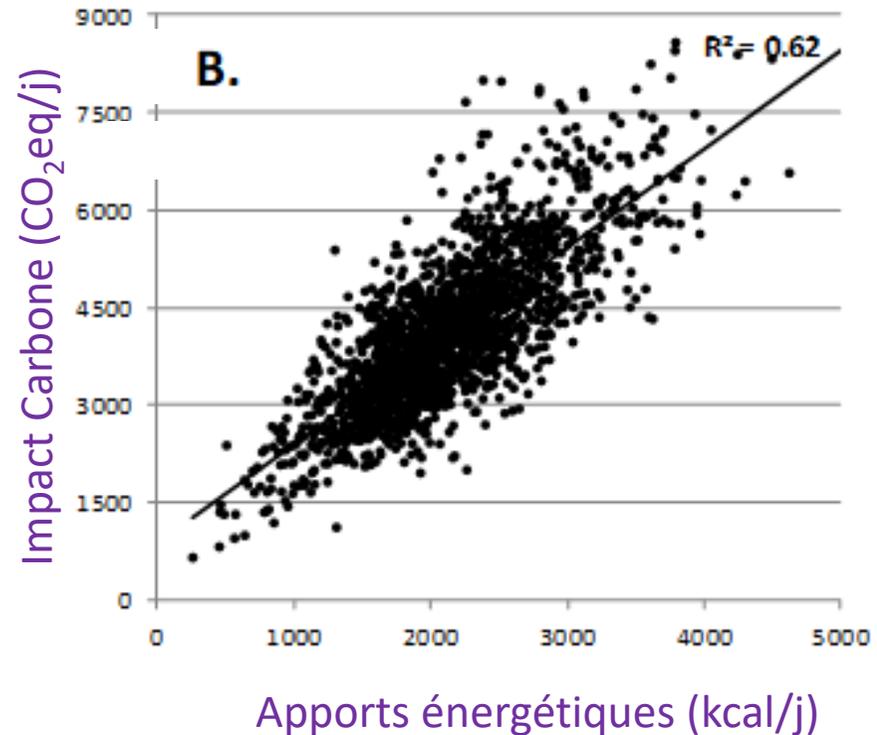
➡ Alimentation (saine et) durable: respect des 4 dimensions

Impact carbone de l'alimentation des adultes en France en lien avec leurs apports énergétiques

(Vieux et al, Ecol, Econ 2012)

Impact carbone moyen
= 4kg eq.CO₂ /j

Corrélation positive forte entre
calories et impact carbone :



- Pour impacter moins : gaspiller moins et ne pas manger plus que nécessaire
 - En cohérence avec les messages de prévention en santé

L'alimentation plus durable d'aujourd'hui

Identification de 'déviant positifs' dans la population :

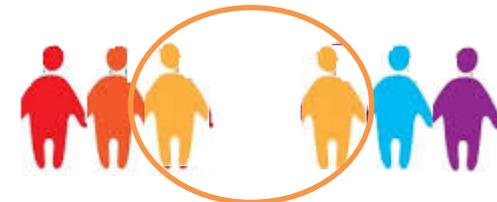
(Masset et al, AJCN 2014)

Population Générale



Enquêtes alimentaires

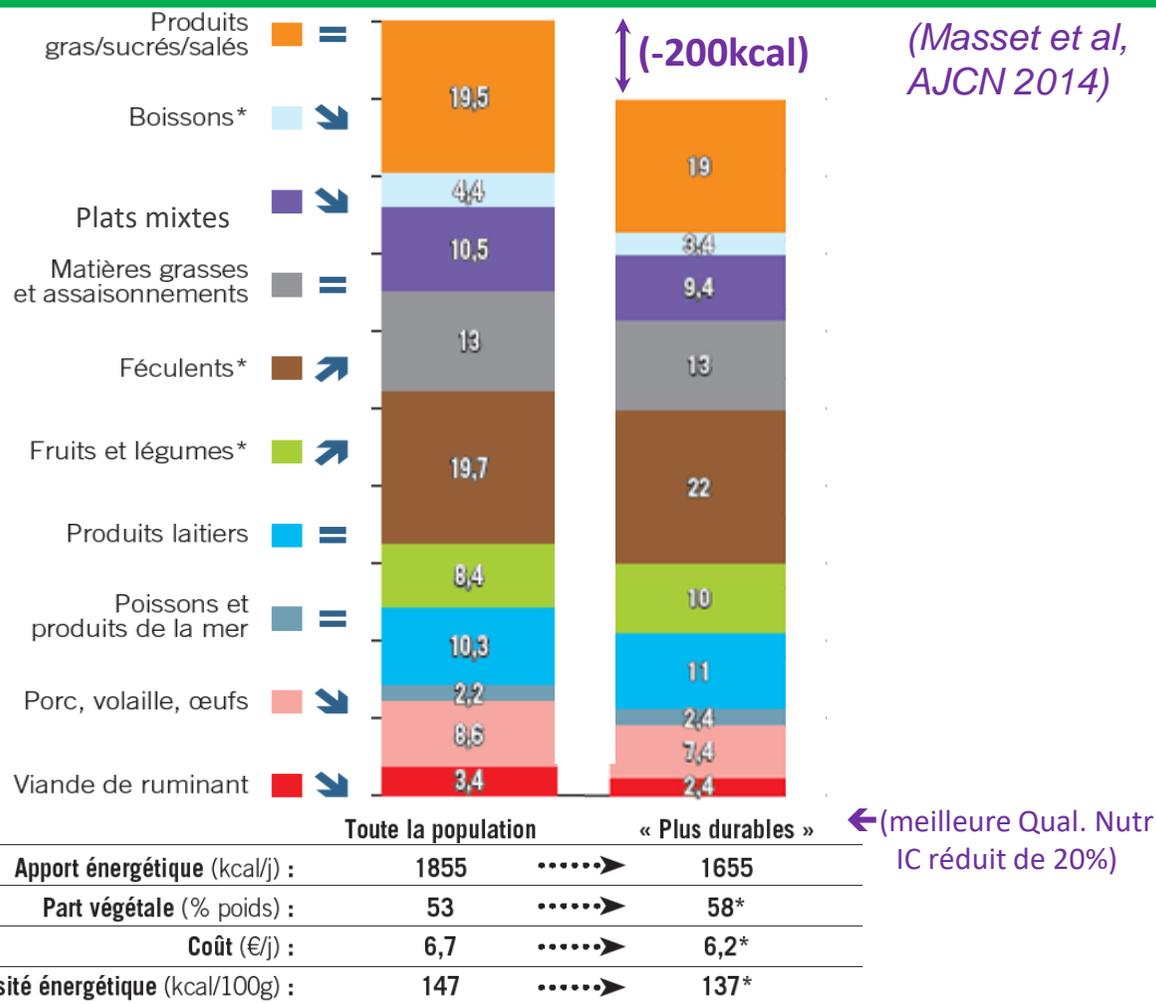
Catégorisation des individus selon les caractéristiques de leur diète



Qualité nutr. > médiane + Impact CO₂ < médiane

- Un adulte sur 5 a déjà une alimentation plus durable que les autres
- Son alimentation est plus équilibrée et a un impact carbone diminué de 20% (vs moyenne)

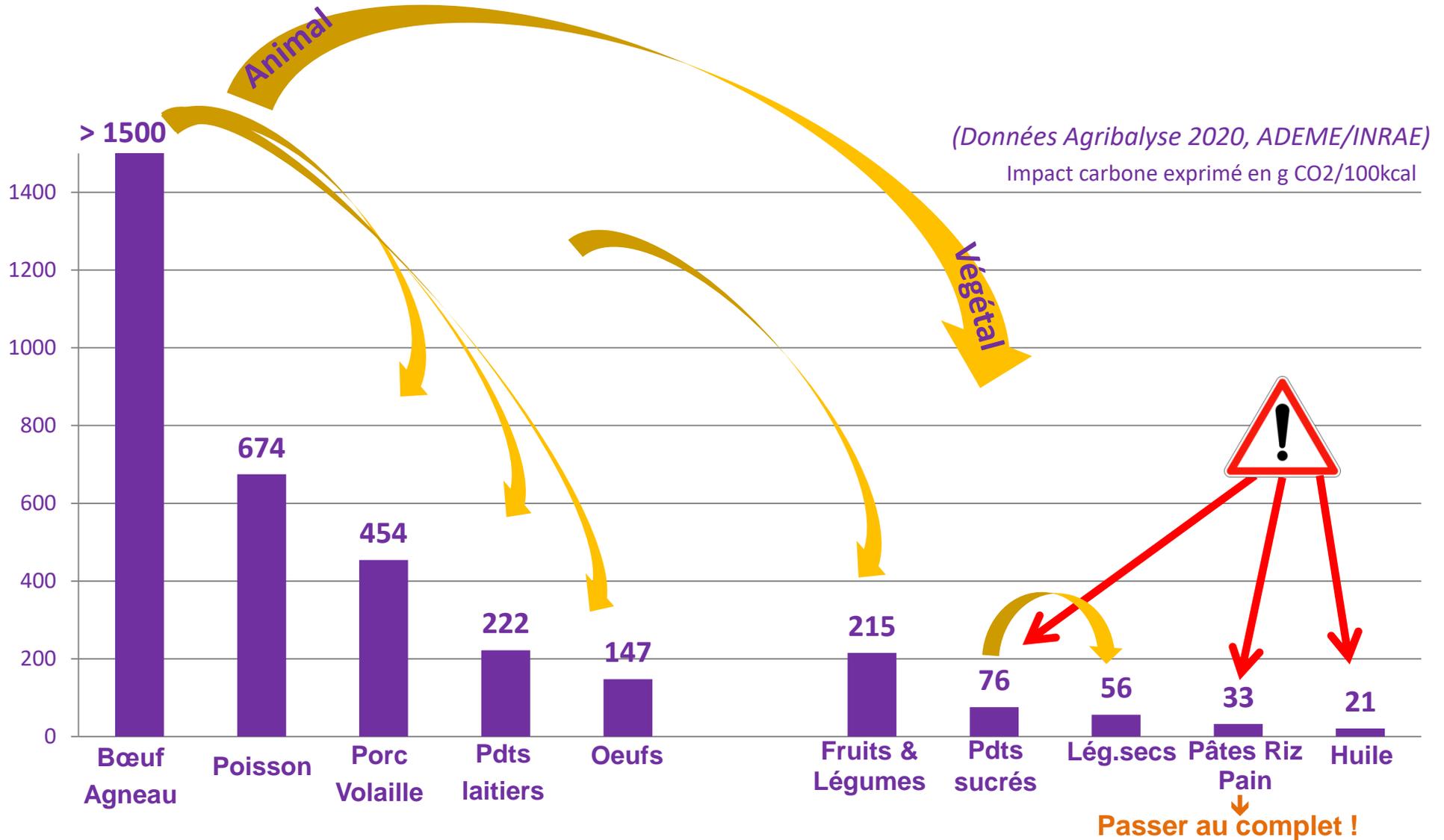
L'alimentation plus durable des déviants positifs (part calorique des groupes d'aliments)



➔ Diversifiée, frugale, flexitarienne et, en moyenne, moins chère

➔ Il n'est ni nécessaire ni souhaitable d'éliminer des catégories entières d'aliments

Et l'alimentation plus durable de demain ?



➔ Nécessite une végétalisation intelligente

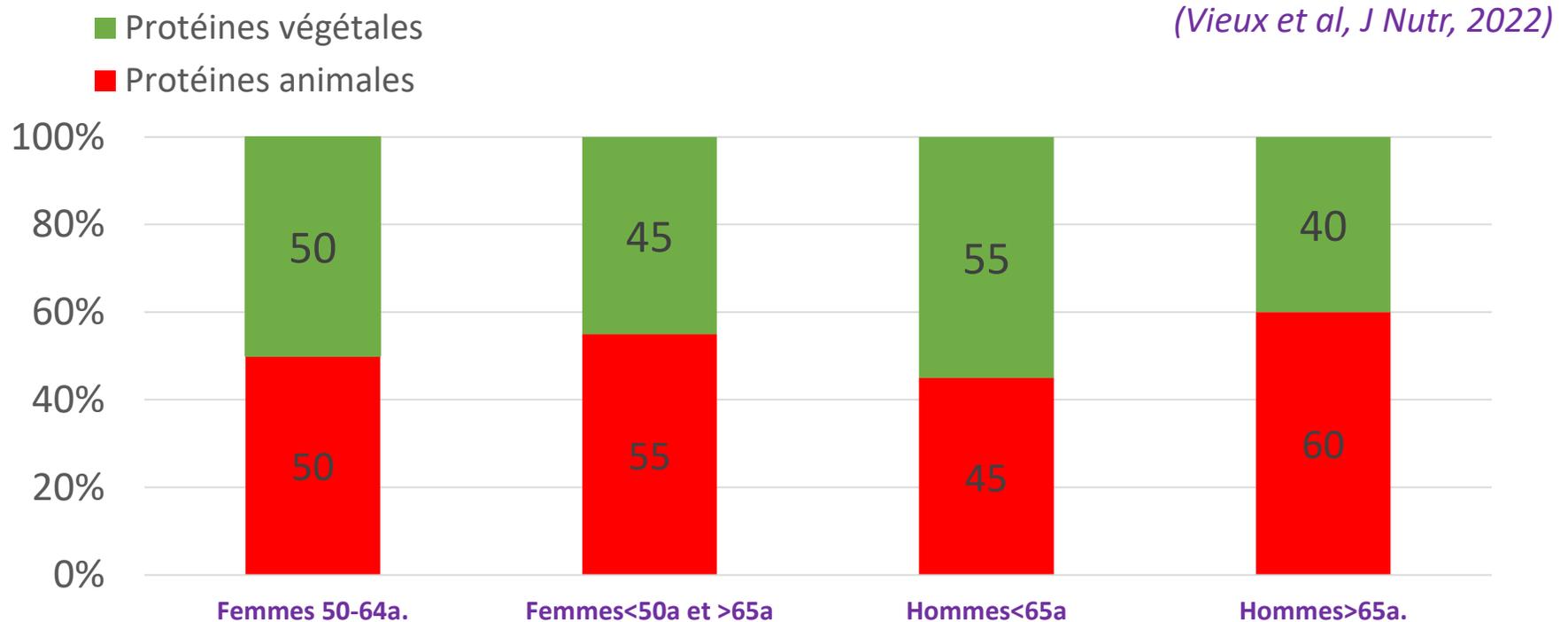


**Limites d'un raisonnement
simpliste assimilant végétal et sain**

Réduire les protéines animales : oui, mais jusqu'où ?

Quelle est la part minimale de protéines animales compatible avec le respect de l'ensemble de toutes les recommandations d'apports en nutriments chez l'adulte ?

Sans augmentation du coût journalier, sans recours à des aliments enrichis



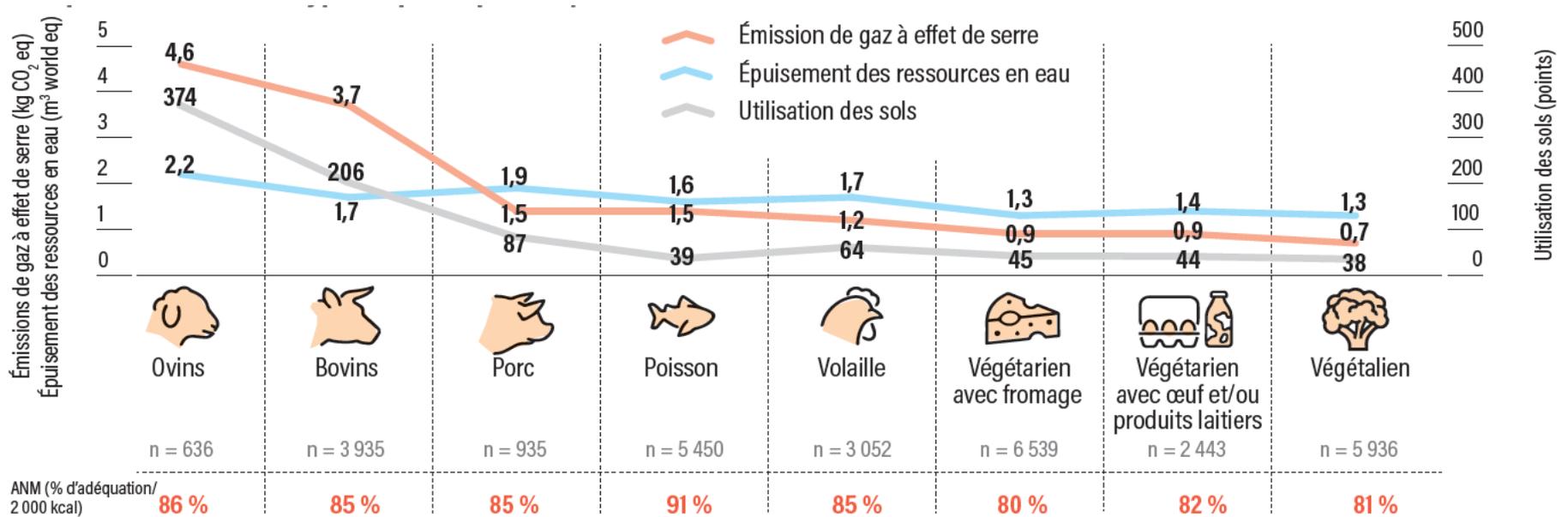
➔ **45 à 60%** de protéines animales dans les protéines totales sont nécessaires

➔ **Pourquoi ?** Parce que les sources de protéines animales sont des sources de très nombreux autres nutriments dont certains qu'on ne trouve pas (ou pas suffisamment ou pas suffisamment biodisponibles) dans les produits végétaux (notamment B12, iode, fer, zinc, vit D, ac. gras oméga-3 à longue chaîne).

Comment concilier nutrition & environnement en restauration scolaire ?

Impact environnemental et qualité nutritionnelle d'un repas selon le type de plat protidique

(Darmon et al, So what, 2022)



Quelle fréquence optimale de repas végétariens pour 20 repas successifs ?

European Journal of Nutrition
<https://doi.org/10.1007/s00394-022-02868-1>

ORIGINAL CONTRIBUTION

Number of meal components, nutritional guidelines, vegetarian meals, avoiding ruminant meat: what is the best trade-off for improving school meal sustainability?

Romane Poinot^{1,2} · Florent Vieux² · Matthieu Maillot² · Nicole Darmon¹ · EJON 2022

➔ Augmenter la fréquence des repas végétariens (jusqu'à 12/20 mais pas au-delà) réduit les impacts environnementaux (-25% à -50% selon le type de viande servie) en conservant une bonne qualité nutritionnelle (Poinot, EJON, 2022)

Existe-t'il des aliments durables ?



Bio

Ingrédients

farine de maïs, huile tournesol 21,5%, sel marin

Repères nutritionnels pour 100 g ⓘ

- 21.5 g **Matières grasses / Lipides** en quantité élevée
- 2.2 g **Acides gras saturés** en quantité modérée
- 1.5 g **Sucres** en faible quantité
- 0.8 g **Sel** en quantité modérée

Taille d'une portion : 25 g

480 kcal/100g !

Nutri-Score B

Bonne qualité
nutritionnelle



NOVA 3

Aliments transformés



Éco-Score

B

Faible impact
environnemental



➔ La tortilla chips Bio: le nouvel aliment durable par excellence ?

➔ Non, car la notion même d'aliment durable pose problème

« Equilibre, diversité et modération » restent d'actualité.

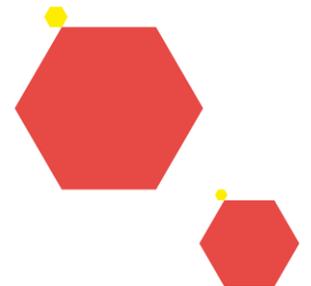
La question n'est pas tant de savoir de combien réduire la consommation de viande ou de combien augmenter la consommation de produits végétaux,

que de trouver les moyens de convaincre le plus grand nombre de personnes à végétaliser intelligemment leur alimentation, chacune à partir de son propre point de départ.



Table ronde

animé par Pierre Christen





Merci pour votre attention !