

Bien s'alimenter en tenant compte de notre environnement: Un rêve utopique ou une réalité pour demain ?

Anouk Charlot, PhD
Chercheuse post-doctorale

Institut de recherche en médecine translationnelle et maladies hépatiques
Inserm, UMR_1110

Les constats actuels



« **Fragilisation** » de notre organisme

Obésité

Maladies cardiovasculaires

Diabète

Cancer

Maladies infectieuses

Les constats actuels



« Fragilisation » de notre organisme

- Obésité
- Maladies cardiovasculaires
- Diabète
- Cancer
- Maladies infectieuses

Déforestation



<https://www.novethic.fr/>

Pollutions



<https://www.nationalgeographic.fr/environnement>

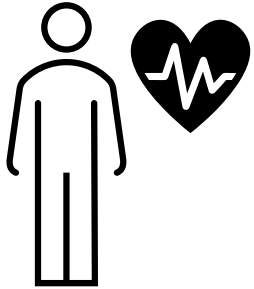
« Fragilisation » de notre planète

- Dégradation des sols
- Perte de biodiversité
- Changement climatique

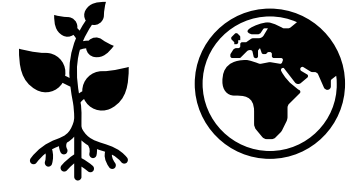
Les constats actuels

Mode de vie moderne

Notre santé



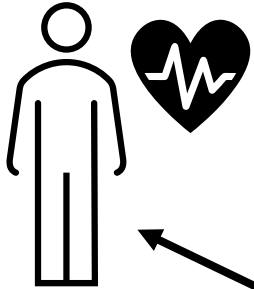
Notre planète



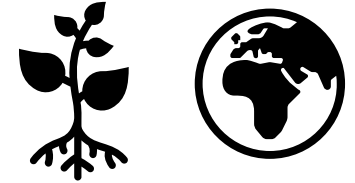
Les constats actuels

Mode de vie moderne

Notre santé



Notre planète

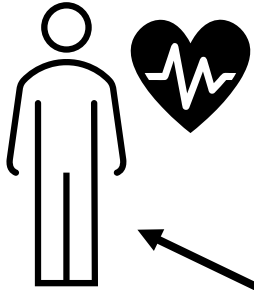


Alimentation positive et durable ?

Les constats actuels

Mode de vie moderne

Notre santé



Notre planète



Alimentation positive et durable ?

De notre ancêtre à l'Homme moderne



« Fragilisation » de notre organisme

Obésité

Maladies cardiovasculaires

Diabète

Cancer

Maladies infectieuses

Activité
physique:

15.000 pas

10.000 pas

5000 pas

Echelle de
temps:

30.000
générations

300
générations

3 générations

→ Notre génome est le résultat de l'évolution de ces 30.000 générations

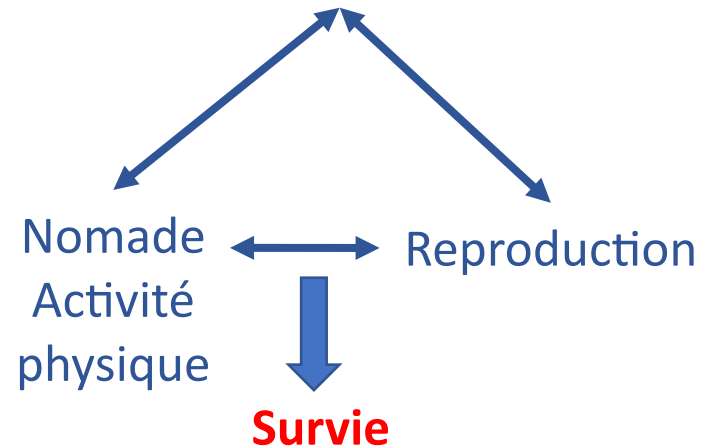
De notre ancêtre à l'Homme moderne

Notre ancêtre, Homo sapiens

-30 000 ans



Recherche de nourriture

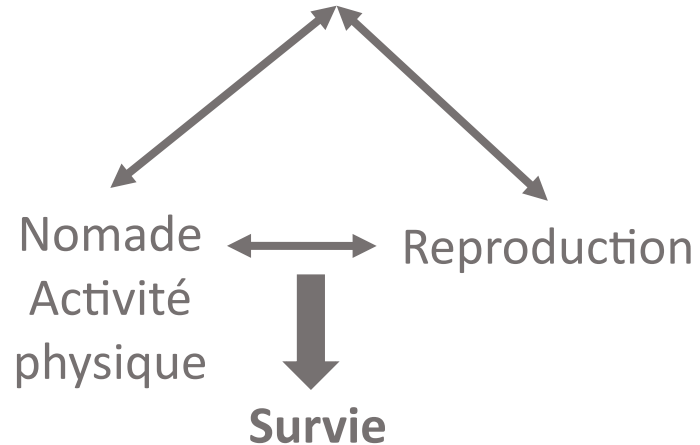


De notre ancêtre à l'Homme moderne

Notre ancêtre, Homo sapiens
-30 000 ans



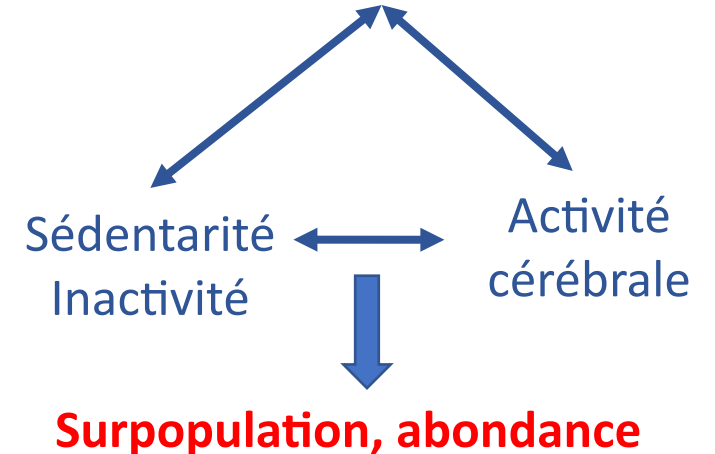
Recherche de nourriture



Voici l'Homme moderne
De nos jours



Nourriture abondante



De notre ancêtre à l'Homme moderne

Notre ancêtre, Homo sapiens

-30 000 ans



Chasseur-cueilleur

Fruits, plantes, tubercules,
racines...

Produits carnés (chasse et
pêche)

Aléas nature, climat → **Limité**

De notre ancêtre à l'Homme moderne

Notre ancêtre, Homo sapiens

-30 000 ans



Chasseur-cueilleur

Fruits, plantes, tubercules,
racines...

Produits carnés (chasse et
pêche)

Aléas nature, climat → **Limité**



*Un changement complet de notre façon
de nous alimenter*

Voici l'Homme moderne

De nos jours



Consommateur

Légumes, fruits

Céréales, pain, sucres,
produits transformés, lait, sel

Produits carnés

Supermarché → **Abondance**

De notre ancêtre à l'Homme moderne



Notre ancêtre, Homo sapiens
-30 000 ans



Voici l'Homme moderne
De nos jours

→ Attirance pour le goût sucré et le gras

Au Paléolithique :

Sucré = Energie, vitamines...

→ **Fruits, tubercules**

Gras = Energie, acides gras essentiels, protéines

→ **Viandes, graines**

→ Grandes capacités de stockage (sucres + graisses)

Au Paléolithique :

Hivers rudes, peu à manger

→ **Stocker = survivre**

De notre ancêtre à l'Homme moderne



Notre ancêtre, Homo sapiens
-30 000 ans

→ **Attrance pour le goût sucré et le gras**

Au Paléolithique :

Sucré = Energie, vitamines...

→ **Fruits, tubercules**

Gras = Energie, acides gras essentiels, protéines

→ **Viandes, graines**

→ **Grandes capacités de stockage (sucres + graisses)**

Au Paléolithique :

Hivers rudes, peu à manger

→ **Stocker = survivre**



Voici l'Homme moderne
De nos jours

→ **Attrance pour le goût sucré et le gras**

→ **Grandes capacités de stockage
(sucres + graisses)**

+

Nourriture **abondante** riche en
sucres, en **graisses**, en **sel**
Inactivité physique

=

Maladies métaboliques

A votre avis, combien de sucre ajouté un Français moyen mange par jour ?



A. 25g

B. 50g

C. 100g



A votre avis, combien de sucre ajouté un Français moyen mange par jour ?



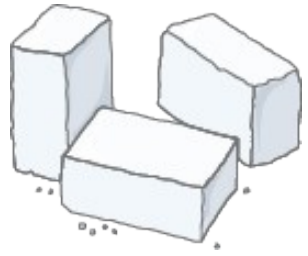
A. 15g

B. 50g

C. 100g

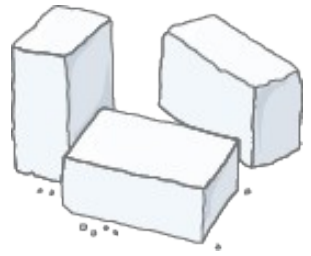


100g/jour : Beaucoup ? Pas beaucoup ?



Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de sucre



→ Un bouleversement au XIX-XXème siècle : utilisation de la betterave

Années	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	A partir 1990
Consommation de sucre par habitant et par an (kg)	3,1 kg	3,2 kg	5,5 kg	5,8 kg	8,6 kg	11,9 kg	16,6 kg	35 kg (100g/jour)

Ministère du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes, Annuaire statistique, Volume XX-1900, Paris, 1901. p.531-2

Recommandation OMS : **25g/Jour**

→ **4x trop !!!**

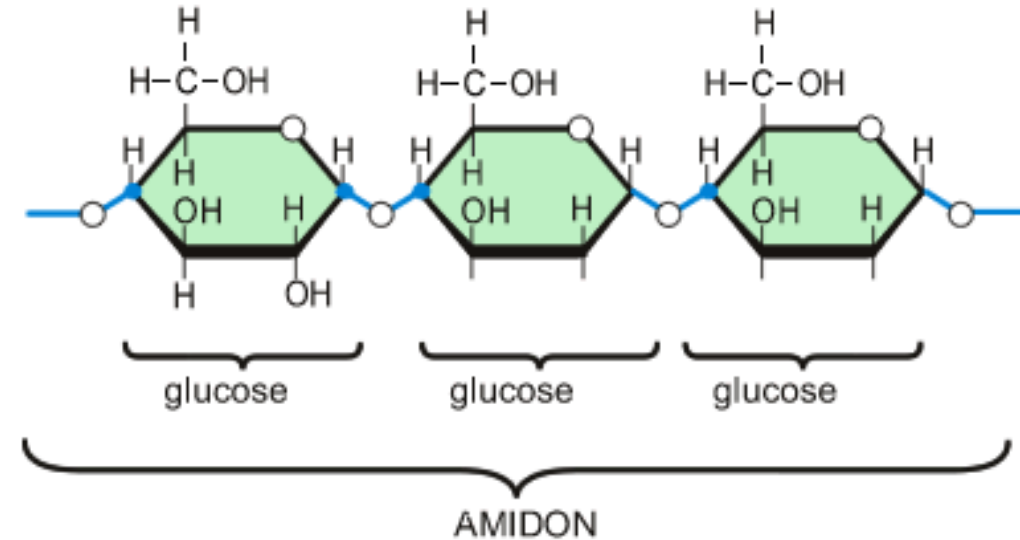
Risque Obésité et Diabète +++



Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de sucre

- Le sucre se trouve partout : **Glucides = sucres**
- Glucides = sucres simples mais aussi les sucres complexes, comme l'amidon
- Sur les paquets, les noms finissant en -ose (*maltose, dextrose, fructose, lactose...*) = **Du sucre !**
- Attention : si écrit « sans sucre » = **uniquement sans saccharose** (le sucre de table ordinaire), mais peut contenir d'autres sucres !



Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de sucre

CHOCOLAT AU LAIT EXTRA FIN EQUADOR

SUCRE, BEURRE DE CACAO, LAIT ENTIER EN POUDRE, PATE DE CACAO, LACTOSE, MATIERE GRASSE DE LAIT ANHYDRE, LAIT ECREME EN POUDRE, EXTRAIT DE MALT D'ORGE, EMULSIFIANT : LECITHINES (TOURNESOL), CAMEL AU LAIT (SIROP DE GLUCOSE-FRUCTOSE, LAIT CONCENTRE SUCRE, SUCRE, EAU), AROME. TRACES DE FRUITS A COQUE ET ŒUFS. CACAO : 30% MINIMUM.



	100 g	Pour une portion de 10 G	% des RNJ Adulte
Energie (kJoules)	2323 kJ	232 kJ	3 %
Energie (kcalories)	557 kcal	56 kcal	3 %
Matières grasses	35.0 g	3.5 g	5 %
dont Acides gras saturés	22.0 g	2.2 g	11 %
Glucides	52.0 g	5.2 g	2 %
dont Sucres	51.0 g	5.1 g	6 %
Fibres alimentaires	1.6 g	0.2 g	1 %
Protéines	7.7 g	0.8 g	2 %
Sel	0.2 g	0.0 g	0 %

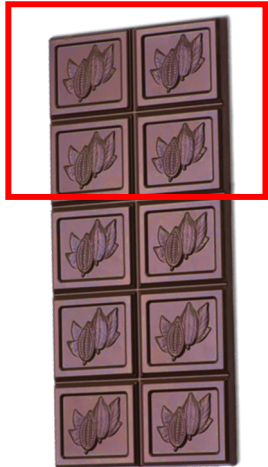
Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de sucre

Recommandation OMS : **25g/Jour**



1 tablette → 51g de sucres
→ **2x la recommandation !!**



4 carreaux → 20,4 g de sucres
→ **Presque déjà la recommandation !**

Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange des aliments ultra transformés



→ Riches en sucres

→ Riches en graisses

→ Riches en sel

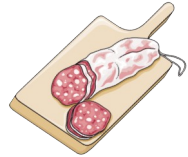
Augmenter l'appétence

Les rendre moins chers

Risque obésité, diabète, cardiaque +++

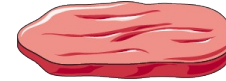
Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de viande rouge et charcuteries



Charcuteries :

Viandes conservées par
fumaison, séchage, salage



Viandes rouges :

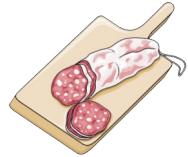
Bœuf, porc, veau, agneau,
cheval, mouton...

En moyenne, les Français consomment env 300g de charcuterie par semaine

→ C'est 2x trop !!

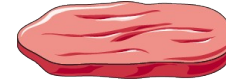
Des mauvaises habitudes qui ont la dent dure...

L'Homme moderne mange trop de viande rouge et charcuteries



Charcuteries :

Viandes conservées par fumaison, séchage, salage



Viandes rouges :

Bœuf, porc, veau, agneau, cheval, mouton...

En moyenne, les Français consomment env 300g de charcuterie par semaine

→ C'est 2x trop !!

Risque de cancer +++

→ 5 580 cas de cancers du colôn-rectum en 2015 dus à la consommation de viandes rouge et charcuteries (CIRC, 2018)

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits ultra-transformés et les éviter

1) Lequel aimeriez-vous manger ce soir?



Sardines fraîches



Sardines à l'huile



Colin d'Alaska pané

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits ultra-transformés et les éviter

1) Lequel aimeriez-vous manger ce soir?



Ingrédients : sardine, citron



Ingrédients : Sardine, huile d'olive, sel



Ingrédients: COLIN D'ALASKA 55%, **pâte à beignet 21%**(farine de **BLE 8,8%**, eau, **semoule de riz, amidons (dont BLE)**), MOUTARDE (eau, graines de MOUTARDE, vinaigre, sel, épices), **sucre**, poudre à lever (diphosphates, bicarbonate de sodium, **amidon de BLE**), sel, poudre de LACTOSERUM), huile de colza, **chapelure 11%** (farine de BLE 9,6%, eau, sel, levure).

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits transformés et les éviter

Aliments ultra-transformés



- Fabrication comporte plusieurs étapes de transformations
- Variété d'ingrédients dont beaucoup sont utilisés exclusivement par l'industrie.
- **Aliments et boissons pas chers, faciles à utiliser, attractifs et agréables au goût**

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits transformés et les éviter

Aliments ultra-transformés



- Fabrication comporte plusieurs étapes de transformations
- Variété d'ingrédients dont beaucoup sont utilisés exclusivement par l'industrie.
- **Aliments et boissons pas chers, faciles à utiliser, attractifs et agréables au goût**

Aliments transformés



- Fabriqués à partir d'aliments non ou peu transformés
- Ajout de sel, sucre, vinaigre, huile...
- Pour prolonger la durée de consommation

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits transformés et les éviter

Aliments non transformés ou peu transformés



- Obtenus directement à partir de plantes ou d'animaux
- Pas d'ajout de sel, sucre ou autre conservateur
- Peu transformés: séchés, pasteurisés, congelés, etc... **mais sans ajouts**
- Extraits d'aliments naturels par procédés comme broyage, pressage

Mais alors, quelles habitudes adopter ?

1. Apprendre à reconnaître les produits transformés et les éviter

Produits ultra-transformés = 80% de l'offre en supermarché

Les aliments ultra-transformés = aliments traditionnels de la « malbouffe » ?

Les aliments ultra-transformés c'est ça...



FAUX

Mais c'est aussi ça...



Les bonnes habitudes à adopter !

2. Cuisiner soi-même au lieu de manger des plats préparés



Ingrédients: **jus de tomates³ à base de concentré**, **eau**, carotte³, courgette³, oignon³, **pomme de terre³**, poivron rouge³, huile d'olive vierge extra³, haricot vert³, **amidon de maïs³**, sel de mer, **arômes naturels**, ail³, CRÈME³,³ issus de l'agriculture biologique..

- Ingrédient principal : Concentré de tomate puis eau = peu de légumes
- Ajout d'amidon pour épaissir !! → **Sucre !**
- Ajout d'arômes pour donner du goût !!

Les bonnes habitudes à adopter !

2. Cuisiner soi-même au lieu de manger des plats préparés



Ingrédients: jus de tomates³ à base de concentré ,eau ,carotte³,courgette³,oignon³,pomme de terre³,poivron rouge³,huile d' olive vierge extra³,haricot vert³,amidon de maïs³,sel de mer, arômes naturels, ail³, CRÈME³,³issus de l'agriculture biologique..

- Ingrédient principal : Concentré de tomate puis eau = peu de légumes
- Ajout d'amidon pour épaissir !! → **Sucre !**
- Ajout d'arômes pour donner du goût !!

Faite maison : 1 aubergine, 4 tomates, 2 courgettes, 2 carottes, 1 oignon, 1 poivron rouge, 3 gousses d'ail, 1 c.a.s de crème fraîche, une pincée de sel, du poivre

- Presque que des légumes !
- Pas besoin de rajouter des arômes car le bon goût des légumes
- Pas de pommes de terre ni d'amidon = **très pauvre en sucres**
- Ajuster l'eau pour l'épaisseur du velouté

Les bonnes habitudes à adopter !

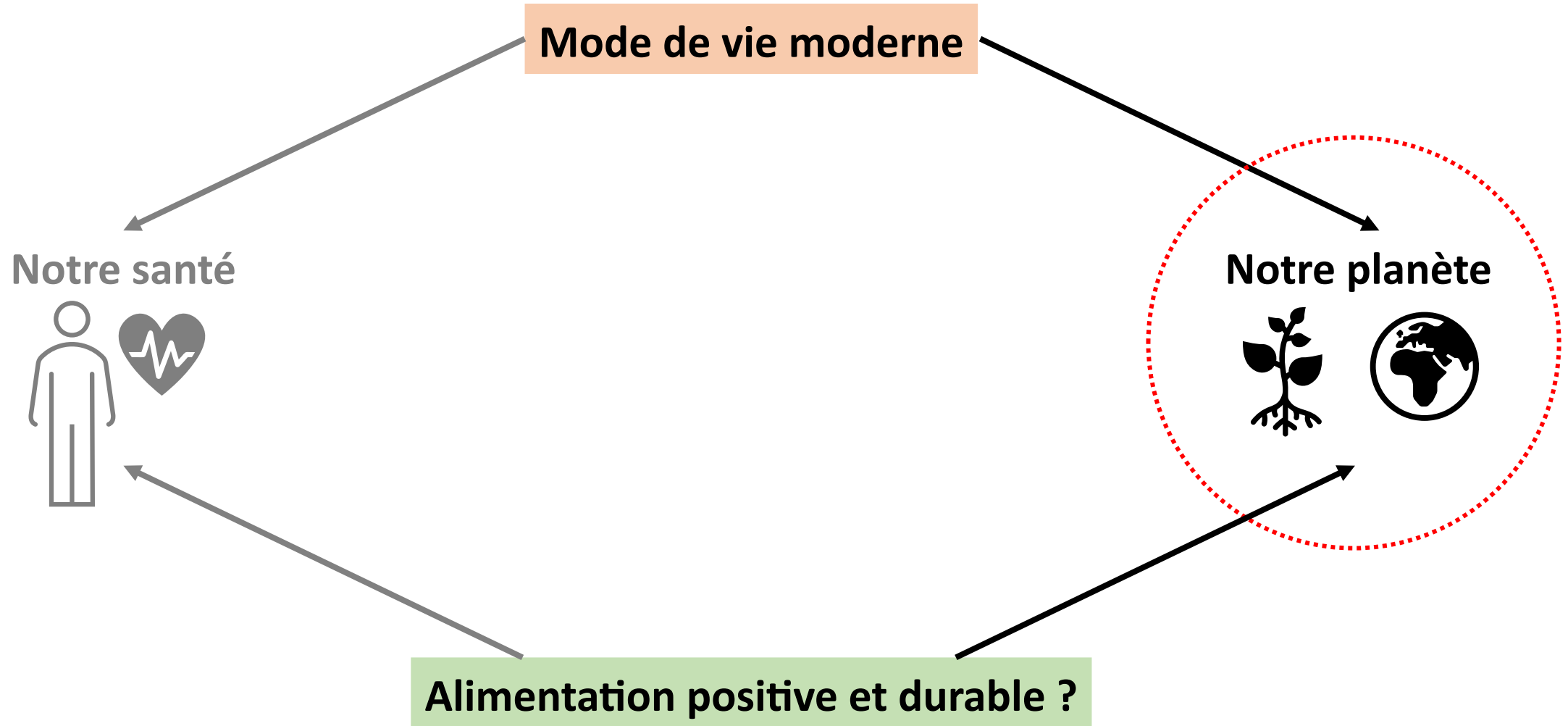
3. Choisir les bons aliments à privilégier dans sa cuisine



A privilégier

- L'eau, vins bio
- Fruits et légumes de saison
- Les viandes et œufs de bonne qualité
- Poissons de bonne qualité (Saumon, sardines, maquereau)
- Oléagineux et céréales complètes
- Faire des « bons repas lipidiques », pauvres en glucides
- Fromages et yaourts de qualité

Les constats actuels



« Fragilisation » de notre planète



<https://www.novethic.fr/>

Dégradation des sols
Perte de biodiversité
Changement climatique



<https://www.nationalgeographic.fr/environnement>

L'alimentation moderne est catastrophique pour notre planète...

Consommer du chocolat, est-ce bien responsable ?

Quelques chiffres (2017):

- 380 000 tonnes de chocolat ont été vendues en France en 2017
(*Syndicat du chocolat*)
- Quatrième pays consommateur de chocolat au monde → jusqu'à **40 000 tonnes de chocolat** dégustées pendant les fêtes de fin d'année.

Chocolat = Production de cacao + importation de cacao + production de lait + production de sucre
→ **Quel impact carbone pour la planète ?**



L'empreinte carbone du chocolat

C'est quoi l'empreinte carbone?

- L'empreinte carbone représente la **quantité de gaz à effet de serre (GES) émise de manière directe ou indirecte par l'activité humaine.**



L'empreinte carbone du chocolat

C'est quoi l'empreinte carbone?

- L'empreinte carbone représente la **quantité de gaz à effet de serre (GES) émise de manière directe ou indirecte par l'activité humaine.**



Effet de serre : phénomène normal
→ Permet de réchauffer la Terre
→ Sans effet de serre : Terre à -18°C

L'empreinte carbone du chocolat

C'est quoi l'empreinte carbone?

- L'empreinte carbone représente la **quantité de gaz à effet de serre (GES) émise de manière directe ou indirecte par l'activité humaine.**



Effet de serre : phénomène normal
→ Permet de réchauffer la Terre
→ Sans effet de serre : Terre à -18°C

Problème : Emission de GES par l'Homme +++

- **CO2** : Combustion d'énergie fossile, agriculture, déforestation
 - **Méthane** : Secteur agricole, décharges
 - **Protoxyde d'azote** : engrais, industries chimiques
- AUGMENTENT LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE**

L'empreinte carbone du chocolat



1 kg de chocolat noir
= 17 kg CO₂/eq

+ déforestation et
appauvrissement des sols



trajet de 85 kilomètres
(1km = 0,200kg CO₂/eq)

En moyenne, un français consomme 8 kg de chocolat par an

- ➔ **Equivalent à 680 km par habitant** soit un trajet en voiture Paris-Avignon
- ➔ **Pour la France: 68Millions d'habitants x 680 km = Plus de 46 milliards de km !!**



L'empreinte carbone du chocolat



Culture du cacao/Déforestation

Pesticides

Transport du cacao d'Afrique à l'Europe



Exploitation des enfants

2400 litres d'eau/tablette

Ajout de sucre

Ajout de lait

→ Consommer du chocolat, c'est ni raisonnable, ni responsable



L'empreinte carbone du chocolat

Ce qu'il faut privilégier

- **Consommer du chocolat noir, moins transformé, de façon parcimonieuse**
- **Limiter sa consommation, produit de « luxe » qui vient de loin**
- **Privilégier le bio**
 - Limiter la pollution des sols et les effets néfastes sur la santé des cultivateurs
- **Choisir « éthique »**

Labels « commerce équitable » = les chocolats les + « responsables » en garantissant une juste rémunération des cultivateurs.



L'empreinte carbone du sucre

- Plus de 145 millions de tonnes de sucre est produit par an dans 120 pays alors que la consommation ne cesse d'augmenter : + 2 millions de tonnes par an.
- La production de canne à sucre a probablement causé une plus grande perte de biodiversité sur la planète que toute autre culture unique
 - La déforestation au Brésil et en Inde ne cesse d'augmenter au profit de la canne à sucre
 - La production de betterave à sucre demande de l'eau +++ et le raffinage rejette beaucoup de GES



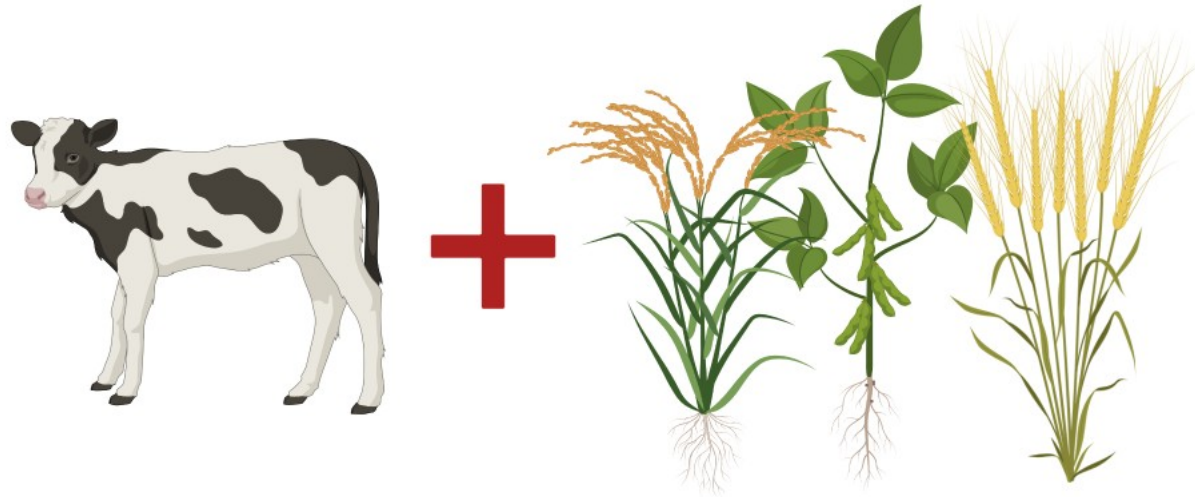
Plantations de canne à sucre



Usine de traitement de betteraves

L'empreinte carbone de l'élevage

L'élevage = 15% des émissions de GES au niveau mondial (animaux + leur nourriture)



Méthane
(Digestion des
ruminants)

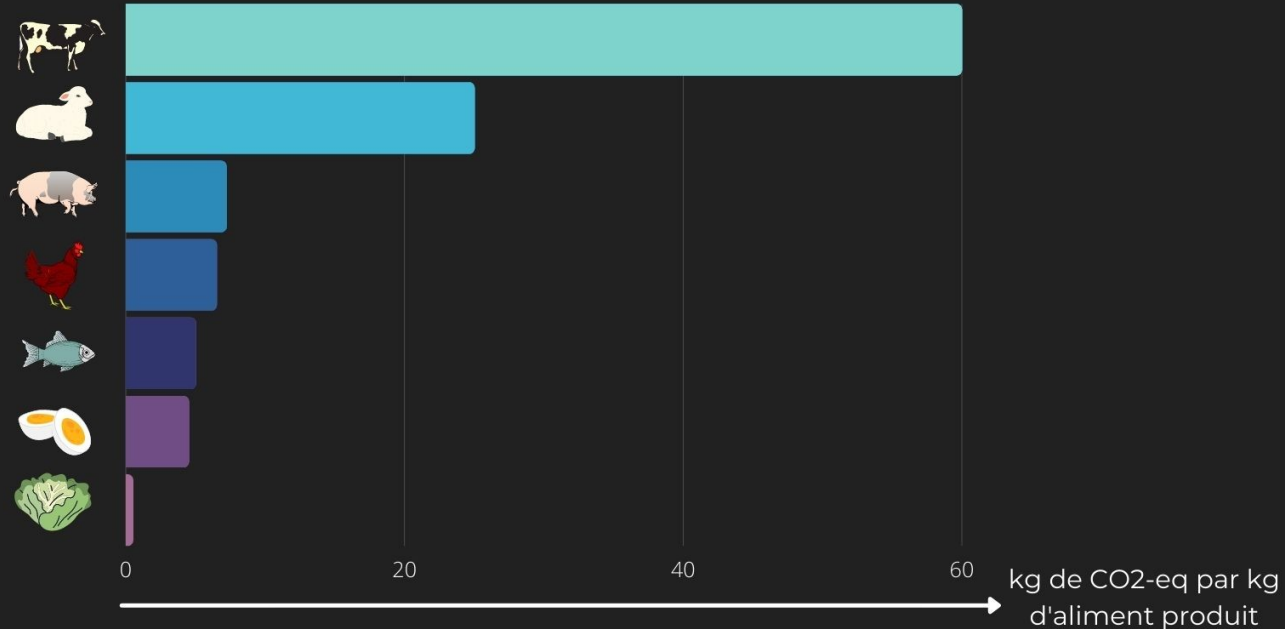
CO2
Déforestation
(expl:Soja)

Protoxyde d'azote
Engrais
5% des GES !!

L'empreinte carbone de l'élevage

Produire 1kg de viande de bœuf émet 10x plus de GES que 1kg de poulet ou d'œuf : pourquoi ?

Émissions de gaz à effet de serre associées à la production de 1 kg de nourriture



- Ruminants produisent beaucoup de méthane (GES)
- Besoin d'une quantité énorme de pâturages pour l'élevage mais aussi produire des céréales pour les nourrir = 1ère cause de déforestation + engrais

Source : OurWorldInData
<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>

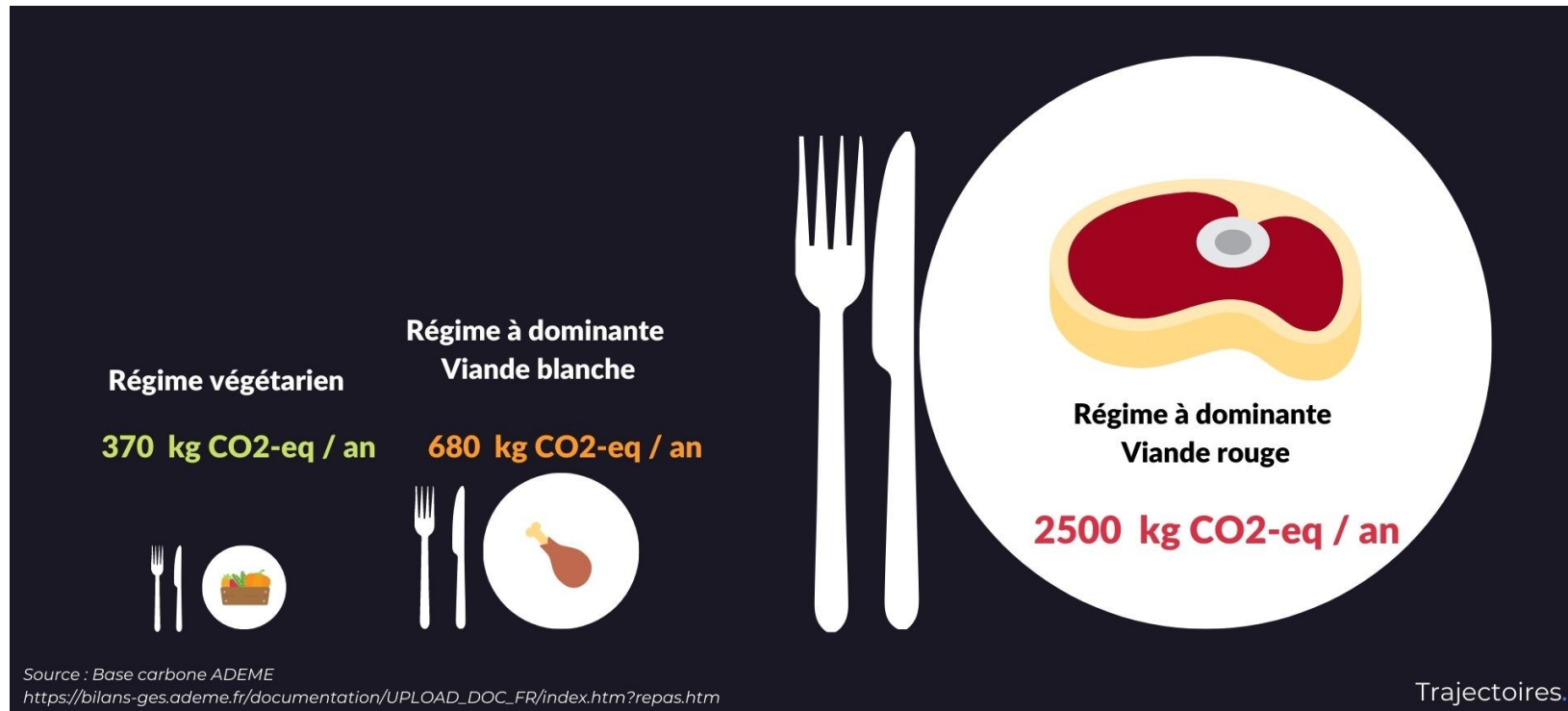
Trajectoires.

La consommation de viande et de lait = + de 80% de la surface agricole nécessaire à la totalité de notre alimentation en France

L'empreinte carbone de l'élevage

Impact des différents régimes alimentaires sur la production de GES

En partant ici du principe qu'on ne mange de la viande qu'une fois par jour



- Viande rouge : Bœuf, veau, agneau
- Viande blanche : poulet, dinde, volaille
- Végétarien : œufs

➔ **Attention au lait : produit par des vaches !!**

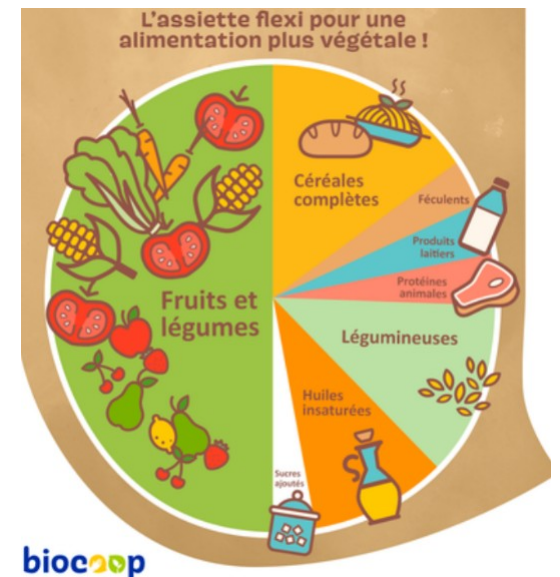
2500 kg de CO2 = + de 18 000km en voiture !!

Limiter notre empreinte carbone via l'alimentation

Ce qu'il faut privilégier

- **Changer notre façon de consommer:**

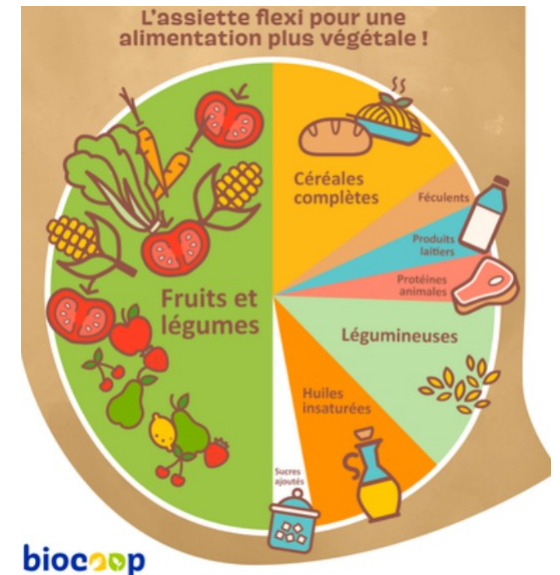
- Agriculture Bio ou raisonnée : pas de pesticides et d'engrais
- Produits naturels, sans transformation et sans emballage : privilégier le fait-maison
- Local, meilleure répartition des cultures et en fonction des saisons
- Réduire la consommation de viande et de produits laitiers (>7ans)



Limiter notre empreinte carbone via l'alimentation

Ce qu'il faut privilégier

- Changer notre façon de consommer:
 - Agriculture Bio ou raisonnée : pas de pesticides et d'engrais
 - Produits naturels, sans transformation et sans emballage : privilégier le fait-maison
 - Local, meilleure répartition des cultures et en fonction des saisons
 - Réduire la consommation de viande et de produits laitiers (>7ans)
- **Ne pas banaliser la consommation des produits qui viennent de loin → luxe (café, chocolat...)**



Limiter notre empreinte carbone via l'alimentation

Ce qu'il faut privilégier

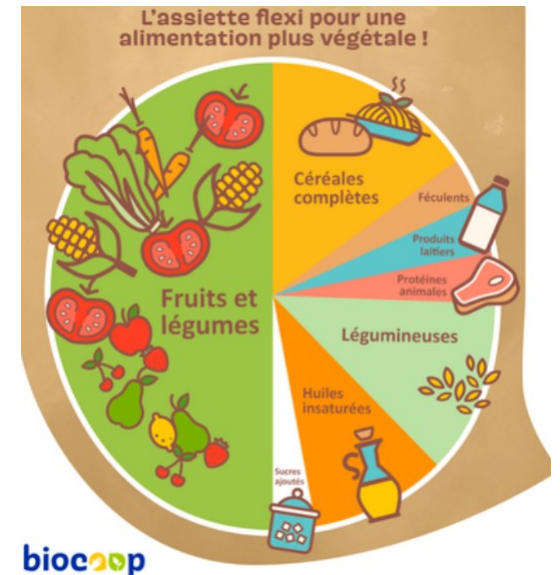
- **Changer notre façon de consommer:**

- Agriculture Bio ou raisonnée : pas de pesticides et d'engrais
- Produits naturels, sans transformation et sans emballage : privilégier le fait-maison
- Local, meilleure répartition des cultures et en fonction des saisons
- Réduire la consommation de viande et de produits laitiers (>7ans)

- **Ne pas banaliser la consommation des produits qui viennent de loin → luxe (café, chocolat...)**

- **Repenser notre agriculture:**

- Produire plus de légumes et de fruits
- Réduire l'élevage (viande + lait)
- Meilleures équilibre des cultures



En conclusion : où est le problème?

Niveau santé :



- Consommation de sucres rapide, de mauvaises graisses
 - Alimentation grasse et sucrée et ultra-transformée
 - Pas assez de fruits et légumes, trop de viande rouge
 - Sédentarité
- Maladies métaboliques +++**

Niveau planète :



- Sédentarité : utilisation de la voiture +++
 - Elevage : GES +++
 - Agriculture : engrais, déforestation, GES
 - Emballages : GES
- Réchauffement climatique**

Un outil pratique pour l'alimentation durable

Le site Mes Meilleurs Menus, développé par J.N Talabardon et le Dr J. Zoll



Mes Meilleurs
MENUS
MIEUX MANGER POUR MA SANTÉ ET LE CLIMAT

Mes Meilleurs Menus, c'est un programme de menus :



Entièrement gratuits, car TOUT LE MONDE doit pouvoir améliorer son alimentation tout en protégeant le climat



De saison, savoureux avec des produits rigoureusement sélectionnés



Avec moins de viande et moins d'émissions de gaz à effet de serre



De type méditerranéen à faible indice glycémique conçu sur la base des derniers résultats scientifiques



Avec tous les apports nécessaires en 24 nutriments (fibres, vitamines et minéraux)



Personnalisés qui permettent des apports ajustés aux besoins nutritionnels et qui permettent une perte de poids

- Programme de menus basés sur l'alimentation méditerranéenne, qui intègre la réduction des glucides et de la consommation de viande rouge
- Produits de saisons, recettes simples et accessibles

En conclusion :

Bien s'alimenter en tenant compte de notre environnement:

= L'alimentation positive et durable

- Réduire la consommation de sucre et de produits qui viennent de loin
- Réduire la consommation de viande (surtout rouge) et opter pour des produits carnés de qualité, élevés en local (œufs +++)

MAIS attention aux alternatives VG qui sont des produits transformés...

En conclusion :

Bien s'alimenter en tenant compte de notre environnement:

= L'alimentation positive et durable

- Réduire la consommation de sucre et de produits qui viennent de loin
- Réduire la consommation de viande (surtout rouge) et opter pour des produits carnés de qualité, élevés en local (œufs +++)

MAIS attention aux alternatives VG qui sont des produits transformés...

- **Manger + de fruits et légumes locaux et de saison, bio ou agriculture raisonnée**
- **Si pas possible local : opter pour le bio, raisonné et/ou équitable**

En conclusion :

Bien s'alimenter en tenant compte de notre environnement:

= L'alimentation positive et durable

- Réduire la consommation de sucre et de produits qui viennent de loin
- Réduire la consommation de viande (surtout rouge) et opter pour des produits carnés de qualité, élevés en local (œufs +++)

MAIS attention aux alternatives VG qui sont des produits transformés...

- Manger + de fruits et légumes locaux et de saison, bio ou agriculture raisonnée
- Si pas possible local : opter pour le bio, raisonné et/ou équitable
- **Favoriser le fait maison et les produits naturels**
- **Aller faire ses courses à pied ou à vélo, limiter les transports**

Je vous remercie pour votre attention !

Bien s'alimenter en tenant compte de notre environnement:
Une réalité pour demain

Anouk CHARLOT

Anouk.charlot@etu.unistra.fr



Université

de Strasbourg

Centre de **recherche en biomédecine** de Strasbourg | CRBS

Université de Strasbourg &  **Inserm**