

Les défis de la santé publique dans le contexte d'une nutrition durable

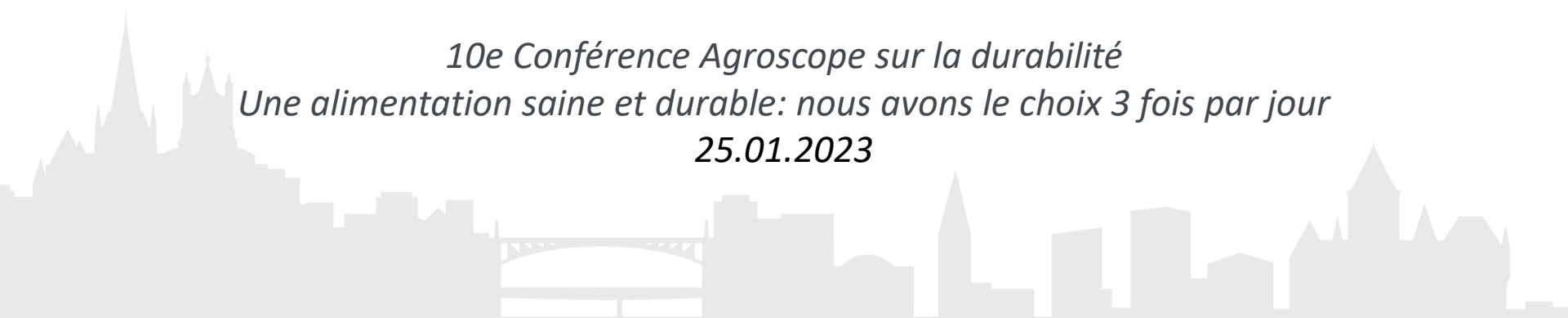
Prof Murielle Bochud, MD, PhD

Département Epidémiologie et Systèmes de Santé, Unisanté

10e Conférence Agroscope sur la durabilité

Une alimentation saine et durable: nous avons le choix 3 fois par jour

25.01.2023



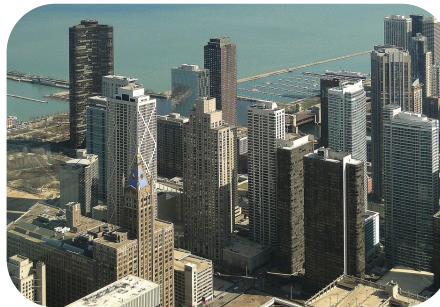
Mégatendances importantes en lien avec l'alimentation



Globalisation



Changement climatique

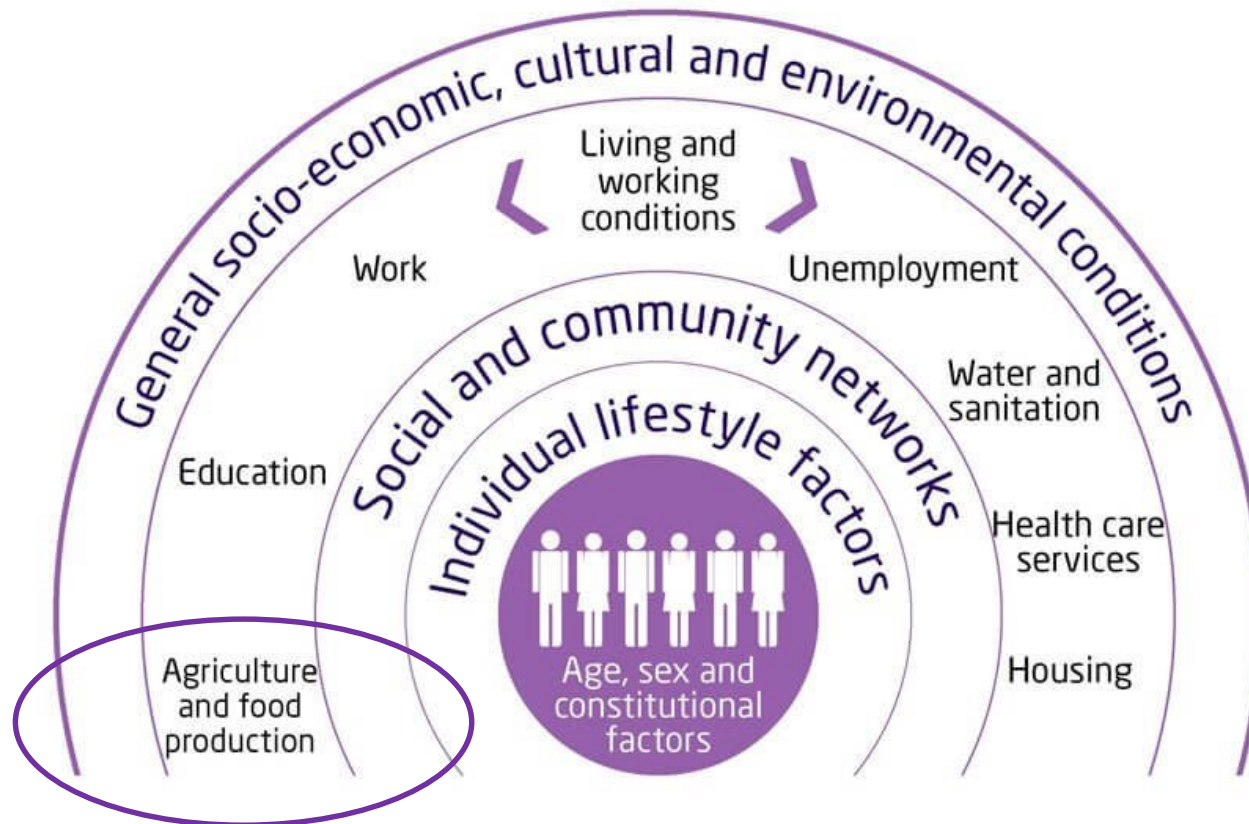


Urbanisation



Données massives (big data)

Les déterminants de la santé humaine sont complexes



Dahlgren, G. and Whitehead, M. (1993) Tackling inequalities in health: what can we learn from what has been tried?

Bénéfices d'une alimentation saine

- Diminution de:
 - mortalité totale,
 - incidence et mortalité cardiovasculaire,
 - incidence et mortalité par cancer,
 - incidence du diabète (IMC plus bas, réduction de la résistance à l'insuline et de l'inflammation),
 - incidence des maladies neurodégénératives,
 - déclin cognitif,
 - baisse de la fonction rénale liée à l'âge.

Résultats de menuCH (2014-2015): première enquête alimentaire nationale



« La population suisse se nourrit
de façon peu équilibrée »
(OSAV, mars 2017)



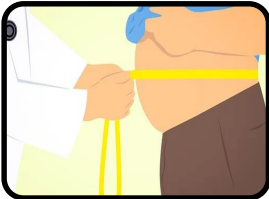
Stratégie alimentaire suisse
2017-2024

Nutrition durable: défis de la santé publique



1

- Mesurer l'exposition alimentaire chez l'être humain
- Messung der ernährungsbedingten Exposition beim Menschen



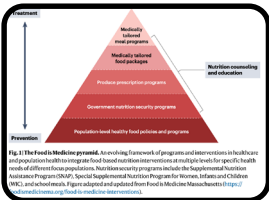
2

- Mesurer le lien entre alimentation et santé humaine
- Messung des Zusammenhangs zwischen Ernährung und menschlicher Gesundheit



3

- Durabilité de l'alimentation et changement des habitudes alimentaires
- Nachhaltigkeit der Ernährung und Veränderung des Essgewohnheiten



4

- Continuum d'interventions nutritionnelles entre promotion de la santé et systèmes de soins.
- Kontinuum von Ernährungsinterventionen zwischen Gesundheitsförderung und Gesundheitssystemen.

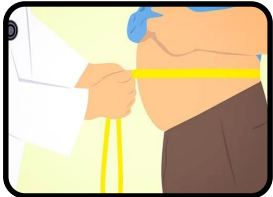


1

- Mesurer l'exposition alimentaire chez l'être humain
- **Messung der ernährungsbedingten Exposition beim Menschen**

Défi 1. Mesurer l'exposition alimentaire chez l'être humain

- Fardeau pour les participants
- Biais (sélection, participation, classification, rappel, etc)
- Changement constant de l'alimentation
- Globalisation des marchés
- Ultratransformation des aliments
- Différences culturelles
- Mesure de biomarqueurs nutritionnels de consommation (urine, selles, sang)



2

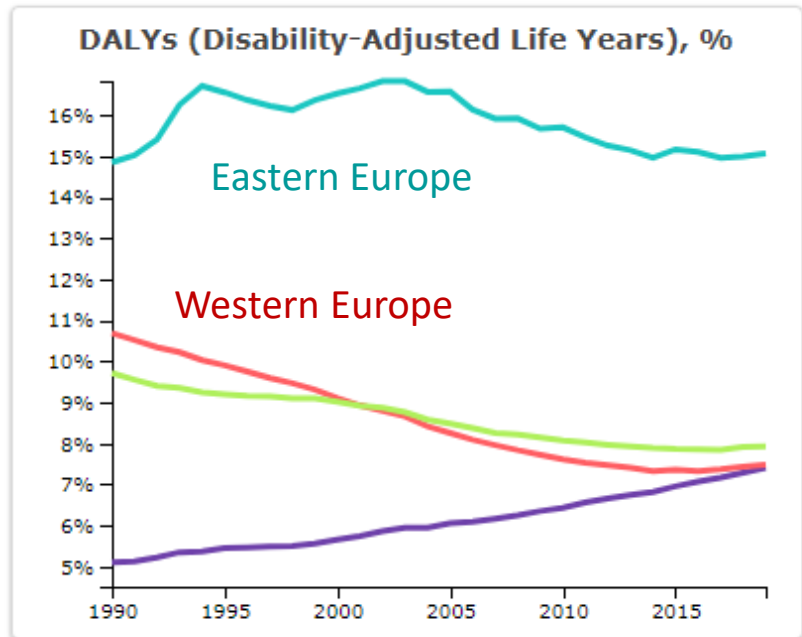
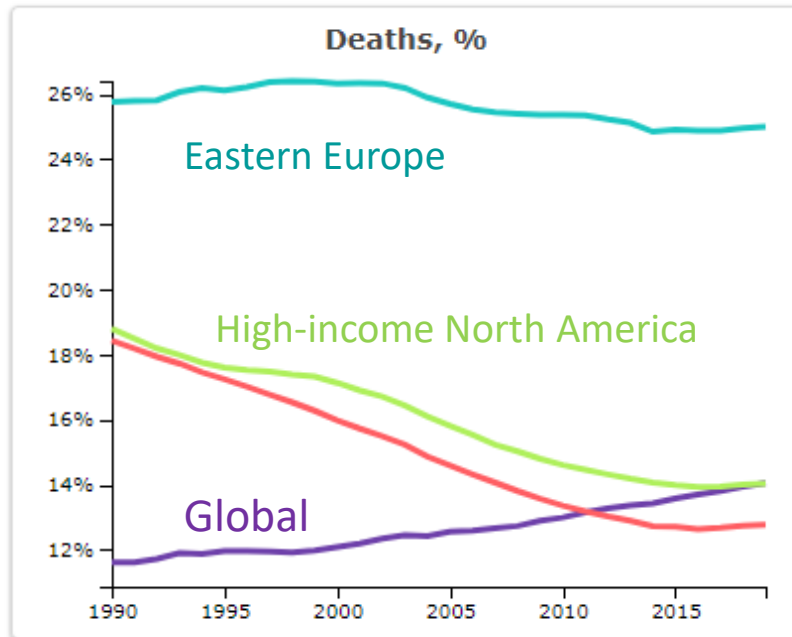
- Mesurer le lien entre alimentation et santé humaine
- Messung des Zusammenhangs zwischen Ernährung und menschlicher Gesundheit

Défi 2. Mesurer le lien entre alimentation et santé humain

- Détermination de la causalité
- Études transversales (enquêtes) vs longitudinales (cohortes)
- Recherche observationnelle vs expérimentale
- Perspective tout au long de la vie («lifecourse»)
- Status nutritionnel (biomarqueurs objectifs)
- Big data

➔ importance des grandes cohortes et biobanques
populationnelles

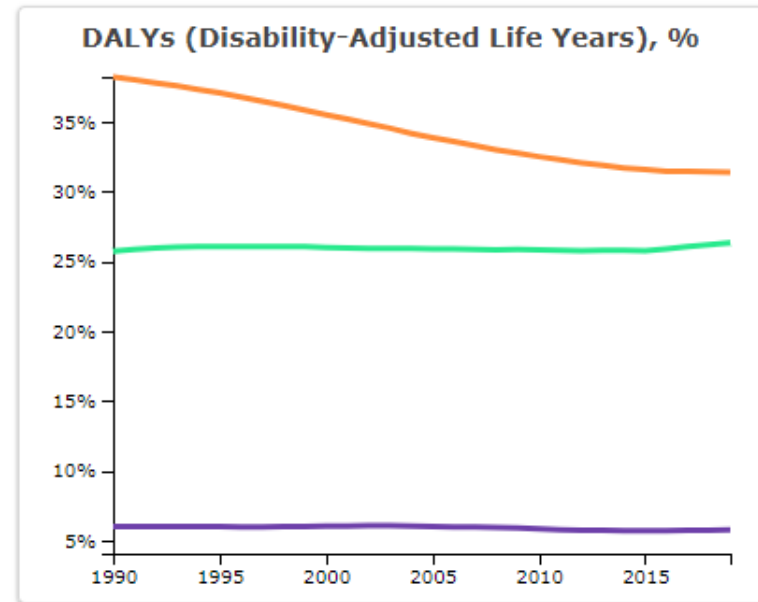
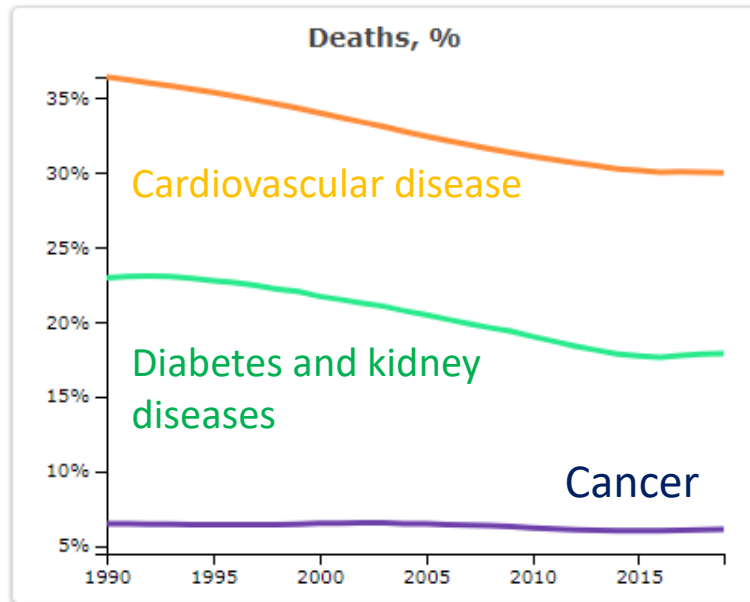
Fardeau global des maladies attribuable aux facteurs de risque alimentaire (2019)



Legend

- Global, Both sexes, All ages, All causes, risk: Dietary risks
- Western Europe, Both sexes, All ages, All causes, risk: Dietary risks
- High-income North America, Both sexes, All ages, All causes, risk: Dietary risks
- Eastern Europe, Both sexes, All ages, All causes, risk: Dietary risks

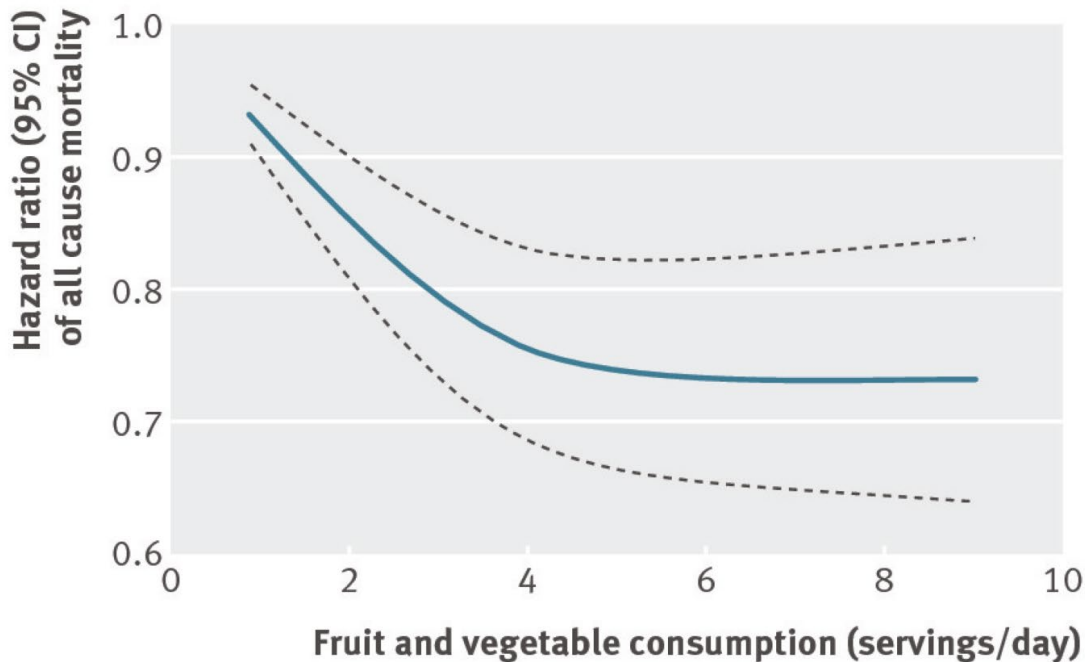
Fardeau attribuable aux facteurs de risque alimentaire, par cause de décès en Europe de l'Ouest (1990-2019)



Legend

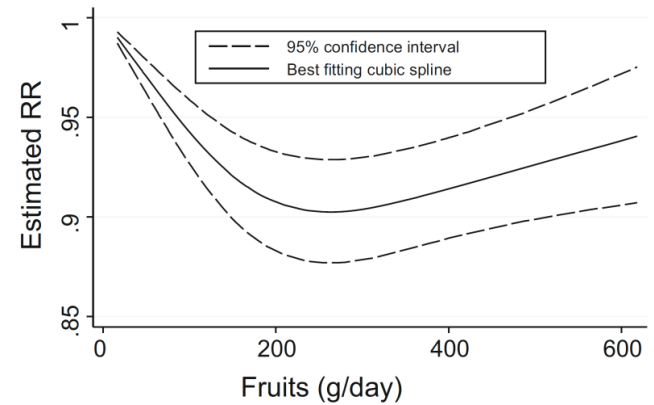
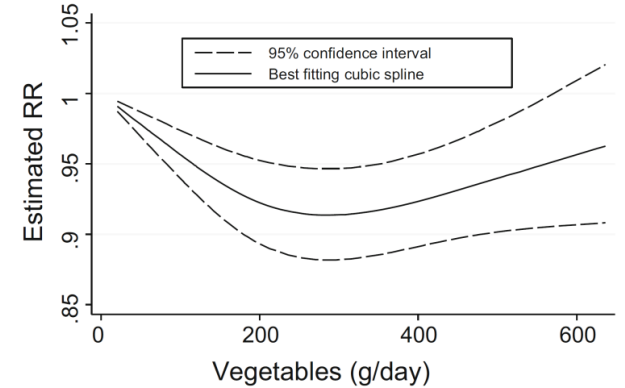
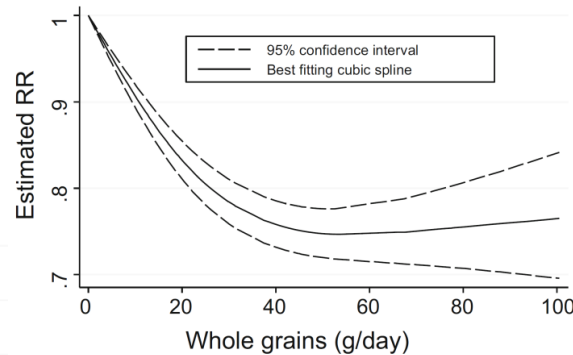
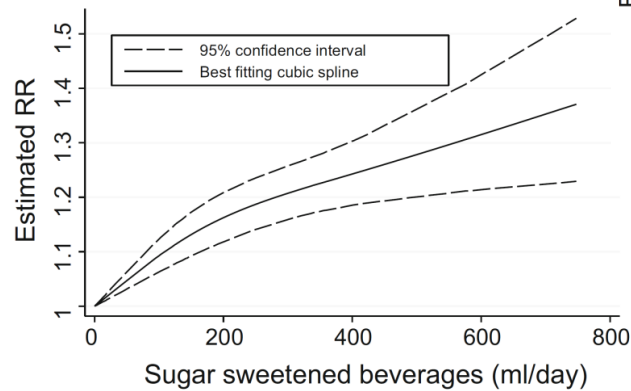
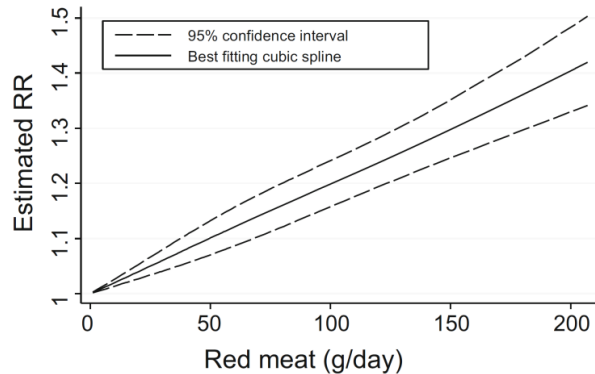
- Western Europe, Both sexes, All ages, Neoplasms, risk: Dietary risks
- Western Europe, Both sexes, All ages, Cardiovascular diseases, risk: Dietary risks
- Western Europe, Both sexes, All ages, Diabetes and kidney diseases, risk: Dietary risks

Relation dose-réponse entre consommation de fruits et de légumes et mortalité totale (méta-analyse incluant > 550'000 participants)



Réduction de la mortalité de 6% et 5% pour chaque portion supplémentaire de fruits et de légumes par jour, respectivement (avec un seuil à 4-5 portions). Cet effet semble **principalement attribuable à une réduction de la mortalité cardiovasculaire.**

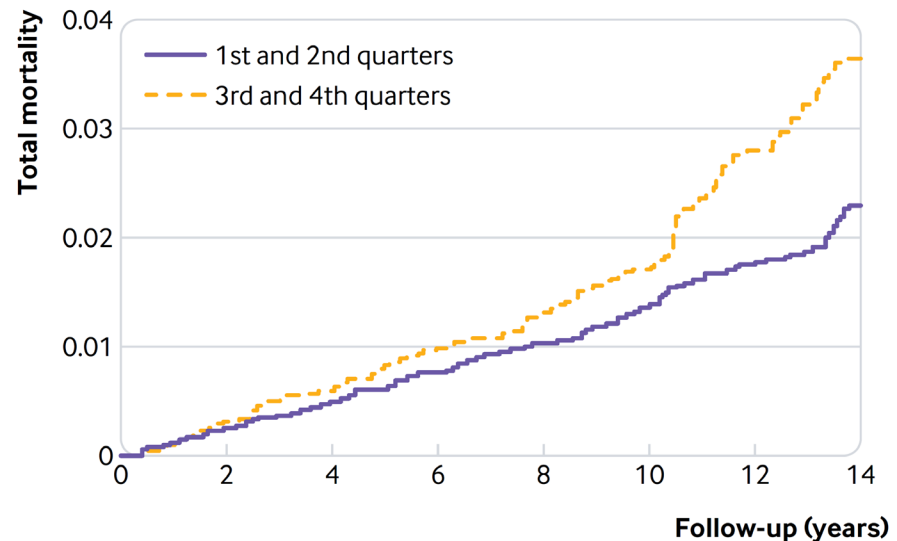
Alimentation et risque de diabète de type 2 (méta-analyse de données observationnelles)



Aliments ultra-transformés et mortalité totale: (SUN prospective cohort study)

Cohorte prospective espagnole ouverte (diplômés universitaires), 1999-2018.
20'000 participants (20-91 ans).
Questionnaire de fréquence alimentaire tous les 2 ans.

Une consommation élevée d'aliments ultra-transformés (> 4 portions par jour) est associée avec une augmentation de 62% de la mortalité totale à 10 ans.
La mortalité totale augmente de 18% pour chaque portion supplémentaire d'aliments ultra-transformés.



No at risk

1st and 2nd quartiles

9837 9738 8997 8129 6995 5754 4033 2433

3rd and 4th quartiles

10 062 9971 9235 9327 7164 5894 4130 2427

Fig 2 | Kaplan-Meier incidence for consumption of ultra-processed foods, adjusted through inverse probability weighting. See table 3 footnote † for adjustment factors



3

- Durabilité de l'alimentation et changement des habitudes alimentaires
- Nachhaltigkeit der Ernährung und Veränderung des Essgewohnheiten

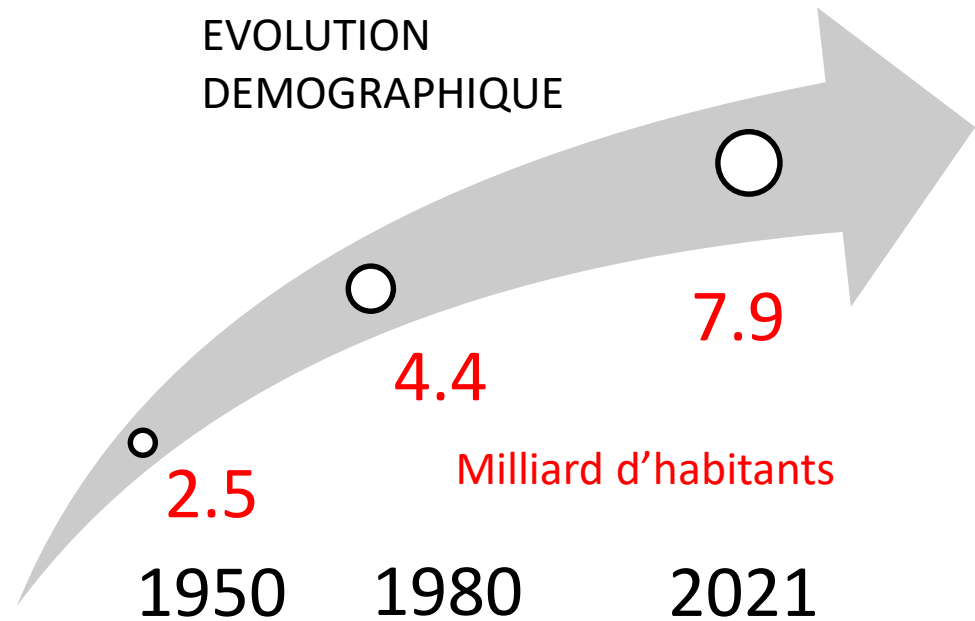
Défi 3. Durabilité de l'alimentation



CRISE CLIMATIQUE



EVOLUTION
DEMOGRAPHIQUE



PRODUCTION
ALIMENTAIRE
DURABLE



CHANGEMENT
HABITUDES
ALIMENTAIRES

Godfray. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. Science 327, 812–818 (2010).

Défi 3. Durabilité de l'alimentation



CRISE CLIMATIQUE



POLLUTION



BIODIVERSITE

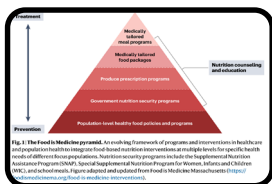
PRODUCTION
ALIMENTAIRE



MIGRATIONS

CONFLITS

MALADIES TRANSMISSIBLES



4

- Continuum d'interventions nutritionnelles entre promotion de la santé et systèmes de soins.
- Kontinuum von Ernährungsinterventionen zwischen Gesundheitsförderung und Gesundheitssystemen.

Défi 4. Interventions cliniques et populationnelles dans le domaine de la nutrition (Exemple des Etats-Unis).

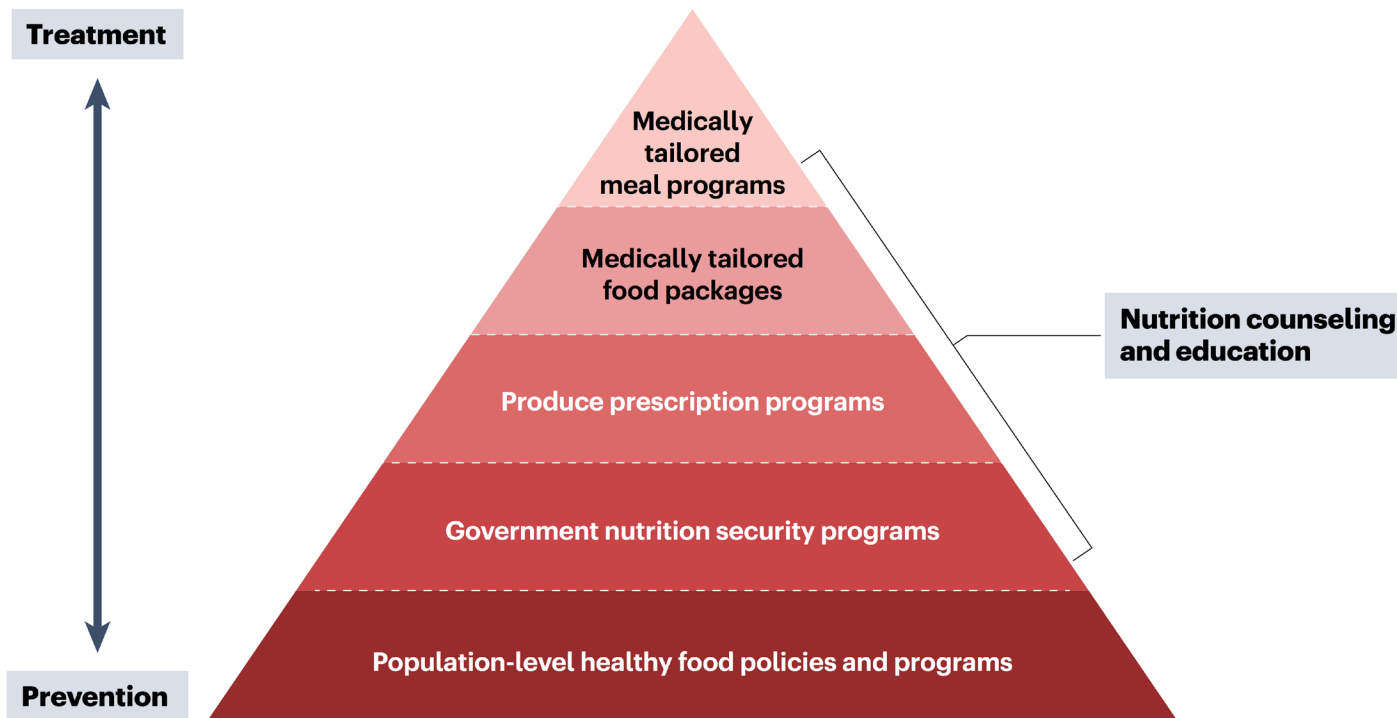


Fig. 1 | The Food is Medicine pyramid. An evolving framework of programs and interventions in healthcare and population health to integrate food-based nutrition interventions at multiple levels for specific health needs of different focus populations. Nutrition security programs include the Supplemental Nutrition Assistance Program (SNAP), Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children (WIC), and school meals. Figure adapted and updated from Food is Medicine Massachusetts (<https://foodismedicinema.org/food-is-medicine-interventions>).

2021 Dietary Guidance to Improve Cardiovascular Health: A Scientific Statement From the American Heart Association

Alice H. Lichtenstein, DSc, FAHA, Chair*; Lawrence J. Appel, MD, MPH, FAHA, Vice Chair*; Maya Vadiveloo, PhD, RD, FAHA, Vice Chair; Frank B. Hu, MD, PhD, FAHA; Penny M. Kris-Etherton, PhD, RD, FAHA; Casey M. Rebholz, PhD, MS, MNRP, MPH, FAHA; Frank M. Sacks, MD, FAHA; Anne N. Thorndike, MD, MPH, FAHA; Linda Van Horn, PhD, RD, FAHA; Judith Wylie-Rosett, PhD, RD, FAHA; on behalf of the American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology; Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; Council on Clinical Cardiology; and Stroke Council

Table. Evidence-Based Dietary Guidance to Promote Cardiovascular Health

1. Adjust energy intake and expenditure to achieve and maintain a healthy body weight
2. Eat plenty of fruits and vegetables, choose a wide variety
3. Choose foods made mostly with whole grains rather than refined grains
4. Choose healthy sources of protein
a. mostly protein from plants (legumes and nuts)
b. fish and seafood
c. low-fat or fat-free dairy products instead of full-fat dairy products
d. if meat or poultry are desired, choose lean cuts and avoid processed forms
5. Use liquid plant oils rather than tropical oils (coconut, palm, and palm kernel), animal fats (eg, butter and lard), and partially hydrogenated fats
6. Choose minimally processed foods instead of ultra-processed foods*
7. Minimize intake of beverages and foods with added sugars
8. Choose and prepare foods with little or no salt
9. If you do not drink alcohol, do not start; if you choose to drink alcohol, limit intake
10. Adhere to this guidance regardless of where food is prepared or consumed

*There is no commonly accepted definition for ultra-processed foods, and some healthy foods may exist within the ultra-processed food category.

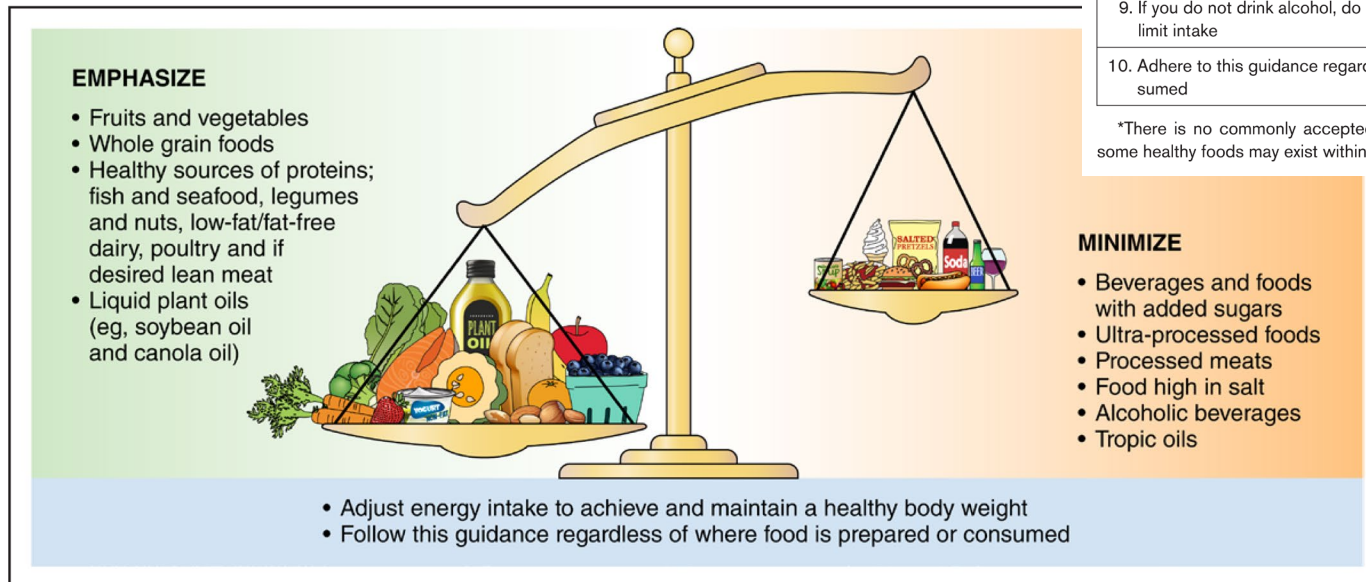


Figure. Dietary patterns to promote cardiovascular health.

Deux évolutions en santé publique en lien avec l'alimentation

1. Transition de la *sécurité alimentaire* à la *sécurité nutritionnelle* («from food security to nutrition security»).

 - **Sécurité alimentaire**: focus est plus sur la quantité (calories) que sur la qualité (aliments nutritifs).
 - **Sécurité nutritionnelle**: accès constant, disponibilité et caractère abordable des aliments et des boissons qui favorisent le bien-être et préviennent et, si nécessaire, traitent les maladies.

2. Incorporation de **stratégies nutritionnelles** basées sur les aliments dans les **systèmes de soins et pour la santé de la population** (cf pyramide «Food is medicine»).

Conclusions

- L'alimentation humaine évolue en permanence en Suisse et dans le monde. Assurer un **approvisionnement alimentaire adéquat et durable** est un énorme défi dans un contexte de croissance démographique et de changement climatique.
- Une consommation élevée **d'aliments ultra-transformés** est associée à une augmentation de la **mortalité totale**.
- Les résultats de la première enquête nationale sur l'alimentation (**menuCH – 2014-2015**) montre que, globalement, la **population suisse a une alimentation insuffisamment équilibrée**.
- Etant donné **l'impact majeur de l'alimentation sur l'état de santé**, notamment les maladies chroniques (e.g. maladies cardiométaboliques), il existe un fort potentiel de **prévention primaire et de promotion de la santé** à travers une amélioration de l'alimentation en Suisse.
- Les **interventions structurelles** (n'impliquant que peu ou pas de changement des comportements individuels et susceptibles d'avoir un grand impact populationnel) doivent être déployées en parallèle à la **nutrition personnalisée** (nutrition de précision) **dans le cadre de la prise en charge clinique**.