

Les enjeux futurs de la qualité des
fruits et légumes:
quel positionnement à la croisée de
l'environnement et de la nutrition?

Martine Padilla IAMM/MOISA



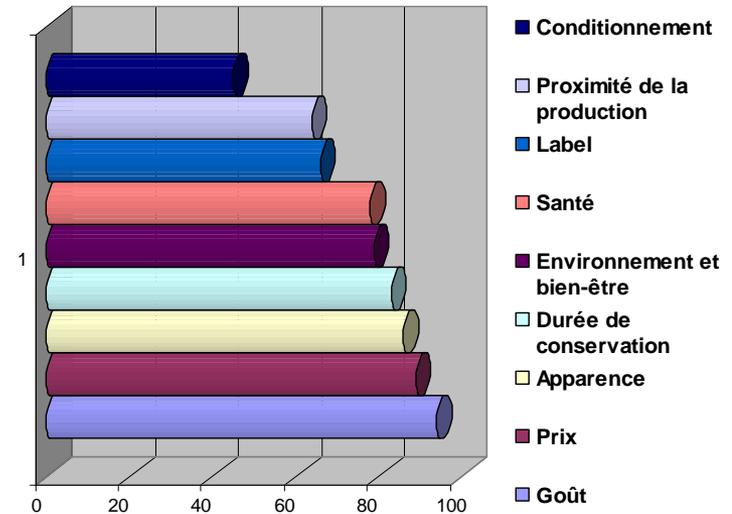
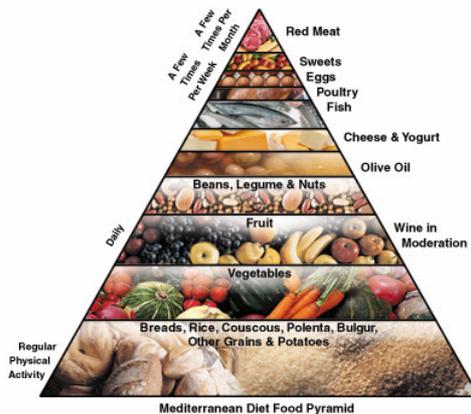
Le consommateur: vulnérable et captif



Un consommateur troublé car tiraillé entre deux tendances : **santé nutrition** et **environnement**

Face à un hyperchoix, exploration anxiogène [Kaherman et Tversky, 2000]

Des guides alimentaires
Oui, mais comment concilier
les différents désirs?



Source: Hébel, 2008 (Baromètres)

Pourquoi ce discours environnemental sur les aliments?

Grenelle de l'Environnement (2007)

Adopter des modes de production et de consommation durables : agriculture, pêche, agroalimentaire, distribution, forêts et usages durables des territoires

Sommet mondial de Copenhague (décembre 2009)

« Il ne peut y avoir de sécurité alimentaire sans sécurité climatique »

[Ban Ki-moon, SG FAO, Sommet mondial sécurité alimentaire, nov 2009]

30% des Gaz à Effet de Serre sont liés à la production et à la distribution de l'alimentation [Jancovici, 2006]

1/3 des GES des transports routiers = alimentation

Pourquoi ce discours nutritionnel sur les aliments?

- **Plan national de Nutrition Santé**

(PNNS1 en 2001, PNNS2 en 2006, PNNS3 en 2011)

- **Engagement d'amélioration nutritionnelle des aliments** (2007)

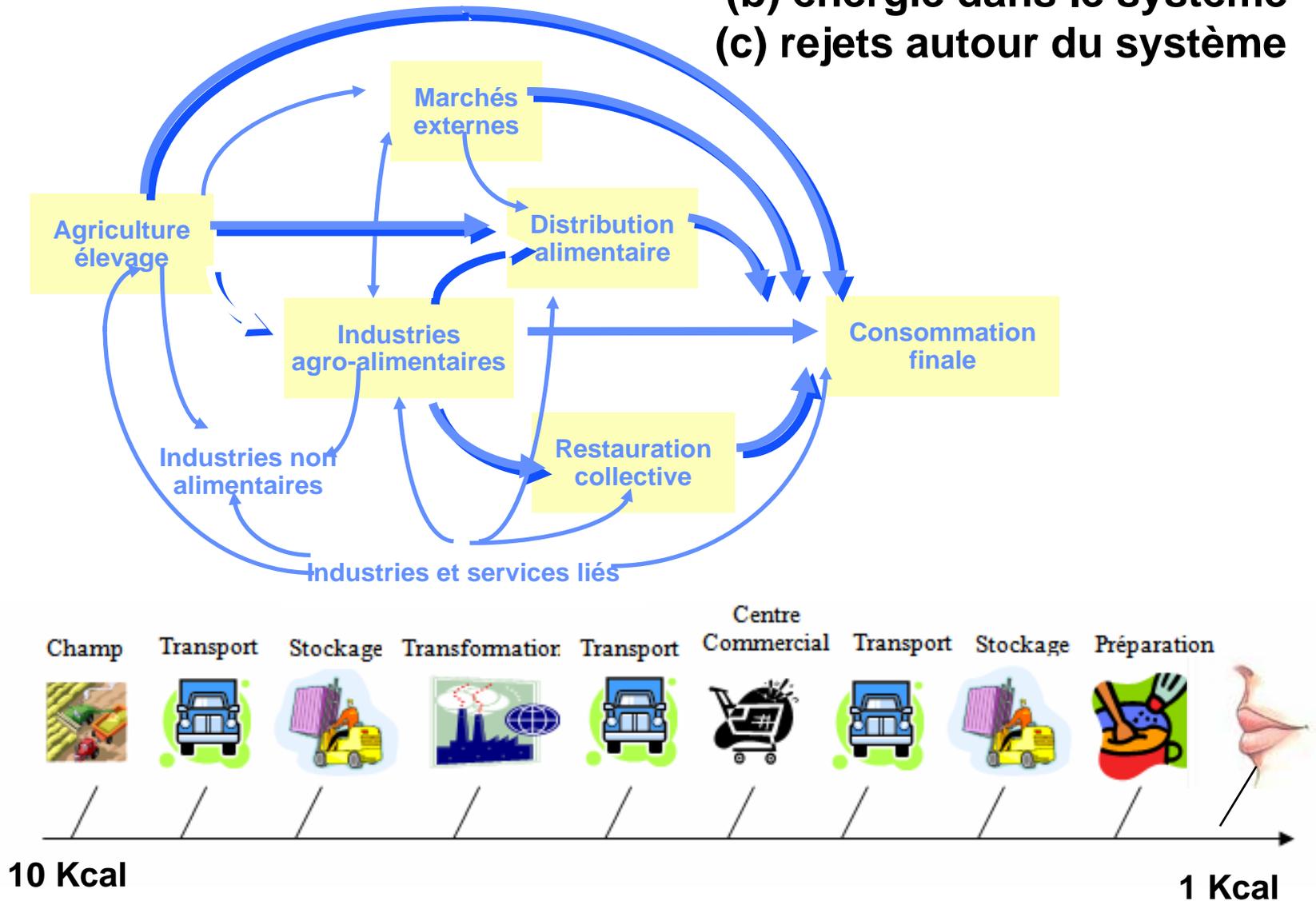
Sel, glucides simples, lipides totaux, acides gras saturés, glucides complexes et fibres, fruits et légumes (15 engagements signés)

- **Plan National Alimentaire (PNA)** décliné dans les Régions

Vise une alimentation de bonne qualité gustative et nutritionnelle, produite dans des conditions durables économiquement acceptables par tous.

Le cheminement d'un aliment

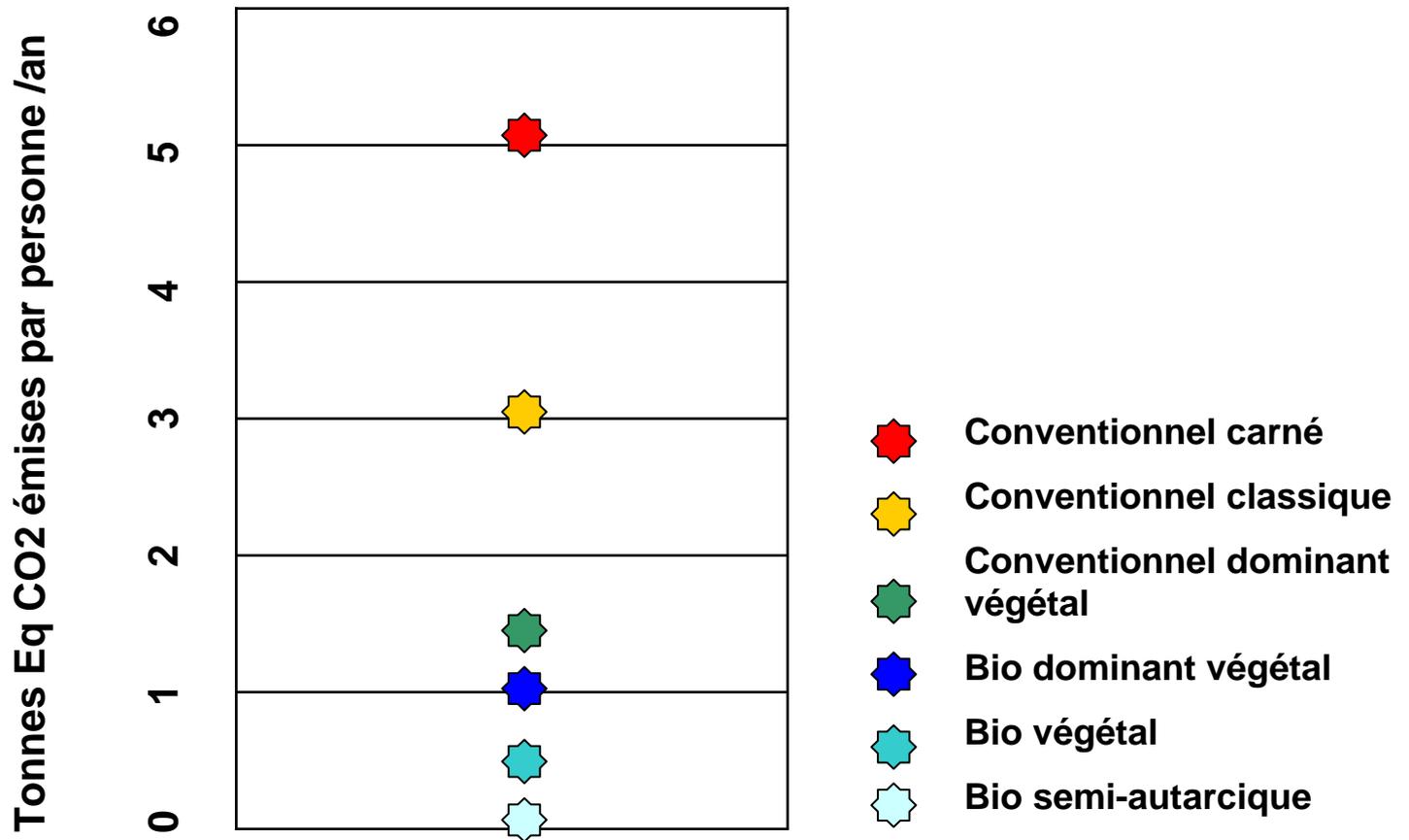
- (a) énergie de l'aliment
- (b) énergie dans le système
- (c) rejets autour du système



Les types d'alimentation [Aubert C. 2008]

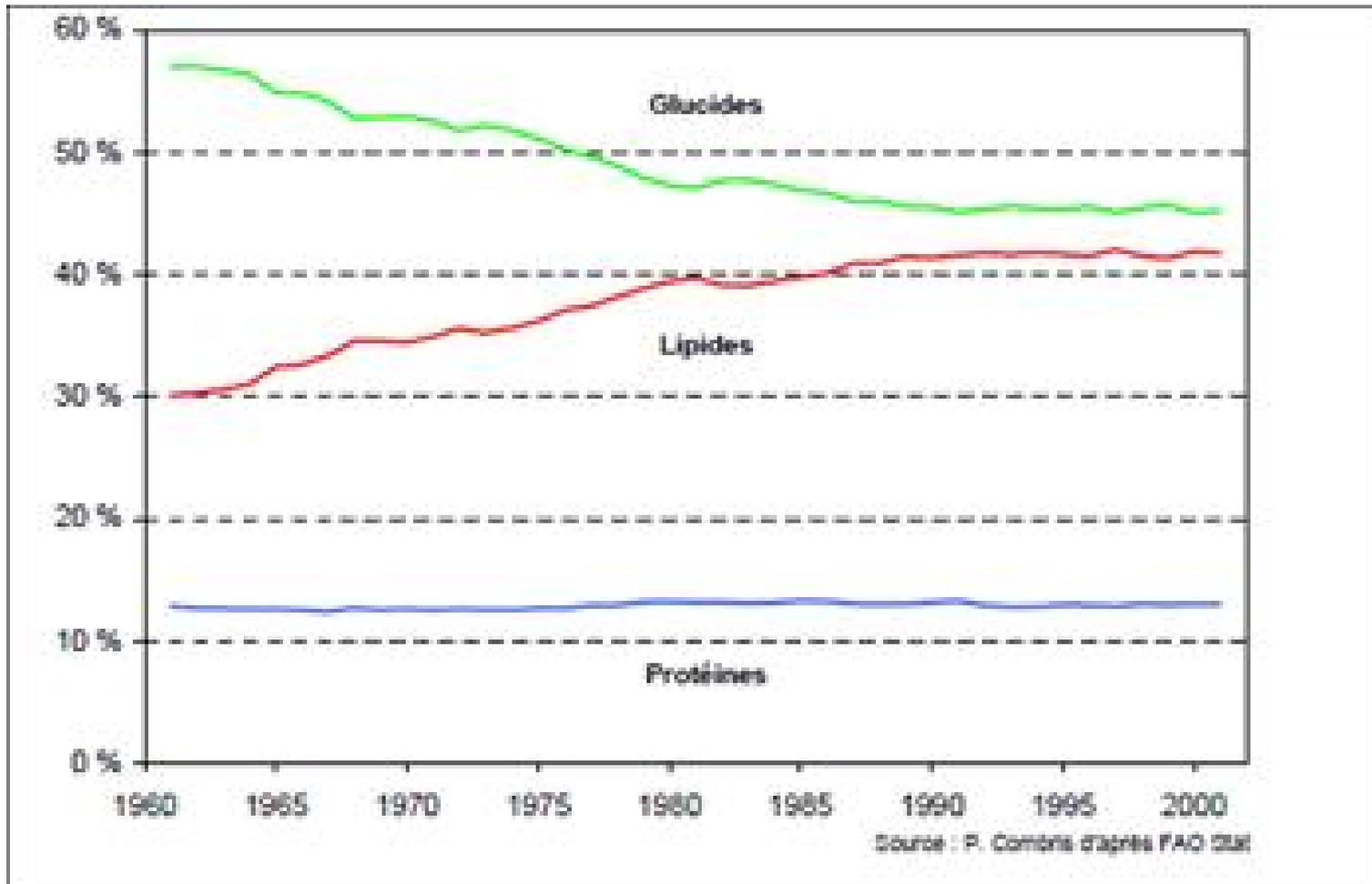
- 1- **Alimentation bio semi autarcique** : production familiale, pas de viande sauf volaille maison
- 2- **Alimentation bio végétarienne** : pas de viande et peu de produits laitiers
- 3- **Alimentation bio à dominante végétale** : viande occasionnelle et peu de produits laitiers
- 4- **Alimentation conventionnelle à dominante végétale** : « idem 3 » mais produits conventionnels
- 5- **Alimentation conventionnelle classique** : viande et lait (alimentation type de la population française)
- 6- **Alimentation carnée** : basée sur la présence tous les jours de viande ou de poisson

Émissions de gaz à effet de serre (GES) selon le type d'alimentation

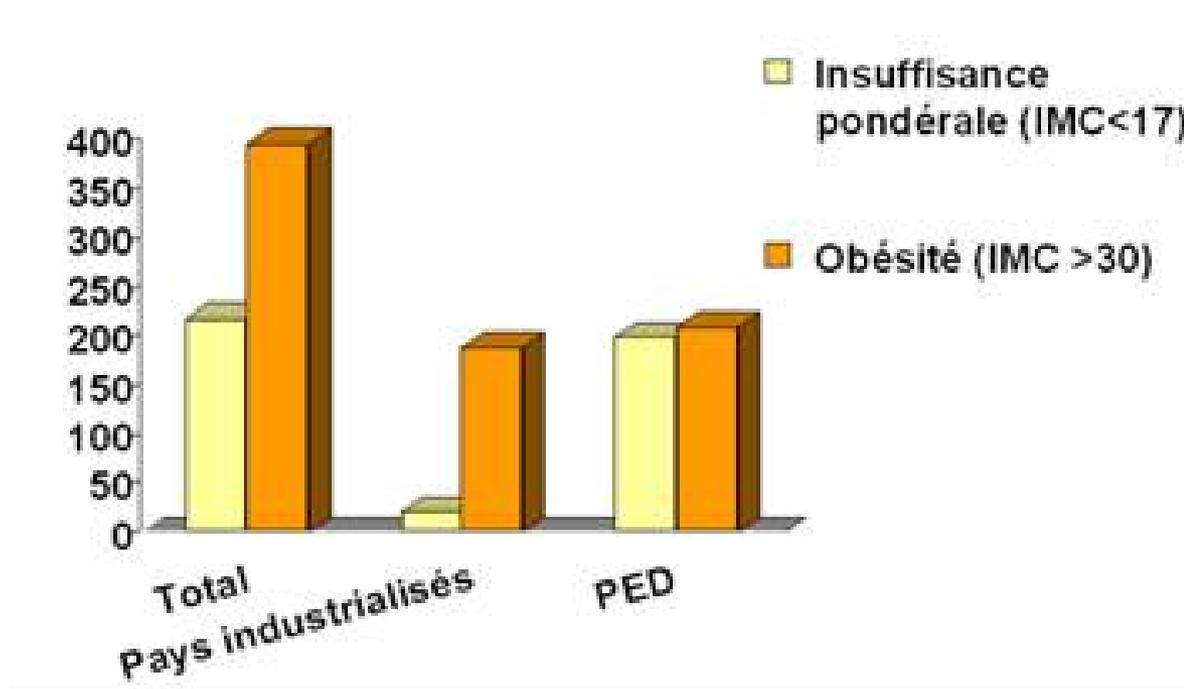


Source: Aubert C. 2008

Impacts nutritionnels

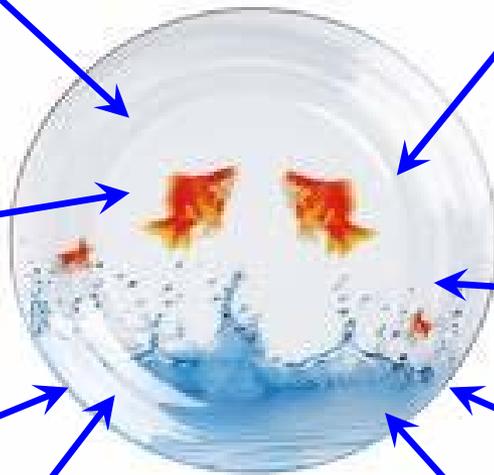


Impacts nutritionnels et santé



Source: Kelly, 2008

1- Au niveau de l'assiette



Produits animaux ou produits végétaux?

- Il faut 7 kcal végétales pour faire 1 Kcal animale
- Le coût environnemental de la viande est plus important par rapport aux végétaux [Pretty et al. 2005]

Ex Angleterre, 2000

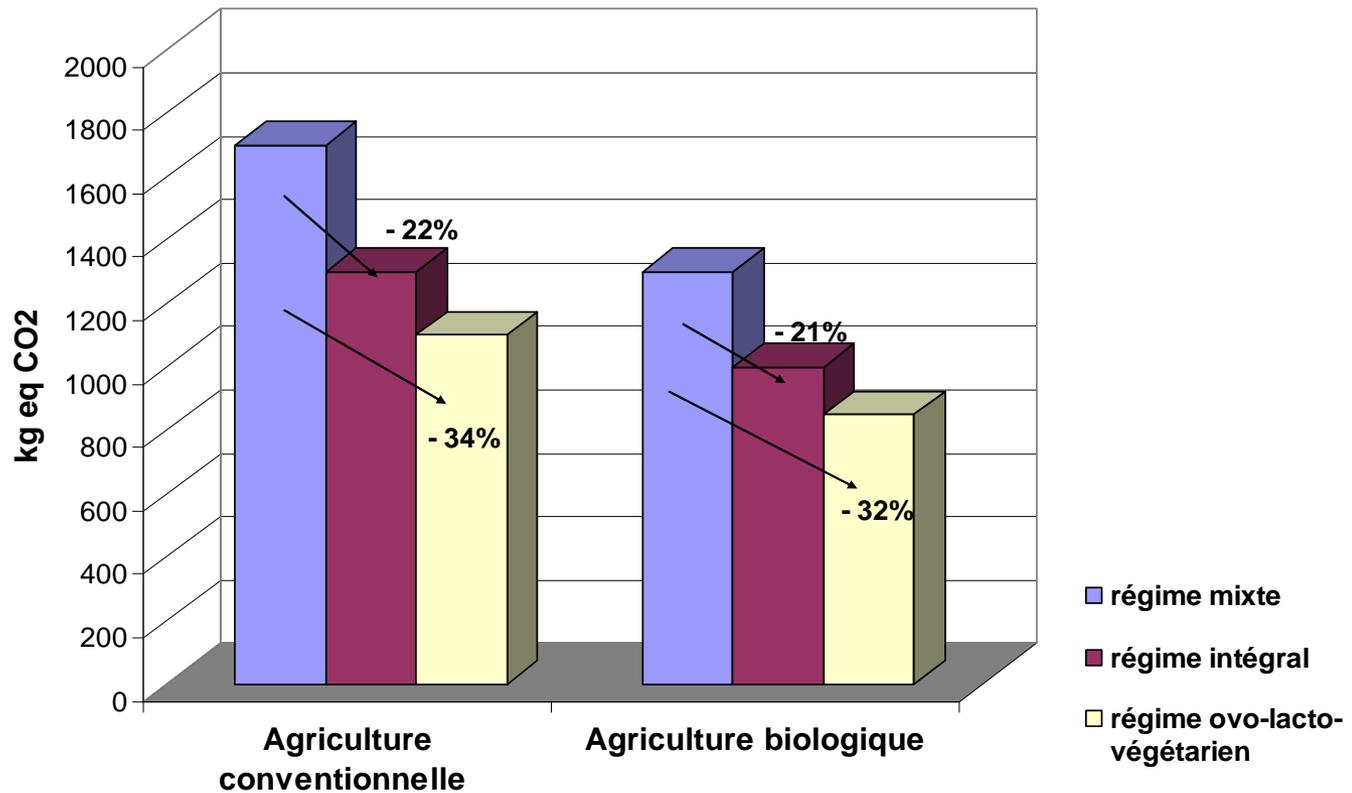
[Bœuf vs Fruits = x 45; Porc vs Légumes = x 21]

- Des fruits et légumes produits sous serre à 600 Km du lieu de vente ont un impact environnemental négatif par rapport au lait produit et consommé localement [Wallon et al., 2004]



Produits biologiques ou produits conventionnels?

Emissions de gaz à effet de serre, selon le régime alimentaire et le type d'agriculture, attribuables à une personne par an



Source Taylor, 2000

Produits locaux ou produits internationaux ?

En Allemagne

- Le circuit d'importation des **agneaux** de Nouvelle-Zélande est plus économe en énergie que celui de la production locale [Schlich, 2006]

- La **pomme locale** stockée 5 mois = 0,81 MJ/Kg; la pomme importée de Nouvelle-Zélande par bateau = 2,8 MJ/Kg [Mila i Canals, 2007]

- Le **fromage** néo-zélandais est plus économe car le système de production est 2 fois plus efficace que le système allemand (système extensif) pour la consommation énergétique [Basset-Mens, 2007]

Le transport maritime n'est pas le point critique (10% du coût énergétique total)



Circuits courts = confusion avec « durabilité » et économie d'énergie

L'alimentation durable est associée au retour à une production locale qui propose les variétés locales et les goûts « d'autrefois »

Les producteurs de la région ont tous des petites exploitations « convenables » selon les enquêtés [Migliore et al, 2008].

Des circuits courts complexes peuvent être plus dispendieux que des circuits longs simplifiés.



Produits de saison ou produits toute l'année?

Produits importés



-Coût énergétique du haricot vert du Kenya au RU

(Production + conditionnement + transport rendu supermarché; [Blanke, Burdick, 2005])

4,7 à 5,3 MJ/Kg pour la filière RU

62,5 à 63,5 MJ/Kg pour la filière Kenya



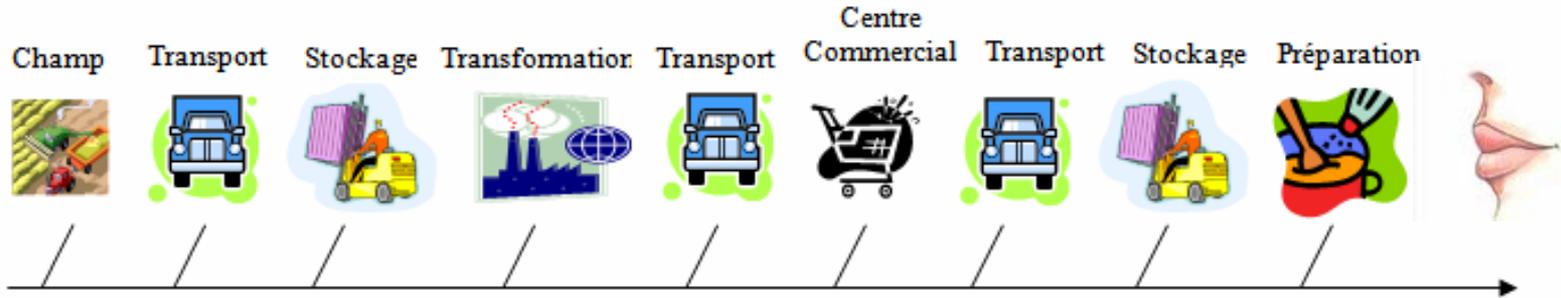
Produits locaux sous serres

Légumes sous serre = pollution beaucoup plus élevée que en pleine terre : la consommation de pétrole et donc l'émission de CO₂, est 4 fois supérieure [Jungbluth N., Faist Emmenegger M. 2004]

De quelle saisonnalité parle t-on ?

Vaut-il mieux importer des produits de saison là où elle se trouve ou des produits locaux sous serre?

2- Quel élément du système d'approvisionnement coûte le plus?



L'agriculture

Le transport

L'industrie

La distribution

Le consommateur

Le transport: Food Miles

Trajet parcouru par chacune des matières premières jusqu'au domicile du consommateur

Soupe en boîte tomates-boulettes = > 32000km



PIME (Provinciaal Instituut voor Milieu-educatie, Anvers)

Pot de yaourt à la fraise = >
9 000 Km



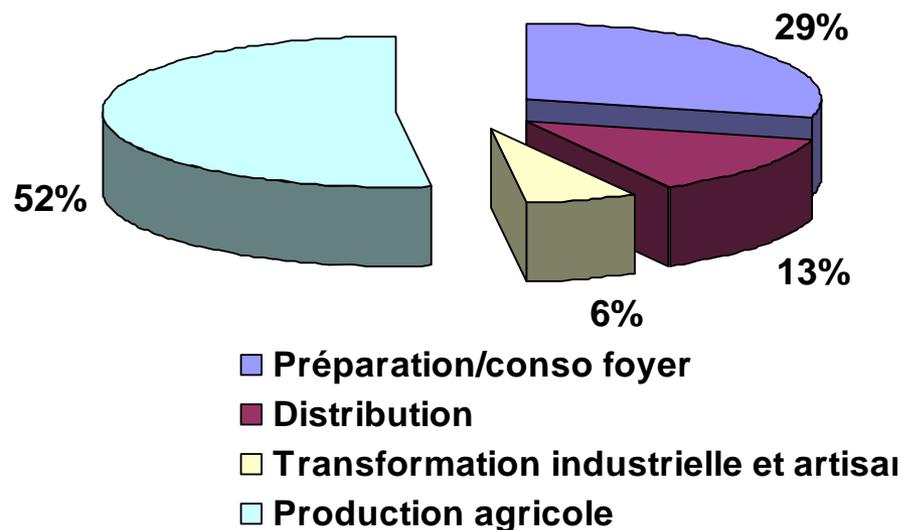
Source: Fondation Nicolas Hulot

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

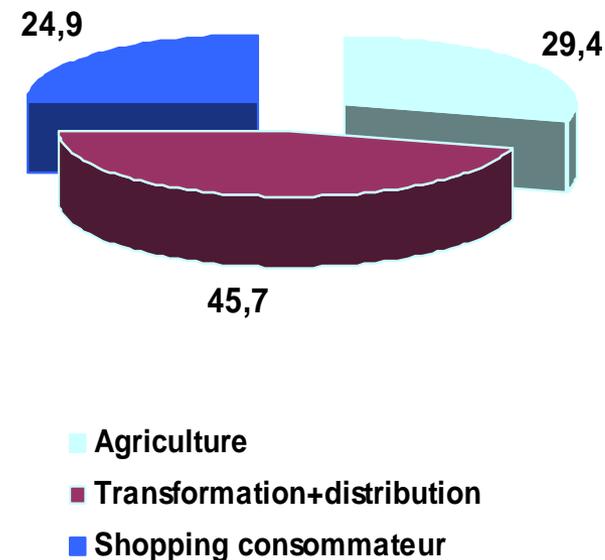
Émissions de GES par secteur d'activités

Allemagne, 1991



Source : Kjer et al., 1994

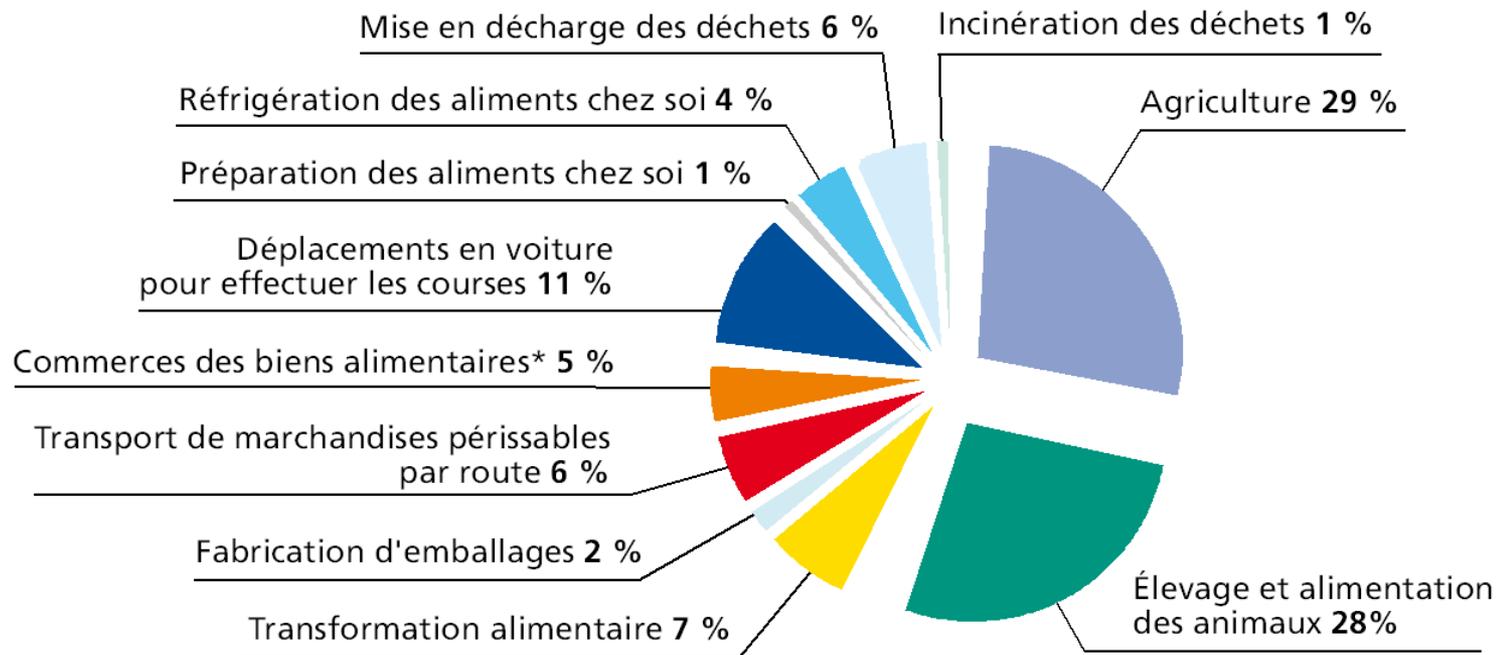
Angleterre, 2000



Source : Pretty, 2005

En France, 2007

171 Mteq CO₂ de GES se répartissent dans la chaîne de production alimentaire



Chaîne du froid sous-estimé; commerce extérieur non inclus

Source: Ifen, 2007

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Consommation d'énergie en Hollande (en %)

Filière	Ferme	Transport	Fertilisants	Stockage	Transformation	Distribution	Consommateur
F&L	46	11	8	2	3	10	20
Pomme de terre	4	9	27	5	12	11	32
Viande	12	17	9		9	14	39
Total aliments	18	12	17	2	19	10	22

Source: ESF/COST, European food systems in a changing world, 2009

Consommation d'eau et alimentation

Maintenir et développer les habitudes alimentaires qui économisent de l'eau

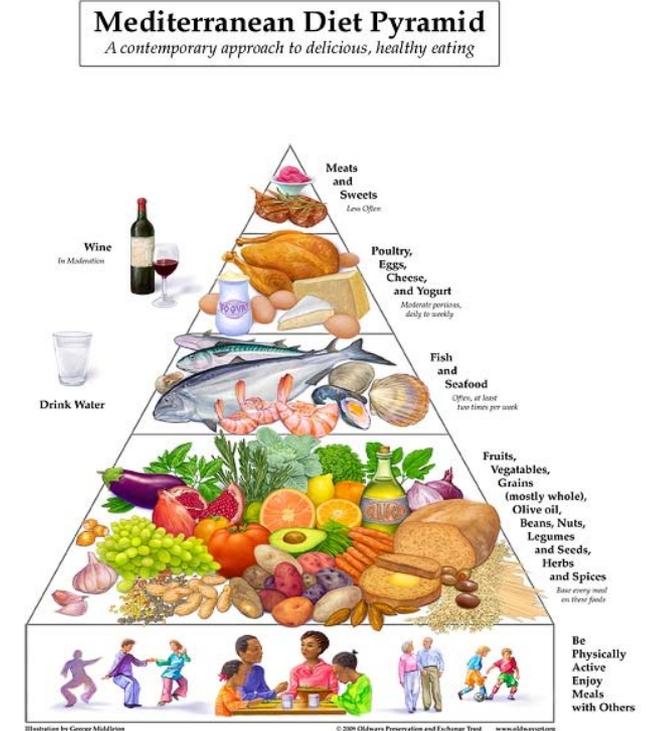
Eau virtuelle : 1 kg bœuf = 15000 l; 1 kg de céréales = 1500 l; 1 kg d'agrumes = 1000 l; 1 kg légumes secs = 1000 l; 1 kg tomates = 150 l

Un consommateur "occidental" a une empreinte de 4000 l/jour
Un consommateur "végétarien" a une empreinte de 1500 l/jour
(FAO, 2003)

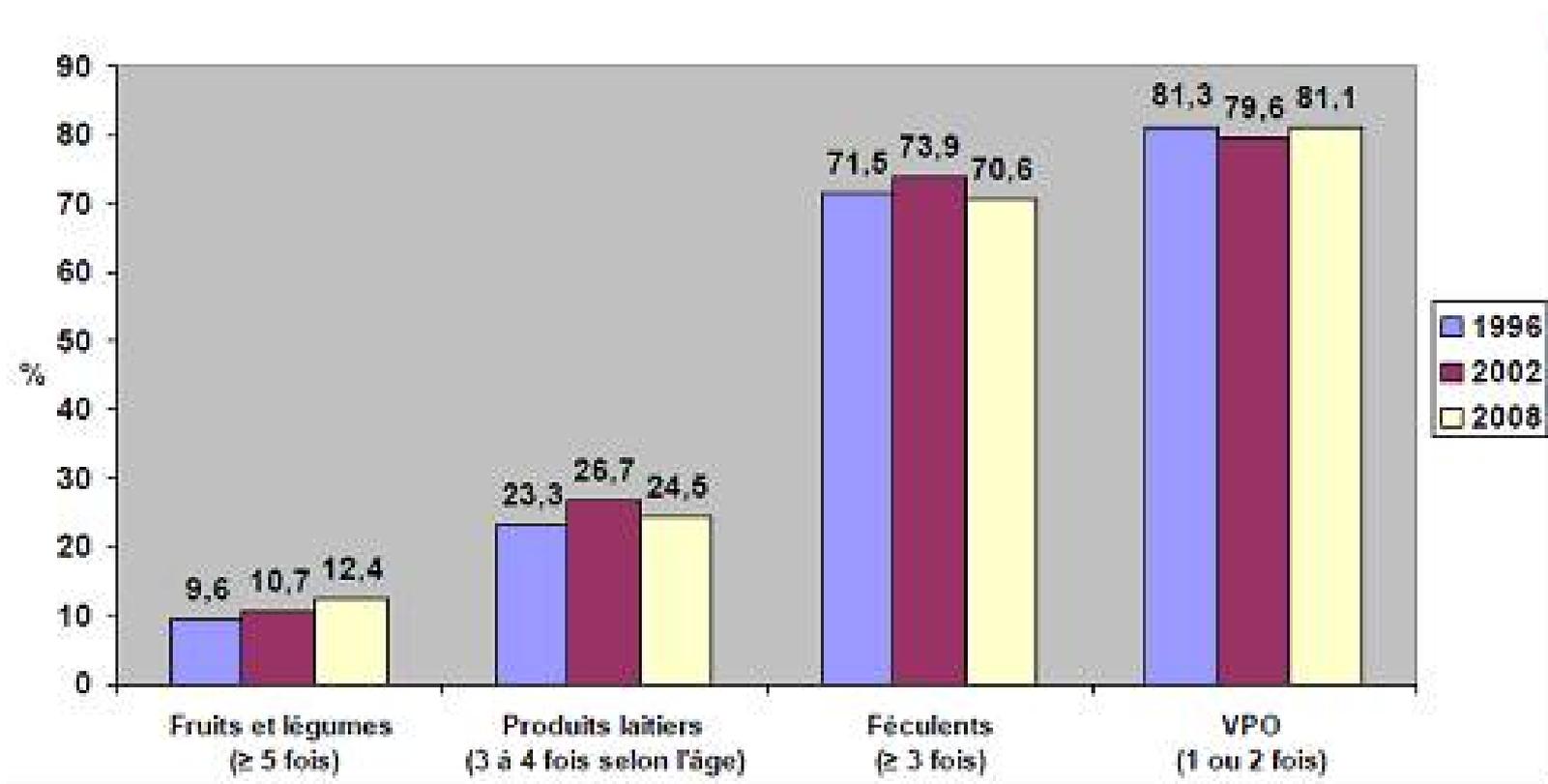
3. Et la nutrition ? Est-elle conciliable avec les questions d'environnement ?

Recommandations du PNNS

- Augmenter la consommation de fruits et légumes crus, cuits, nature, préparés, frais, surgelés ou en conserve (5 FL/jour)
- Consommer des aliments sources de calcium (3 produits laitiers/jour) et, des eaux minérales riches en calcium
- Augmenter la consommation des féculents sources d'amidon (céréales complètes, pommes de terre, légumineuses, à chaque repas)
- Favoriser la consommation de poisson (au moins deux fois par semaine)



Le suivi des recommandations PNNS



Source: Baromètre Santé 2008

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA

Recommandations en nutrition et environnement

- Fruits et légumes: frais? transformés? Sous serres?
- Calcium: produits laitiers ? Eau minérale?
- Poisson: épuisement des ressources, aquaculture ?
- Céréales: modes de culture ? Irrigation?
- Viande: moins de viande et plus de prairies pour séquestrer le carbone => nourrir les animaux avec de l'herbe et non des céréales ou des tourteaux de soja. D'autant que les vaches nourries à l'herbe contiennent + d'oméga3.

CONCLUSION



100-Mile Diet Association de Vancouver

« Better tasting, better for the environment, better for local economies, and better for your health »

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

INRA