



# Consommations alimentaires et santé

Socle de connaissances

*Août 2021*





▶ **Périmètre et objectifs  
du socle de connaissances**

# Périmètre et objectifs du socle de connaissances



- ▶ **La nutrition**, déterminant majeur de la santé [1] qui englobe :
  - **l'alimentation**, et notamment les niveaux de **consommations alimentaires** et leurs déterminants,
  - **le statut nutritionnel** (taux sanguin de vitamine D, fer, cholestérol...),
  - **l'activité physique** qui conditionne les dépenses énergétiques
  
- ▶ **Les consommations alimentaires, facteurs de risque** reconnus pour de nombreuses maladies chroniques et la mortalité...
  - **dans le monde** en 2017, **11 millions de décès** attribuables aux facteurs nutritionnels, hors malnutrition et consommation d'alcool [2],
  - **en France** en 2015 :
    - 5,4 % des cancers attribuables à une alimentation déséquilibrée [3] : 1 100 cas par an en moyenne dans la région [4],
    - 8 % à la consommation d'alcool [3] : 1 700 cas par an en moyenne dans la région [4].
  
- ▶ ... mais également **facteurs protecteurs** pour l'état de santé

# Périmètre et objectifs du socle de connaissances



- ▶ Des **politiques nutritionnelles** ambitieuses développées depuis 20 ans



- Et notamment le **Programme national nutrition santé (PNNS)** régulièrement actualisé
- **PNNS 4** portant sur la période **2019-2023**

- ▶ Un programme qui repose sur un ensemble de **recommandations nutritionnelles** visant notamment à

- réduire les consommations alimentaires préjudiciables pour la santé,
- augmenter, ou du moins tendre vers des consommations protectrices.

- ▶ Des recommandations établies sur la base d'**études et d'une expertise scientifique robustes**

- Dans un **champ complexe et en constante évolution**, tant au plan des connaissances physiologiques et physiopathologiques, que des méthodes d'analyse statistique en épidémiologie nutritionnelle...

# Périmètre et objectifs du socle de connaissances



► Cette présentation synthétise les éléments de connaissances les plus récents sur les liens entre alimentation et santé :

**1. Éléments d'appropriation et de compréhension des travaux** sur les liens entre consommations alimentaires et santé

**2. Consommations alimentaires** et santé

- [Recommandations nutritionnelles du PNNS, base scientifique](#)
- [Adhésion des Français aux recommandations nutritionnelles](#)
- [Focus 1 : alimentation bio, résidus de pesticides dans l'alimentation](#)
- [Focus 2 : alimentation ultra-transformée, additifs alimentaires](#)

► Une approche centrée sur les **principales maladies chroniques**

- Objets d'**expertises collectives** sur leurs liens avec l'alimentation



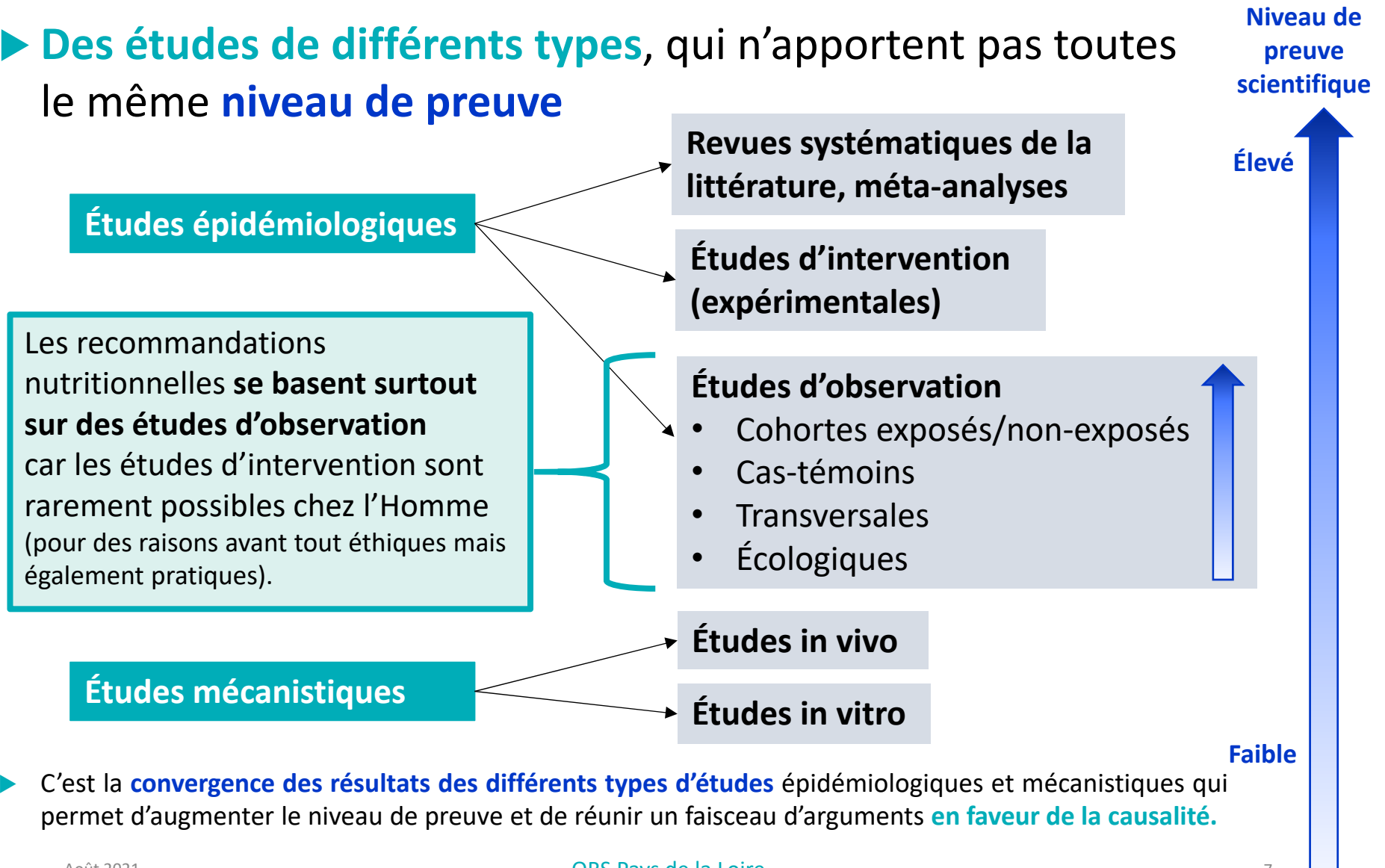
# ▶ Les travaux sur les liens entre alimentation et santé

- . Quels types d'études ? Pour quels niveaux de preuve ?
- . Quels points de vigilance ?
- . Quel rôle dans l'élaboration de recommandations nutritionnelles ?

# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Types d'études possibles et niveaux de preuve



- Des études de différents types, qui n'apportent pas toutes le même **niveau de preuve**



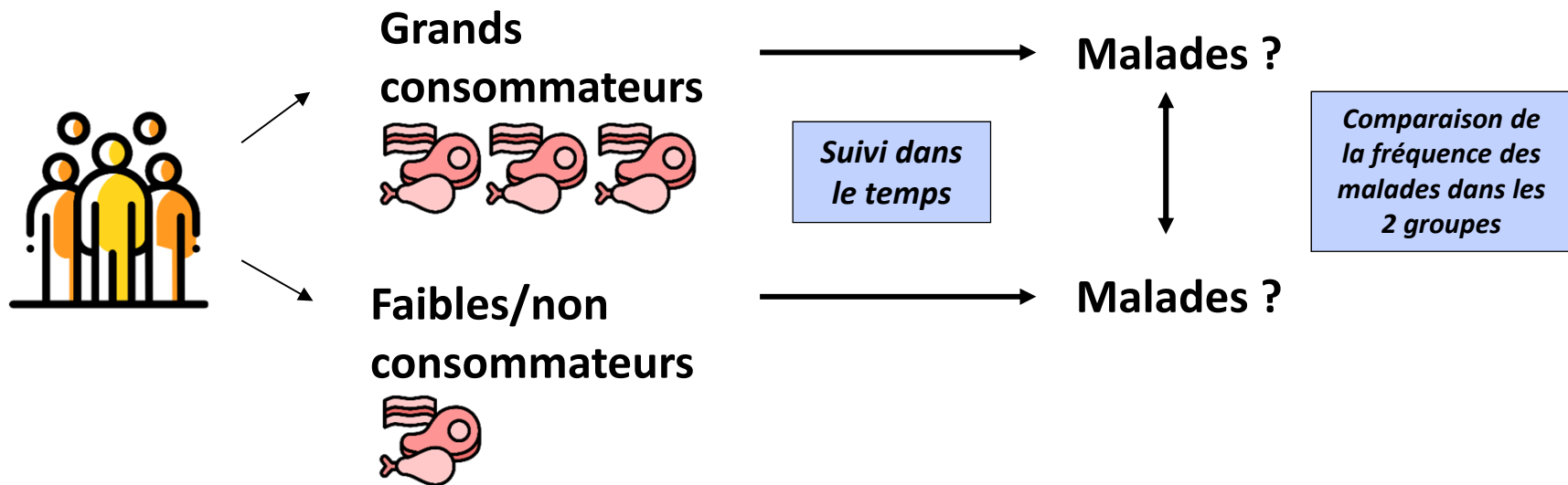
# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Types d'études possibles et niveaux de preuve



- ▶ Parmi les études d'observation, ce sont les **cohortes prospectives** qui apportent le **niveau de preuve le plus élevé**



En France, environ 170 000 volontaires participent à la [cohorte NutriNet-Santé](#) [5] mise en place en 2009





# Les travaux sur les liens alimentation-santé :

## Principaux points de vigilance



### ► Les études sur les liens entre consommations alimentaires et santé doivent relever **plusieurs challenges méthodologiques**



- Elles s'appuient sur des **consommations alimentaires déclarées**
  - Tendances à la sous-déclaration des consommations alimentaires connotées négativement, difficultés à se remémorer l'ensemble des consommations...



- Les maladies étudiées sont souvent d'**origine multifactorielle**
  - Consommations alimentaires, mais aussi âge, sexe, terrain génétique, autres facteurs de risque (tabagisme...) ou de protection (activité physique...)
  - Avec un degré variable de prise en considération de ces différents facteurs et de leurs interactions, selon les méthodologies des études



- La **dimension temporelle** complexifie l'analyse des liens
  - Les consommations alimentaires évoluent au cours de la vie
  - Les maladies chroniques peuvent se révéler après des années d'exposition, certaines études doivent présenter un recul suffisant pour mesurer un effet de l'alimentation sur la santé

# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Principaux points de vigilance



- ▶ Des travaux dont les résultats font souvent l'objet d'**effets d'annonce**

UNE ÉTUDE FAIT LE LIEN ENTRE  
CONSUMMATION DE CAFÉ ET AUGMENTATION  
DE ESPÉRANCE DE VIE

Boire du lait pourrait favoriser  
le développement du cancer  
du sein



La consommation de poisson réduit le risque d'accident vasculaire  
cérébral

Cancer du poumon : boire trop de thé ou de  
café augmenterait le risque

Le lait diminuerait les risques de cancer du colon



- **Sur la base d'une seule étude d'observation**, on ne peut établir un lien de causalité entre une consommation alimentaire et la survenue d'une maladie
- Mais quand **plusieurs études**, de différents types, dans différents contextes, et bien conduites, aboutissent aux mêmes conclusions, cela apporte un **niveau de preuve** suffisant pour établir des **recommandations nutritionnelles**

# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Des études à l'élaboration de recommandations



Études  
épidémiologiques

Études  
mécanistiques

## EXPERTISES COLLECTIVES



### Recommandations selon des niveaux de preuve

Type de la relation entre l'aliment et la maladie*	Signification*
<b>Convaincante</b>	Plusieurs études de bonne qualité dont au moins 2 études prospectives indépendantes. Pas d'hétérogénéité inexpliquée. Plausibilité biologique soutenue par des études expérimentales (homme/animal). Effet dose-réponse (le risque augmente avec l'augmentation de l'exposition).
<b>Probable</b>	2 études prospectives indépendantes ou au moins 5 études cas-témoins de bonne qualité. Pas d'hétérogénéité inexpliquée. Plausibilité biologique.
<b>Suggestive mais limitée</b>	Suggestion d'une augmentation ou diminution du risque mais données insuffisantes.
<b>Limitée</b>	Insuffisamment de données pour conclure.

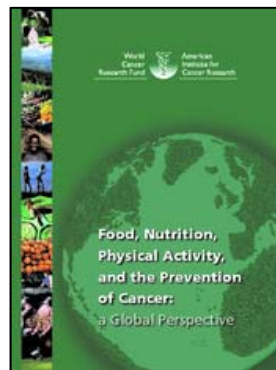
\*Niveaux de preuve utilisés dans le rapport d'expertise collective du World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research [6]

# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Des études à l'élaboration de recommandations

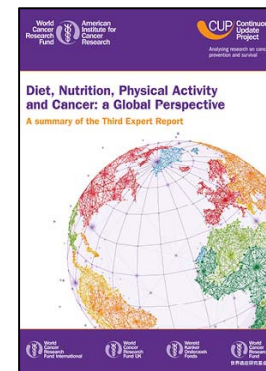


- ▶ **Les connaissances évoluent** avec la publication de nouvelles études
  - Nécessaire actualisation des expertises collectives, pour tenir compte des éventuelles évolutions des niveaux de preuve

*Expertises internationales : World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research [6]*



2007



2018



Groupe alimentaire et cancer	2007	2018	Évolution du niveau de preuve 2007-2018
Consommation de boissons alcoolisées et cancer du foie	Niveau de preuve <b>probable</b>	Niveau de preuve <b>convaincant</b>	↗

# Les travaux sur les liens alimentation-santé : Des études à l'élaboration de recommandations



- ▶ L'actualisation des connaissances et des expertises collectives, mais aussi les progrès de la communication autour de la santé, entraînent une **évolution des recommandations nutritionnelles**

## *Évolution du Programme National Nutrition-Santé*

### **PNNS 3 (2011-2015)**

### **PNNS 4 (2019-2023) [7]**

**Viande, poisson, œufs** : 1 à 2 fois par jour  
**Poisson** : au moins 2 fois par semaine



Privilégier la volaille  
Limiter les autres viandes à 500 g /semaine  
Poisson : 2 fois /semaine, dont 1 poisson gras  
Charcuterie: limiter à 150 g /semaine

3 verres par jour d'**alcool** pour les hommes  
2 verres pour les femmes



Maximum 2 verres par jour et  
pas tous les jours



# ▶ Recommandations du PNNS concernant l'alimentation

- . Quelles sont-elles actuellement (PNNS 4) ?
- . Sur quelle base scientifique s'appuient-elles ?
- . Sont-elles bien suivies par la population ?

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Quelles sont-elles ?



## AUGMENTER



Les fruits et les légumes



L'activité physique



Les fruits à coque



Le fait maison



Les légumes secs : lentilles, haricots, pois chiches, etc.

## Recommandations simplifiées de Santé publique France, 2019

## ALLER VERS

### BIO

Les aliments bio



Une consommation de poisson gras et maigres en alternance



Le pain complet ou aux céréales, les pâtes et le riz complets, la semoule complète



Les aliments de saison et les aliments produits localement



L'huile de colza, de noix et d'olive



Une consommation de produits laitiers suffisante mais limitée

## RÉDUIRE



La viande (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats)



Les produits sucrés et les boissons sucrées



La charcuterie



L'alcool



Les produits avec un Nutri-Score D et E



Les produits salés



Le temps passé assis

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Sur quelle base scientifique s'appuient-elles ?



Cette partie se focalise sur les liens entre les consommations alimentaires et la survenue des principales maladies chroniques, pour lesquels le niveau de preuve a été considéré comme **convaincant ou probable**<sup>1</sup> par deux expertises collectives de référence :

## ► Expertise collective ANSES 2016 [8] / Avis HCSP 2017 [9]

Liens entre l'alimentation et les pathologies suivantes :

Surpoids, obésité

Diabète de type 2

Maladies cardiovasculaires

Trois localisations de cancers (colorectal, sein, prostate)

Déclin cognitif, démence, maladie d'Alzheimer

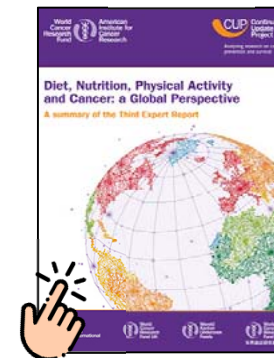
Ostéoporose, fractures



## ► Expertise collective WCRF/AICR 2018 [6]

Liens entre alimentation et cancers

En complément des expertises collectives, la **littérature scientifique récente sur les liens entre consommation d'alcool et santé** a été consultée



1. Les niveaux de preuve plus faibles n'y figurent pas.



# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Fruits et légumes

## Recommandation simplifiée



## Recommandation détaillée

Au moins 5 fruits et légumes par jour, par exemple 3 portions de légumes et 2 fruits, qu'ils soient frais, surgelés ou en conserve.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Diminution du risque

	ANSES, 2016
Fruits et légumes	Maladies cardiovasculaires
	WCRF/AICR, 2018
	Plusieurs localisations cancéreuses*

\* Bouche, pharynx, larynx, nasopharynx, œsophage, estomac, colorectal

Niveau de preuve :  Convaincant

 Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Poisson

## Recommandation simplifiée



## Recommandations détaillées

Consommer deux fois par semaine du poisson (frais, surgelé, en conserve), dont un poisson gras (sardines, maquereau, hareng, saumon) car les poissons gras sont riches en oméga 3. Certains poissons peuvent contenir des polluants, c'est pourquoi il est recommandé de varier les espèces.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Diminution du risque

	ANSES, 2016
Poisson*	Accident vasculaire cérébral (AVC)
	Démence

\* Le rapport 2016 de l'ANSES ne fait pas de distinction entre poissons gras et maigres.

Niveau de preuve :  Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Produits céréaliers complets



## Recommandation simplifiée



### Recommandations détaillées

Consommer au moins un féculent complet par jour car ils sont naturellement riches en fibres.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Diminution du risque

	ANSES, 2016
Produits céréaliens complets	Diabète 2
	Maladies cardiovasculaires
	Cancer colorectal
	WCRF/AICR, 2018
Cancer colorectal	

Niveau de preuve :  Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Produits laitiers



## Recommandation simplifiée



## Recommandation détaillée

Consommer deux produits laitiers par jour. Alternier entre yaourt, lait, fromage blanc et fromages. Varier les types de fromages.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Diminution du risque

	ANSES, 2016
Yaourts, fromages, produits laitiers peu gras	Diabète 2
Lait	Cancer colorectal
	WCRF/AICR, 2018
Produits laitiers	Cancer colorectal

Niveau de preuve :  Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Produits et boissons sucrés

## Recommandation simplifiée



### Recommandations détaillées

- L'eau est la seule boisson recommandée. Elle peut aussi être apportée par le thé, le café (sans excès) et des infusions non sucrés. Les jus de fruits, les boissons sucrées et les sodas, même light, doivent être limités le plus possible ; dans tous les cas, pas plus d'un verre par jour.
- Les céréales du petit déjeuner sucrées, les gâteaux, le chocolat, les crèmes dessert, les glaces contiennent souvent beaucoup de sucre. Il est recommandé de les limiter.

**Base scientifique :**  
**conclusions des expertises collectives**

## Augmentation du risque

	ANSES, 2016
Boissons sucrées	Surpoids/obésité
	Diabète 2
	Maladies cardiovasculaires

**Niveau de preuve :** ■ Convaincant

■ Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Viande, viande transformée



## Recommandations simplifiées



### Recommandations détaillées

Privilégier la volaille, et limiter les autres viandes (porc, bœuf, veau, mouton, agneau, abats) à 500 g par semaine. Limiter la charcuterie à 150 g par semaine.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Augmentation du risque

	ANSES, 2016
Viandes hors volaille, viandes transformées*	Cancer colorectal
	Diabète 2
	Maladies cardio-vasculaires
	WCRF/AICR, 2018
Viandes hors volaille	Cancer colorectal
Viandes transformées*	Cancer colorectal

\* Correspond principalement à la charcuterie en France.

Niveau de preuve : ■ Convaincant  
■ Probable

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Produits salés

## Recommandation simplifiée



## Recommandations détaillées

Limiter la consommation de produits contenant beaucoup de sel (biscuits apéritifs, plats préparés...).

Réduire la quantité de sel ajoutée en cuisinant. Il est recommandé de goûter avant de saler et de ne pas resaler les produits en conserve.

Privilégier le sel iodé.

## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Augmentation du risque

	WCRF/AICR, 2018
Aliments conservés par le sel	Cancer de l'estomac

Niveau de preuve : ■ Probable

Le sel n'est pas spécifiquement étudié dans l'expertise collective ANSES 2016 [8].

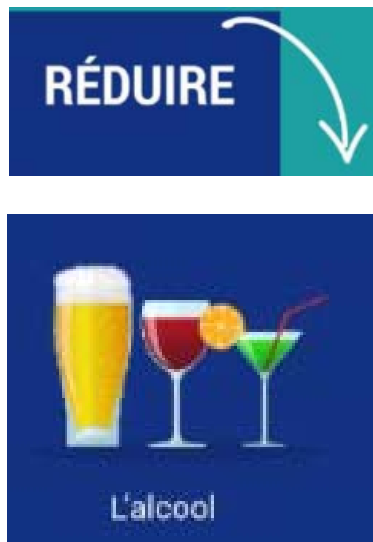
En revanche, le rapport ANSES « Actualisation des repères du PNNS, révision des repères de consommations alimentaires » [10] indique que l'OMS a fixé en 2012 un seuil limite de consommation de sel (<5g/j) sur la base du **risque augmenté d'hypertension artérielle** (elle-même facteur de risque connu des maladies cardio-vasculaires).

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Boissons alcoolisées



## Base scientifique : conclusions des expertises collectives

### Recommandation simplifiée



**Recommandation détaillée**  
Maximum 2 verres par jour,  
et pas tous les jours.

### Augmentation du risque

	ANSES, 2016*
Boissons alcoolisées	Cancer colorectal chez les hommes
	Cancer colorectal chez les femmes
	Cancer du sein
	Surpoids/obésité chez les hommes
	WCRF/AICR, 2018
	Cancers de la bouche, du pharynx, du larynx, de l'œsophage (carcinome épidermoïde)
	Cancer colorectal
	Cancer du foie
	Cancer du sein (après la ménopause)
	Cancer du sein (avant la ménopause)
Cancer de l'estomac	

\* L'expertise collective ANSES 2016 [8] n'a porté que sur certaines maladies chroniques (listées diapositive 16). Seuls 3 types de cancers ont été étudiés : colorectal, sein, prostate.

Niveau de preuve : ■ Convaincant ■ Probable



# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation :

## Boissons alcoolisées



- ▶ Selon les expertises collectives, la consommation d'alcool est associée de manière forte à une **augmentation du risque de cancer** (diapositive précédente).
- ▶ Dans la littérature scientifique, elle est également associée à une **augmentation du risque** de maladies qui n'ont pas été traitées dans les expertises collectives consultées.
- ▶ L'ampleur du risque semble parfois varier selon le sexe et selon des seuils de consommation. Si des conséquences graves à moyen et long termes, et même en cas de faible consommation, sont indiscutables, des consommations faibles à modérées d'alcool pourraient, pour certaines pathologies précises, **réduire le risque** de leur apparition. Ainsi, sur la base de publications scientifiques récentes, la consommation d'alcool **augmenterait** ou **diminuerait** les risques de :

- **Hypertension artérielle**
- **AVC hémorragique**  
**Réduction** potentielle du risque chez les femmes pour une consommation faible
- **AVC ischémique**  
**Réduction** potentielle du risque pour une consommation faible
- **Pathologies coronariennes**  
Pour une consommation faible
- **Fibrillation atriale**
- **Cirrhose du foie**
- **Démence**  
**Réduction** potentielle du risque pour une consommation faible
- **Diabète de type 2**  
**Réduction** potentielle du risque chez les femmes pour une consommation faible

**! Il s'agit encore de données débattues**

Sources : [11, 12]

# Les recommandations PNNS4 concernant l'alimentation : Besoins nutritionnels



- ▶ Des recommandations qui introduisent également la question de la **couverture des besoins nutritionnels**

## Besoins en protéines



Une des recommandations PNNS consiste à diminuer la consommation de viandes. Les besoins journaliers en **protéines** peuvent être compensés par une augmentation des apports en **légumes secs**, qui sont considérés comme des substituts des viandes et volailles. Par ailleurs les légumes secs sont naturellement riches en **fibres**, nutriments connus pour réduire le risque de certaines maladies.

## Besoins en acides gras essentiels



En plus des fruits et légumes, il est recommandé de consommer une petite poignée par jour de **fruits à coque**, car ils sont notamment riches en **acides gras essentiels/oméga 3**.



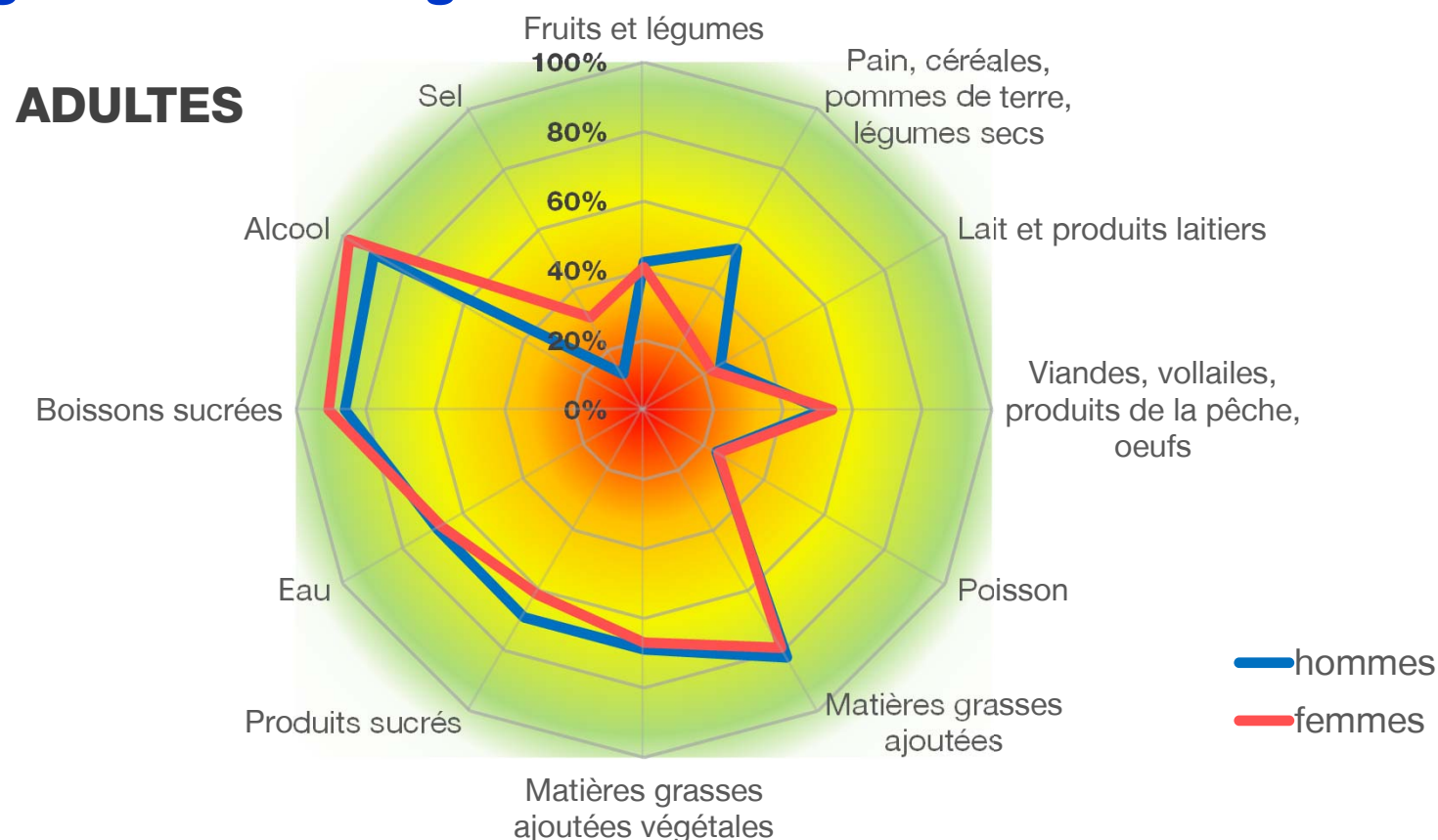
De même, pour couvrir les besoins en **acides gras essentiels/oméga 3**, les recommandations incitent à privilégier les **huiles de colza, de noix et d'olive**, à la place des huiles de tournesol et d'arachide.

Sources : [9, 13]

# Les recommandations PNNS concernant l'alimentation : Quelle adhésion de la population ?



- En France en 2015, des **consommations alimentaires globalement éloignées des recommandations**



**Lecture :** seuls 12 % des hommes et 31 % des femmes consomment moins de 6 g de sel par jour (recommandation du PNNS 3) ; 43 % des hommes et 41 % des femmes consomment l'équivalent de 5 fruits et légumes ou plus par jour (PNNS 3)

Source : [14]

# Les recommandations PNNS concernant l'alimentation : Quelle adhésion de la population ?



## ► Des consommations alimentaires **plus proches des recommandations dans les groupes sociaux favorisés**

- Selon l'étude **INCA3** : plus de **fruits**, moins de **boissons sucrées** chez les individus de niveau d'étude ou de catégorie socio-professionnelle élevé(e)
- Selon l'étude **Esteban** :
  - Fruits et légumes** : le niveau de consommation augmente avec le niveau de diplôme
  - Eau et boissons sucrées** : l'adéquation à la recommandation concerne davantage les plus diplômés
  - Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs** : une consommation supérieure à la recommandation, plus fréquente chez les hommes moins diplômés
  - Produits complets et légumes secs** : une consommation plus faible chez les moins diplômés

Sources : [14, 15]



# ▶ Focus alimentation bio et santé

- . Alimentation bio : de quoi parle-t-on ? Quelle consommation et perceptions en France ?
- . Quelles études sur les liens entre alimentation bio et santé ?
- . Quelles recommandations de consommation ?

# Alimentation biologique et santé :

## Le « bio » : de quoi parle-t-on ?



### ► Le cahier des charges de l'agriculture biologique

(règlement CE N°834/2007)



La production biologique est un système global de gestion agricole et de production alimentaire qui allie les **meilleures pratiques environnementales**, un haut degré de **biodiversité**, la **préservation des ressources naturelles**, l'application de normes élevées en matière de **bien-être animal** et une méthode de production respectant la **préférence de certains consommateurs** à l'égard des produits obtenus grâce à des substances et des procédés naturels.

Elle exclut l'usage :

- des **OGM**,
- des **produits de synthèse** : fertilisants, pesticides chimiques
  - des pesticides qualifiés de naturels peuvent être employés

Et elle limite l'usage d'**intrants**<sup>1</sup>

1. Produits apportés aux terres et aux cultures, qui ne proviennent ni de l'exploitation agricole, ni de sa proximité. Les intrants ne sont pas naturellement présents dans le sol, ils y sont rajoutés pour améliorer le rendement des cultures.

Source : [16]

# Alimentation biologique et santé :

## Le « bio » : de quoi parle-t-on ?



### ► L'alimentation bio diffère-t-elle de l'alimentation conventionnelle ?

- **D'après les études portant sur la qualité nutritionnelle**
  - Peu de différences en termes de **macronutriments** (protéines, lipides, glucides, fibres)
  - Des concentrations plus élevées pour certains aliments biologiques :
    - d'**antioxydants** dans les produits végétaux biologiques (polyphénols),
    - d'**acides gras oméga 3** dans les produits laitiers biologiques,
    - d'**acides gras polyinsaturés** dans les viandes biologiques.
- **D'après les études portant sur les concentrations en contaminants**
  - Des concentrations moins élevées en alimentation bio :
    - de **résidus de pesticides** et de **fertilisants chimiques**,
    - De **métaux lourds** (cadmium).
  - Moins de risque d'exposition aux **bactéries multi-résistantes**

Source : [17]

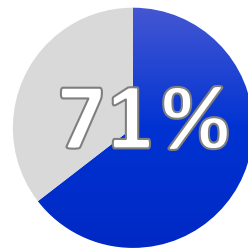
# Alimentation biologique et santé : Quelle consommation et perception du bio en France ?



- **Le « bio » prend une part croissante** dans les consommations alimentaires des français

*En 2019, les plus de 18 ans déclarent avoir consommé du bio dans l'année :*

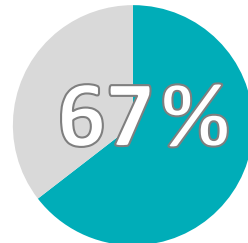
## En France...



### au moins une fois par mois

(65 % en 2015, 44 % en 2008, 37 % en 2003)  
47 % au moins une fois par semaine  
14 % tous les jours.

## En Pays de la Loire...



### au moins une fois par mois

17 % tous les jours.

Sources : [18, 19]

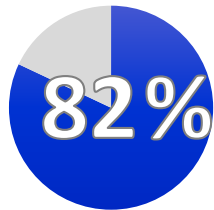


# Alimentation biologique et santé : Quelle consommation et perception du bio en France ?

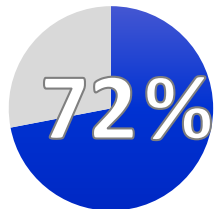


- ▶ **Le « bio » s'inscrit progressivement** dans les consommations alimentaires des Français

## En 2019, parmi les plus de 18 ans

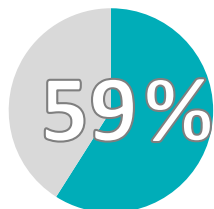


considèrent que les produits biologiques sont meilleurs pour la santé



pensent que les qualités nutritionnelles des aliments sont mieux préservées dans les produits biologiques

## Parmi les consommateurs réguliers de bio...



... déclarent que la principale raison les ayant incités à consommer bio est la préservation de leur santé (première raison parmi celles proposées)

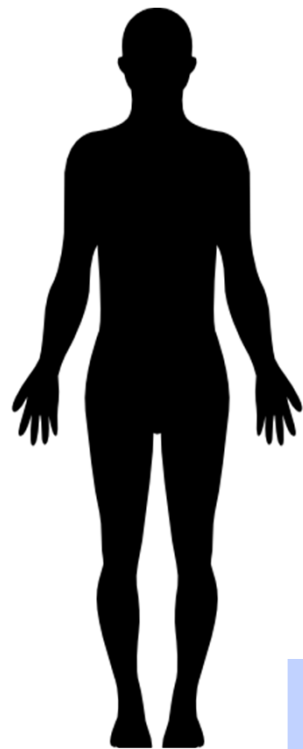
Source : [18]

# Alimentation biologique et santé :

## Les études sur les liens alimentation bio-santé, et leurs limites



- ▶ Les études d'observation, notamment NutriNet-Santé en France, identifient **plusieurs types d'associations entre la consommation de bio et la santé**



- ✓ **Métabolisme**
  - ↓ Risque de surpoids/obésité
  - ↓ Risque de syndrome métabolique
  - ↓ Risque de diabète de type 2
- ✓ **Système immunitaire**
  - ↓ Risque d'eczéma (enfant)
  - ↓ Risque d'otite (enfant)
- ✓ **Vie reproductive**
  - ↑ Qualité du sperme
  - ↓ Risque d'hypospadias
  - ↑ Taux de grossesse, naissance vivante en médecine reproductive
  - ↓ Risque de pré éclampsie
- ✓ **Cancer**  
Résultats en partie discordants

*Bradbury et al., 2014*

### Toutes localisations confondues

Pas d'association retrouvée entre la consommation d'aliments biologiques et le risque de cancer

### Par type de cancer

- . Risque légèrement augmenté de cancer du sein
- . Risque diminué de lymphome non hodgkinien

*Baudry et al., 2018*

### Toutes localisations confondues

Risque diminué de cancer avec la consommation d'aliments biologiques

### Par type de cancer

Risque particulièrement diminué de lymphomes, lymphomes non-Hodgkiniens, et de cancer du sein en post-ménopause

Sources : [17, 20, 21]

# Alimentation biologique et santé :

## Les études sur les liens alimentation bio-santé, et leurs limites



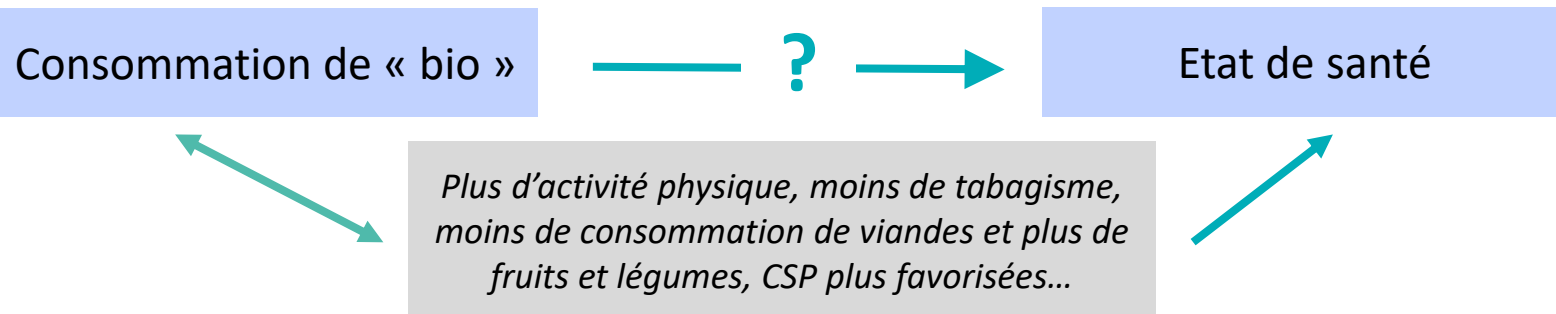
- ▶ La synthèse des études sur les liens entre alimentation bio et santé se heurte à plusieurs **biais d'interprétation**



- La **définition du « bio »** est variable selon les études
- La **part du bio dans l'alimentation étudiée** peut également varier

- Les maladies étudiées sont souvent d'**origine multifactorielle**

Le profil des consommateurs de « bio » peut présenter des particularités notamment en termes démographiques, socio-économiques, d'habitudes de vie, mais aussi de régime alimentaire. **L'influence propre de la consommation de bio sur la santé peut être alors difficile à quantifier**



Source : [17]

# Alimentation biologique et santé :

## Quelles recommandations de consommation en France ?



- ▶ Une littérature scientifique qui s'étoffe<sup>1</sup> mais, aujourd'hui, **des preuves encore insuffisantes pour établir des liens de causalité formels entre la consommation de bio et un meilleur état de santé**
- ▶ Dans ce contexte et par principe de précaution, les recommandations PNNS sont **d' « aller vers » l'alimentation biologique**



**« Si vous le pouvez, privilégiez les aliments bio, notamment les fruits et légumes, les légumes secs, les féculents bio »**

1. Notamment en France dans le cadre des travaux de l'Équipe de Recherche en Épidémiologie Nutritionnelle (EREN), menés à partir de la cohorte NutriNet-Santé [5].



# ▶ Focus alimentation ultra-transformée et santé

- . Alimentation ultra-transformée : de quoi parle-t-on ?  
Quelle consommation en France ?
- . Quelles études sur les liens entre aliments ultra-transformés  
et santé ?
- . Quelles recommandations de consommation ?

# Alimentation ultra-transformée et santé :

## Les AUT : de quoi parle-t-on ? Quelle consommation en France ?



### ► Une définition qui s'appuie sur le degré de transformation des aliments

► Plusieurs systèmes de classification existent, **le plus utilisé => NOVA**

NOVA NOVA NOVA NOVA



- Groupe 1 - Aliments non transformés ou transformés minimalement
- Groupe 2 - Ingrédients culinaires transformés
- Groupe 3 - Aliments transformés
- Groupe 4 - Produits alimentaires et boissons ultra-transformés

↳ Formulations industrielles faites, principalement ou entièrement, de substances dérivées d'aliments et d'additifs, avec peu, voire aucun aliment du Groupe 1 intact.

Sources : [7, 22, 23]

# Alimentation ultra-transformée et santé : Les AUT : de quoi parle-t-on ? Quelle consommation en France ?



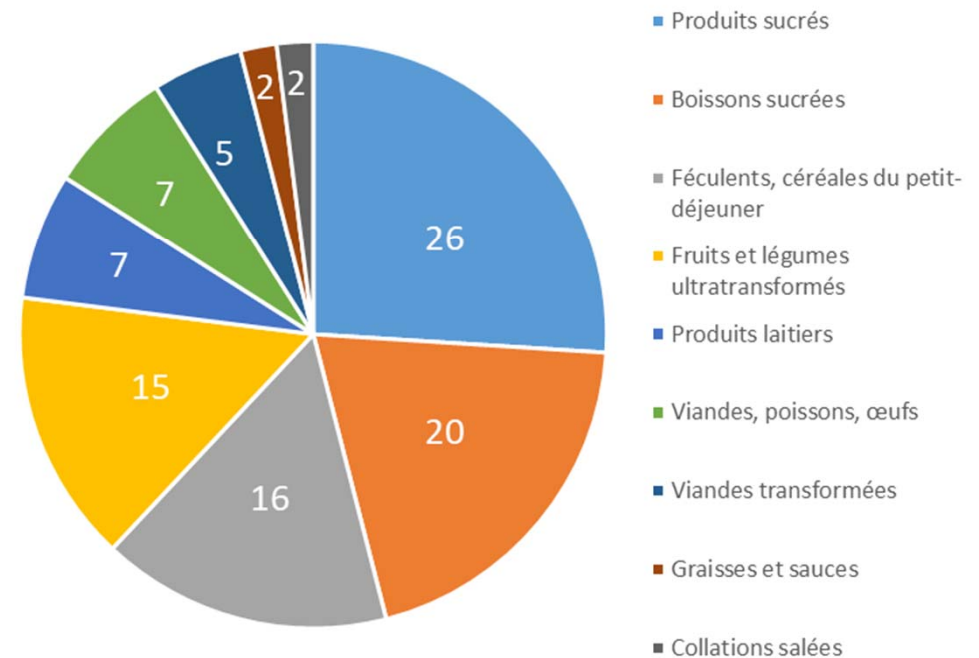
## ► Une vaste gamme de produits concernés

- Barres chocolatées, pâtes à tartiner, boissons sucrées aromatisées, pains industriels emballés, poêlées industrielles de légumes, yaourts aux fruits, viandes fumées, nuggets, jambons avec additifs, margarines, biscuits apéritifs...

## ► Une part de plus en plus importante dans l'alimentation

- 30-35 % des apports énergétiques totaux en France, selon l'étude ENNS

CATÉGORIES D'ALIMENTS ULTRATRANSFORMÉS DANS  
L'ALIMENTATION DE LA POPULATION D'ÉTUDE DE LA COHORTE  
NUTRINET-SANTÉ , EN %  
(FIOLET ET AL., 2018)



Sources : [24, 25]

# Alimentation ultra-transformée et santé :

## Les études sur les liens entre AUT et santé



### ► Un concept et un domaine de recherche relativement récents...



- Des études de cohorte menées dans plusieurs pays, dont NutriNet-Santé en France, ont décrit à partir du milieu des années 2010, des liens entre AUT et :

- **Surpoids/obésité**
- **Cancer, notamment cancer du sein**
- **Maladies cardiovasculaires**
- **Dépression**
- **Mortalité toutes causes**



### ► ... et des hypothèses physiopathologiques restant à éclaircir

- Plus **faible qualité nutritionnelle** : faible densité en fibres, et à l'inverse concentrations importantes en lipides saturés, sucres et sels ajoutés
- **Additifs alimentaires** et leurs potentiels **effets cocktails**
- **Contaminants nouvellement formés** lors de la transformation des aliments, notamment lors de la cuisson (ex : acrylamide, furanes, acroléine)
- **Migration de contaminants** notamment depuis l'emballage plastique (ex : bisphénols, phtalates)
- **Modification de la structure/matrice alimentaire** (effets sur la satiété, la biodisponibilité et la vitesse de transit, ce qui pourrait favoriser la surconsommation)

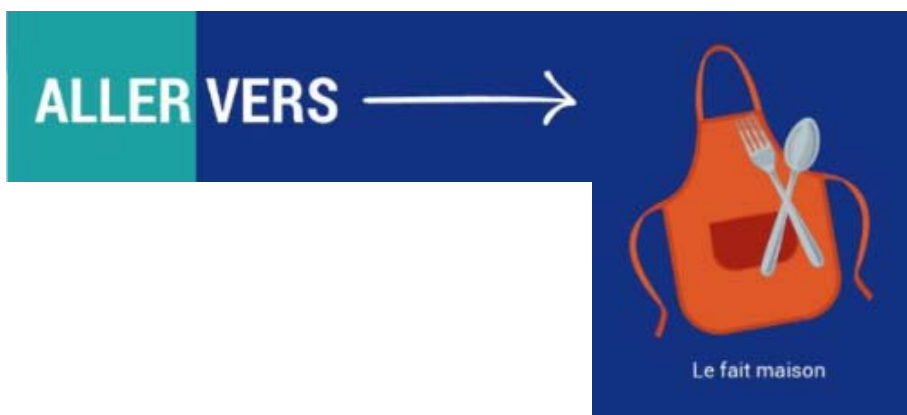
Source : [26]



# Alimentation ultra-transformée et santé : Quelles recommandations de consommation en France ?



- ▶ Tout comme pour l'alimentation bio, une littérature scientifique qui s'étoffe<sup>1</sup> mais, aujourd'hui, **des preuves encore insuffisantes pour établir des liens de causalité formels entre la consommation d'aliments ultra-transformés et l'état de santé**
- ▶ Dans ce contexte, les recommandations PNNS sont **d' « aller vers » le fait maison**



*« Par précaution, privilégier les aliments sans additifs ou avec la liste la plus courte d'additifs.*

*Quand c'est possible, privilégier le fait maison en utilisant des produits frais, des aliments en conserve ou surgelés non préparés comme des légumes nature ou des filets de poisson nature. »*

1. Notamment en France dans le cadre des travaux de l'Équipe de Recherche en Épidémiologie Nutritionnelle (EREN), menés à partir de la cohorte NutriNet-Santé [5].



# ▶ Du constat à l'action



- ▶ Les consommations alimentaires sont **influencées par de multiples facteurs qui se combinent et interagissent**
- ▶ Des facteurs **propres à l'individu, sa famille et son entourage**
  - Physiologie, psychologie
  - Connaissances, culture, perception des risques
  - Contraintes de temps ou de budget
  - Organisation des repas
- ▶ Et des facteurs **extérieurs**
  - **Environnement alimentaire de proximité**  
Et notamment, disponibilité et choix alimentaires, et stratégie de valorisation des produits :
    - dans les lieux de commercialisation des produits alimentaires,
    - dans les lieux de restauration collective.
  - **Facteurs structureaux plus larges**  
Et notamment, organisation des filières de production, systèmes de distribution, réglementation...

# Du constat à l'action



Dans ce contexte, **les expertises actuelles<sup>1</sup> préconisent d'associer...**

- ▶ Des actions qui visent à permettre aux individus de **connaître et comprendre les recommandations nutritionnelles**

- **Éducation, information, orientation de la population**

- ▶ Et des actions visant à développer un **environnement favorable à la mise en œuvre des recommandations**

- **Afin d'amplifier l'impact des actions auprès des individus, et de limiter les inégalités sociales**

Des actions qui peuvent porter sur :

- l'environnement alimentaire de proximité
  - enjeu des **Projets alimentaires territoriaux (PAT)**
- les facteurs structureaux plus larges



Sources : [27-29]

# Du constat à l'action



## ▶ L'exemple du **Nutri-Score**, système **d'étiquetage nutritionnel** d'un produit alimentaire selon **sa valeur nutritionnelle**

### ▶ **Basé sur 7 éléments :**

- ▶ énergie, sucres simples, acides gras saturés, sodium (apports à limiter)
- ▶ protéines, fibres, pourcentage de fruits et légumes (apports à favoriser)



- ▶ Objectif : **favoriser le choix de produits plus sains** par les consommateurs et prévenir ainsi de nombreuses maladies chroniques
- ▶ Conçu par l'Équipe de Recherche en Épidémiologie Nutritionnelle, d'après des travaux menés au Royaume-Uni en 2005
- ▶ Plusieurs études ont montré sa capacité à classer les aliments de façon cohérente par rapport aux repères du PNNS
- ▶ Permet de visualiser directement la variabilité de qualité nutritionnelle d'aliments du même type, et donc de les discriminer facilement

# Références bibliographiques

*Vous pouvez accéder aux documents en ligne en cliquant sur les références.*



- [1] Hercberg S, Inserm. (2018). Nutrition et santé.
- [2] Stanaway JD, Afshin A, Gakidou E, *et al.* (2018). Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. vol. 392, n° 10159. pp. 1923-1994.
- [3] Centre international de recherche sur le cancer. (2018). Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine. 271 p.
- [4] Registre des cancers Loire-Atlantique/Vendée EPIC-PL. Cancers attribuables aux facteurs de risque nutritionnels sur la période 2007-2016 en Pays de la Loire. [à paraître].
- [5] Eren (Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle). Étude nutrinet santé.
- [6] World Cancer research fund, American Institute for cancer research. (2018). Diet, nutrition, physical activity and cancer. 116 p.
- [7] Ministère des solidarités et de la santé. (2020). Programme national nutrition santé (PNNS) 2019-2023. 94 p.
- [8] Anses. (2016). Actualisation des repères du PNNS : étude des relations entre consommation de groupes d'aliments et risque de maladies chroniques non transmissibles. Rapport d'expertise collective. 186 p.
- [9] HCSP. (2017). Avis relatif à la révision des repères alimentaires pour les adultes du futur Programme national nutrition santé 2017-2021. 7 p.
- [10] Anses. (2016). Actualisation des repères du PNNS : révision des repères de consommations alimentaires. 280 p.
- [11] Site [www.alcool-info-service.fr](http://www.alcool-info-service.fr). Les risques liés à la consommation d'alcool.
- [12] Santé publique France. (2019). Quels sont les risques de la consommation d'alcool pour la santé ?
- [13] Santé publique France, Ministère chargé de la santé. Site Manger bouger Pro. Programme national nutrition santé.
- [14] Esen (Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle), Santé publique France. (2018). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Consommation alimentaire. 193 p.
- [15] Anses. (2017). Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3). Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. 564 p.
- [16] Institut national de l'origine et de la qualité. Agriculture biologique.
- [17] Vigar V, Myers S, Oliver C, *et al.* (2019). A Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health? *Nutrients*. vol. 12, n° 1. 32 p.
- [18] Agence bio, Spirit Insight. Baromètre de consommation et de perception des produits biologiques en France. Dossier de presse. 32 p.
- [19] Agence bio, Spirit Insight. (2020). Édition 2020 du baromètre de consommation et de perception des produits biologiques en France. 124 p.
- [20] The Million Women Study Collaborators, Bradbury KE, Balkwill A, *et al.* (2014). Organic food consumption and the incidence of cancer in a large prospective study of women in the United Kingdom. *British Journal of Cancer*. vol. 110, n° 9. pp. 2321-2326.
- [21] Baudry J, Assmann KE, Touvier M, *et al.* (2018). Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk: Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. *JAMA Internal Medicine*. vol. 178, n° 12. pp. 1597-1606.
- [22] Open food facts. Classification NOVA pour la transformation des aliments.
- [23] Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, *et al.* (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*. vol. 22, n° 5. pp. 936-941.
- [24] Fiolet T, Srour B, Sellem L, *et al.* (2018). Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *British Medical Journal*. vol. 360. 11 p.
- [25] Cartron F, Fichet JL. (2020). Vers une alimentation durable : Un enjeu sanitaire, social, territorial et environnemental majeur pour la France. Rapport d'information n° 476. Sénat. 107 p.
- [26] Inserm. (2018). La consommation d'aliments ultra-transformés est-elle liée à un risque de cancer ?
- [27] Inserm. (2017). Agir sur les comportements nutritionnels : Réglementation, marketing et influence des communications de santé. Expertise collective. Les éditions Inserm. 413 p.
- [28] Inra. (2010). Les comportements alimentaires. Quels en sont les déterminants ? Quelles actions, pour quels effets ? Rapport de l'expertise scientifique collective. 280 p.
- [29] HCSP. (2017). Pour une Politique nutritionnelle de santé publique en France. PNNS 2017-2021. 170 p.

# Remerciements



## Un grand merci pour leur relecture à

**L'Équipe de Recherche en Épidémiologie Nutritionnelle (EREN)**

UMR U1153 Inserm / U1125 INRAE / Cnam / Université Sorbonne-Paris-Nord

Et plus particulièrement à

**Mathilde TOUVIER**, directrice de l'EREN, directrice de recherche, épidémiologiste

**Emmanuelle KESSE-GUYOT**, directrice de recherche, épidémiologiste