



**La Source.**

Institut et Haute  
Ecole de la Santé



**SILAB**  
**Source**  
**Innovation Lab**

Laboratoire d'innovation

# L'alimentation d'aujourd'hui et de demain: Tous carencés, tous malades ?

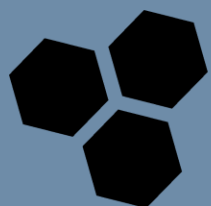
INNOFOOD & CO

28.05.24

Dre Dominique Truchot-Cardot

Médecin nutritionniste

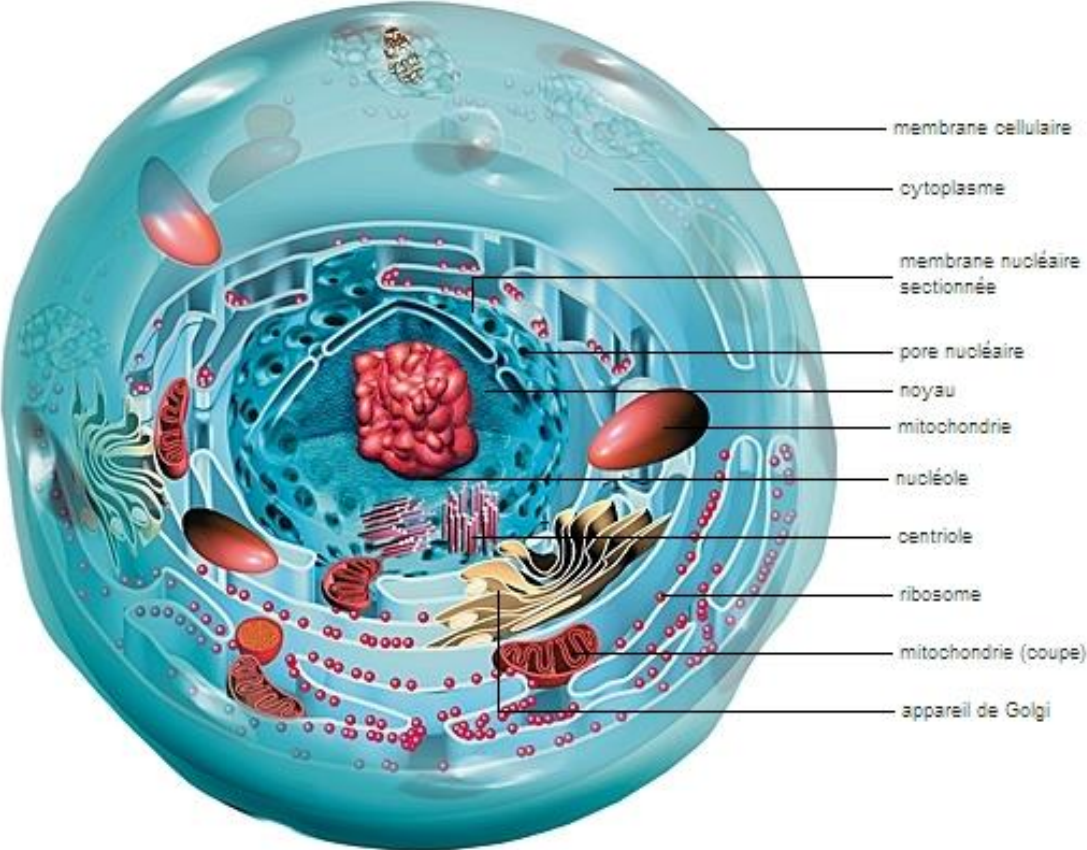
Professeure Ordinaire, Responsable du SILAB



**cluster food**  
**& nutrition**

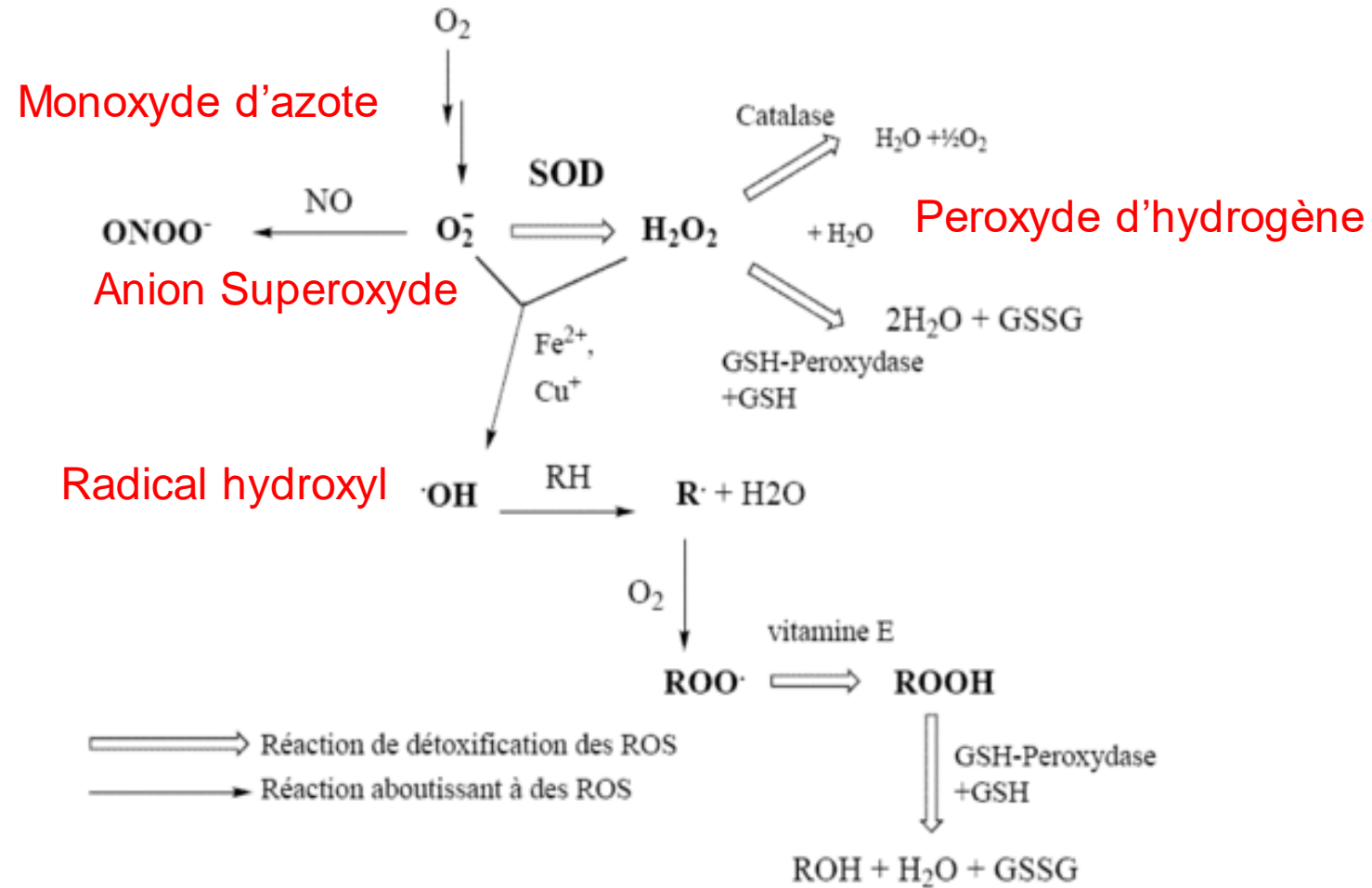
**Hes·so**

# Les plus petits éléments de la vie humaine

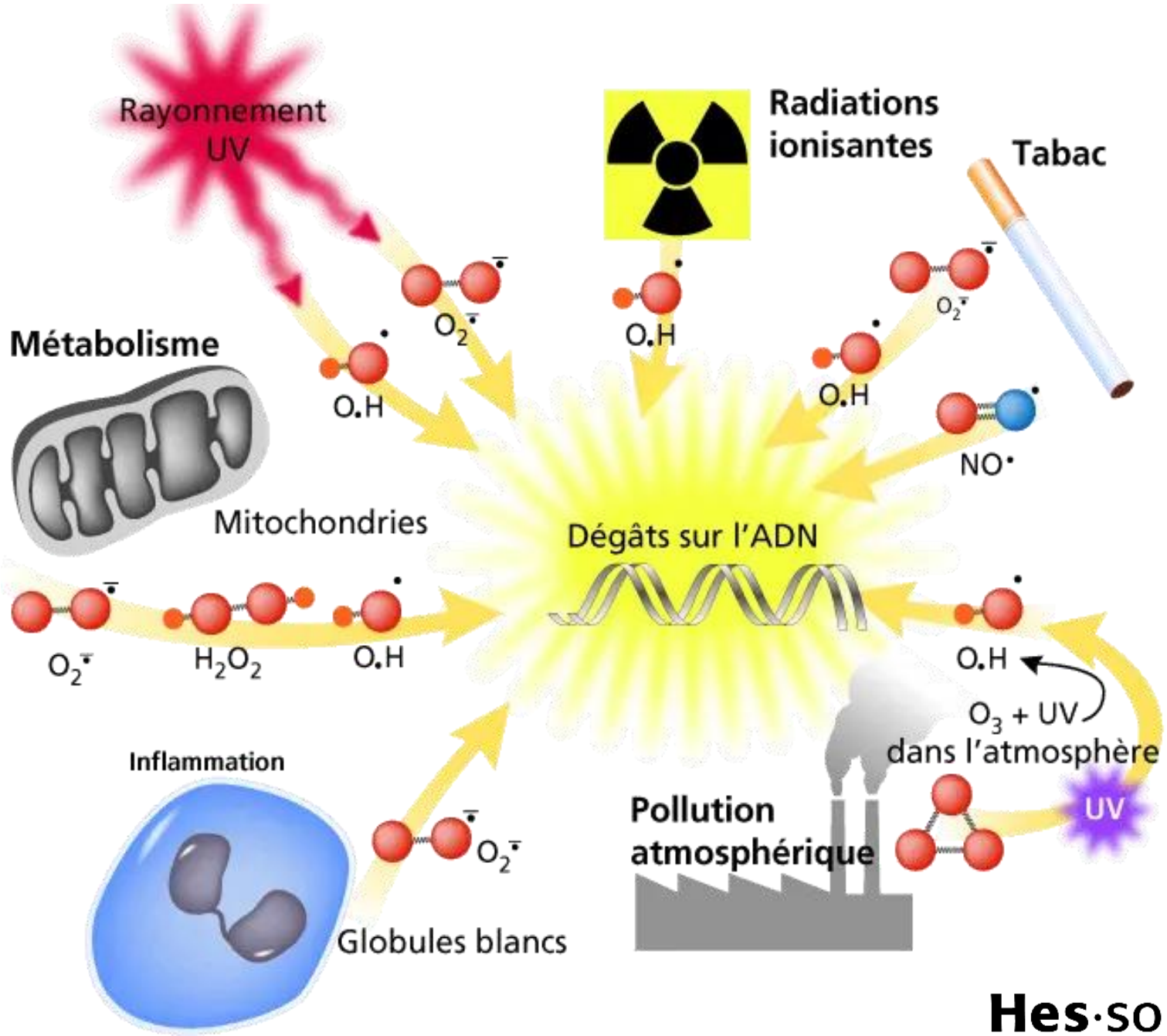


<https://images.app.goo.gl/Hz4uLpzdJUbf2F86>

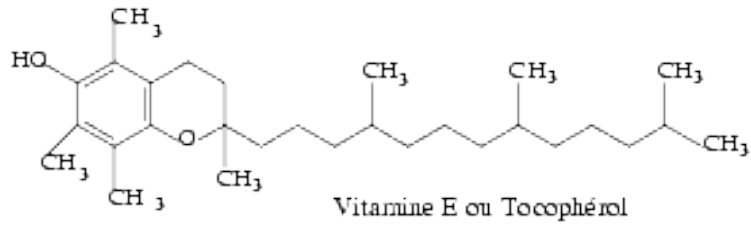
# Le cœur du réacteur: l'oxydation cellulaire



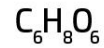
# La death valley : le stress oxydatif



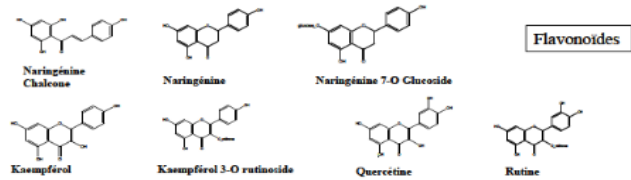
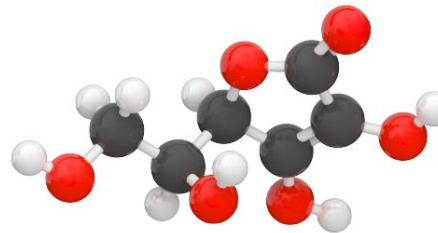
# Les potentiels sauveurs: les antioxydants



Vitamine C (Acide L-(+)-ascorbique)



- Hydrogène
- Carbone
- Oxygène

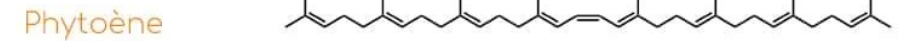
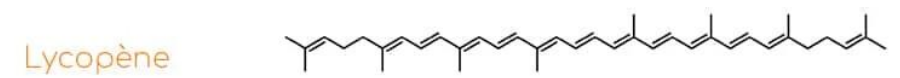
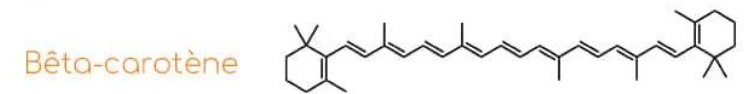
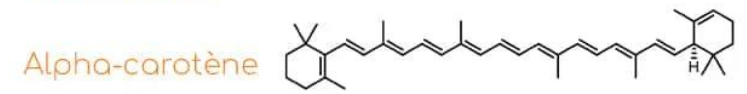


Phénol volatil

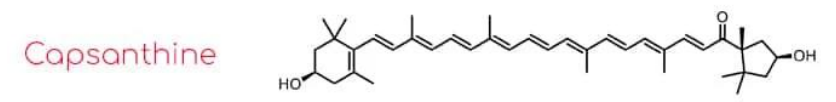
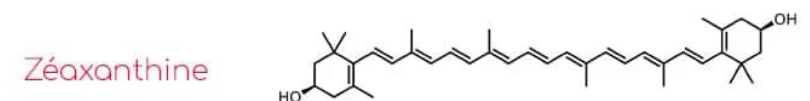
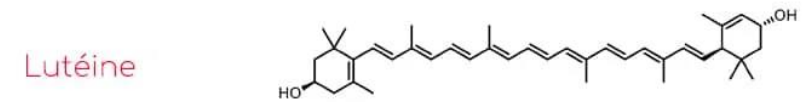
## Les polyphénols

## Les caroténoïdes

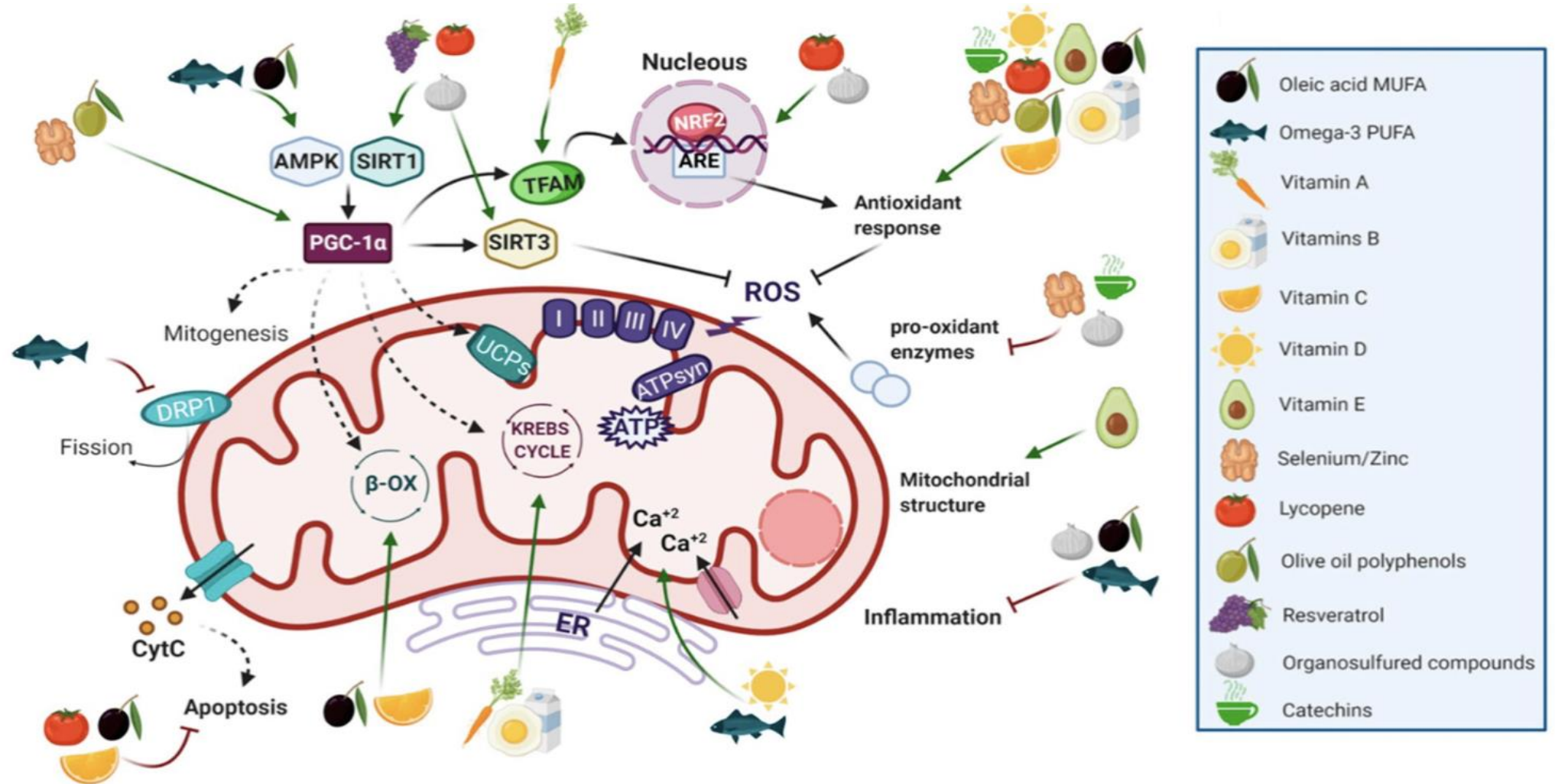
### CAROTÈNES

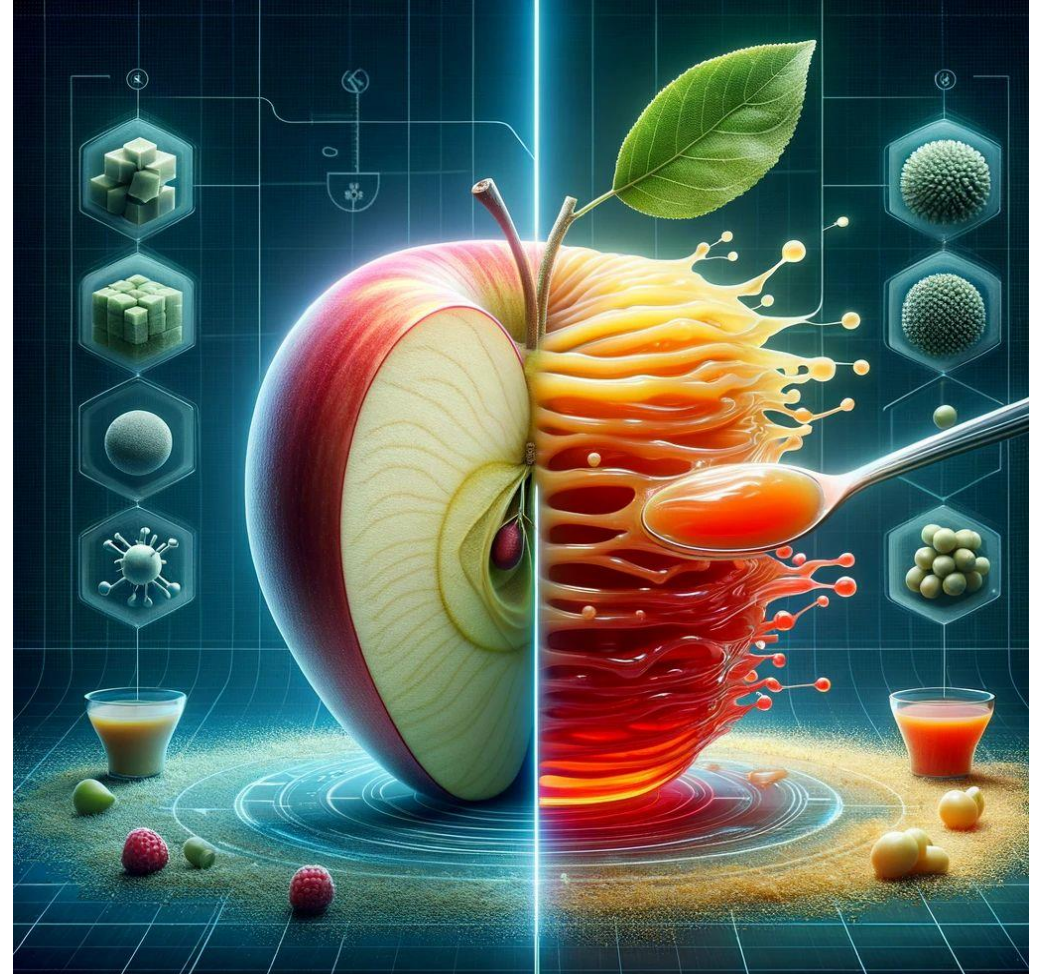


### XANTHOPHYLLES



# Les mécanismes salvateurs: à l'échelle cellulaire !



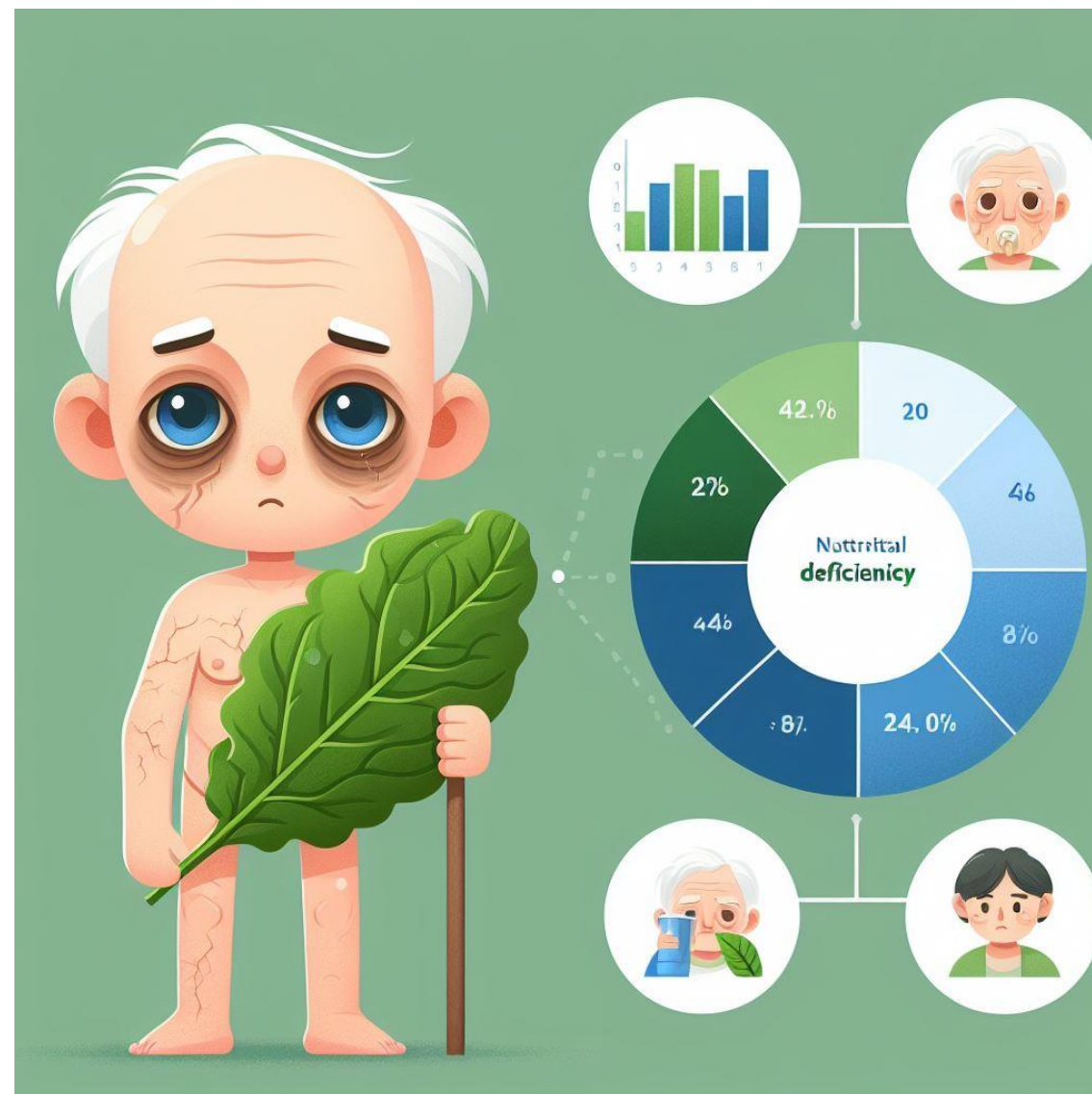


- Arch Intern Med. 2004 Nov 22;164(21):2335-42. The SU.VI.MAX Study: a randomized, placebo-controlled trial of the health effects of antioxidant vitamins and minerals. Hercberg S, Galan P, Preziosi P, Bertrais S, Mennen L, Denis Malvy, Roussel AM, Favier A, Briançon S.
- Yulin Zhang, Jiaqi Yang, Xiaona Na, Ai Zhao, Association between  $\beta$ -carotene supplementation and risk of cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials, Nutrition Reviews, 2023; nuac110, <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac110>
- Nancy E Moran, Jennifer M Thomas-Ahner, Lei Wan, Krystle E Zuniga, John W Erdman, Jr, Steven K Clinton, Tomatoes, Lycopene, and Prostate Cancer: What Have We Learned from Experimental Models?, The Journal of Nutrition, Volume 152, Issue 6, June 2022, Pages 1381–1403, <https://doi.org/10.1093/jn/nxac066>

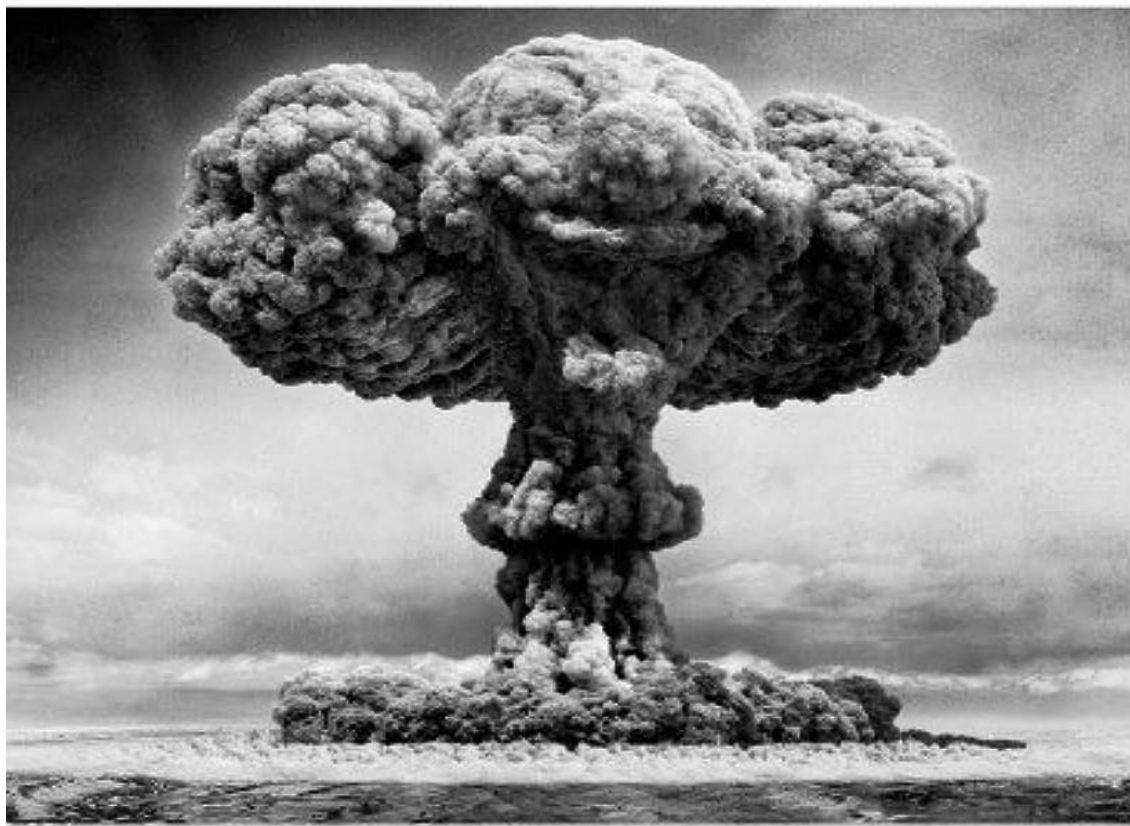


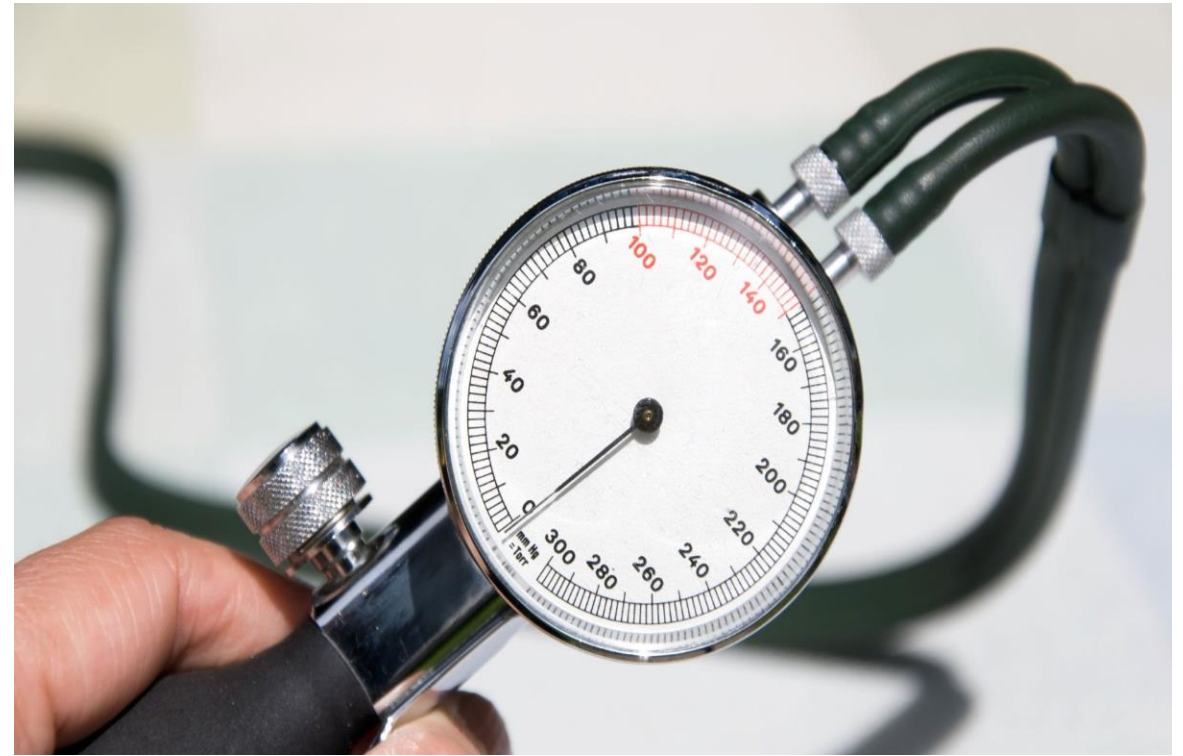


# Tous carencés ?







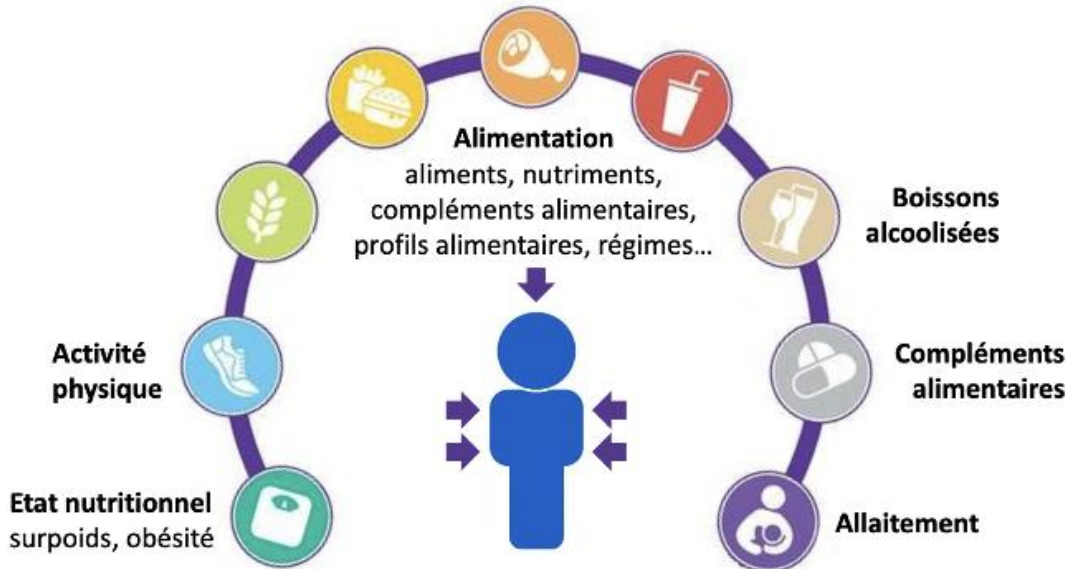




# Tous malades de notre alimentation ?



# Les facteurs de la prévention en oncologie



- 40% des cancers sont liés aux modes de vie et à l'environnement.
- Ces facteurs agissent à différents niveaux (génétique, épigénétique, métabolique, facteurs de croissance, inflammation, microbiote...).
- Ces facteurs agissent entre eux.

# Complexité de l'exposition au facteur « alimentation »

- Au cours de notre vie, nous ingérons environ....  
30 tonnes d'aliments et 50'000 litres de boissons !
- De plus notre alimentation comprend des nutriments et...  
des additifs, des contaminants, des produits de dégradation,  
des mauvaises habitudes !





# Question

**Le lait et les produits laitiers augmentent-ils le risque de cancer ?**



**Réponse : non**

## Les niveaux de preuve (WCRF/AICR)

Aliment	Localisation de cancer	Niveau de preuve
Produits laitiers	Côlon-rectum	↘ Probable
Produits laitiers	Sein (pré-ménopause)	↘ suggéré
Produits laitiers	Prostate	↗ suggéré

*produits laitiers totaux  
(y compris le lait)*

Les données disponibles ne permettent pas de conclure pour les autres localisations de cancer.

### Conclusion :

Consommer des produits laitiers réduit le risque de cancer colorectal chez l'homme et la femme. Par précaution, chez l'homme éviter les excès,

Les dernières recommandations pour les adultes (HCSP 2017) ont été réduites à 2 portions par jour de produits laitiers au lieu de 3 précédemment.

Portions : lait : 150 mL ; yaourt : 125 g ; fromage : 30 g



## Question

La cuisson au grill et le barbecue favorisent-ils le cancer ?



## Réponse : c'est suggéré

### Evaluations :

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC/IARC) en 1993 a conclu qu'un composé formé au cours de la cuisson (2-amino-3-méthylimidazo[4,5-f]-quinoline) est probablement cancérigène pour l'homme (groupe 2A).

Le rapport WCRF/AICR 2016 sur le cancer de l'estomac, analysant plus de 250 publications (242 études de cohorte et 9 essais randomisés contrôlés), confirme le **niveau de preuve suggéré** pour l'augmentation du **risque de cancer de l'estomac** par le **mode de cuisson au grill et au barbecue de la viande et du poisson**.

⇒ amines hétérocycliques et hydrocarbures aromatiques polycycliques

**Conclusion :** La cuisson au grill ou au barbecue **doit rester exceptionnelle**.

**Privilégier les modes de cuisson doux** ménageant la structure et la qualité de l'aliment.



## Question

**Le Curcuma est-il une épice anticancer ?**



## Réponse : pas de preuve chez l'homme

Les médecines asiatiques prêtent à cette épice des vertus thérapeutiques grâce à son principe actif : la curcumine.

- Modèles cellulaires ou animaux, la curcumine à forte dose a montré des effets bénéfiques sur la prolifération des cellules cancéreuses
- Etudes cliniques chez l'humain décevantes. Effet anti-inflammatoire récemment suggéré.
- La curcumine est mal absorbée. Dans quelques essais cliniques ayant administré de fortes doses chez l'humain, la concentration sanguine en curcumine reste presque 1000 fois en dessous des concentrations efficaces pour un effet supposé anti-cancer.

**Prudence** : la curcumine peut interagir avec les traitements anticancéreux et diminuer leur efficacité. A éviter 2j avant pendant et 2j après.

**Conclusion** : En l'état actuel des connaissances, le curcuma n'a pas d'effet bénéfique démontré en prévention ou en traitement du cancer chez l'humain. Les compléments alimentaires à base de curcumine sont déconseillés, surtout pendant les traitements



**Question**

**Et les aliments ultra-transformés ?**

## Etudes prospectives de plus en plus nombreuses:

**Mortalité** (Schnabel, 2019; Rico-Compa, 2019; Kim, 2019; Blanco-Rojo, 2019), **Maladies cardiovasculaires** (Srour, 2019), **Diabète de type 2** (Srour, 2019), **Surpoids, obésité** (Mendonça, 2016; Canhada, 2019), **Troubles gastro-intestinaux** (Schnabel, 2018), **Dépression** (Adjibade, Med 2019; Gomez-Donoso, 2019), **Hypertension** (Mendonça, 2017), **Bilan lipidique** (Rauber, 2015), **Fragilité** (Sandoval-Insausti, 2019), **Enfants: Asthme** (Machado Azeredo, 2019), **bilan métabolique,  $\Delta$  anthropométrique** (Costa, 2019) et risque pour la Santé (Pagliai 2021), **maladie de Crohn** (Chen, J Crohns Colitis. 2023)

**Essais d'intervention: apport énergétique excessif et prise de poids** (Hall, Cell Metabolism 2019)

thebmj

RESEARCH

2018

### Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort

Thibault Fiolet,<sup>1</sup> Bernard Srour,<sup>1</sup> Laury Sellem,<sup>1</sup> Emmanuelle Kesse-Guyot,<sup>1</sup> Benjamin Allès,<sup>1</sup> et al.

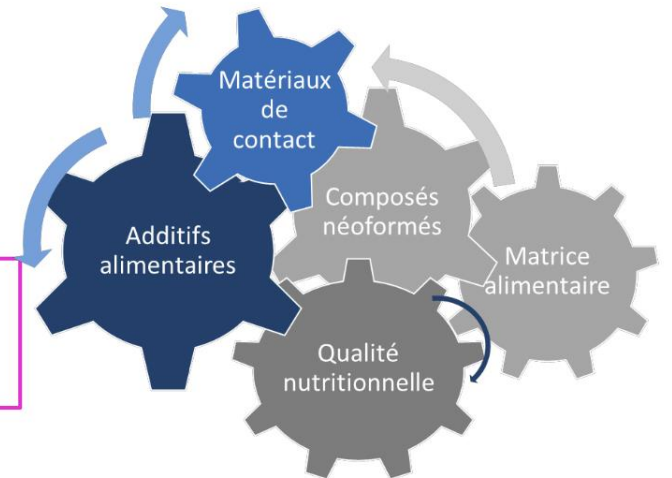
*Une ↗ de 10% d'aliments ultra-transformés dans l'alimentation est associée à une ↗ de 12% du risque de cancer au global, en particulier du cancer du sein"*

significatifs même en tenant compte de la **qualité nutritionnelle globale** de l'alimentation

⇒ pas le seul facteur impliqué dans l'association observée

⇒ Autres hypothèses : additifs alimentaires, matériaux de contact (bisphénols, phtalates...), effet matrice, produits néoformés (acrylamide, AG Trans, furanes, acroléine...)

A confirmer dans d'autres populations d'étude. Les mécanismes sont à élucider et lien de cause à effet reste à démontrer.





THE LANCET

Volume 400, Supplement 1, November 2022,  
Meeting Abstracts

## Ultra-processed food consumption, cancer risk, and cancer mortality: a prospective cohort study of the UK Biobank

Kiara Chang PhD<sup>a</sup>, Prof Christopher Millett PhD<sup>a</sup>, Fernanda Rauber PhD<sup>b,c</sup>, Renata B Levy PhD<sup>b,c</sup>, Inge Huybrechts PhD<sup>d</sup>, Nathalie Kliemann PhD<sup>d</sup>, Marc J Gunter PhD<sup>d</sup>, Eszter P Vamos PhD

197 426 participants de la cohorte UK Biobank au Royaume-Uni, 24-h recall 2009-2012, médiane de suivi 9.8 ans

**+10% d'aliments ultra-transformés dans l'alimentation :**  
**de 2% du risque de cancer au global, et de 19% du cancer de l'ovaire.**  
**Associations aussi identifiées avec la mortalité par cancer, notamment par cancer du sein et des ovaires.**

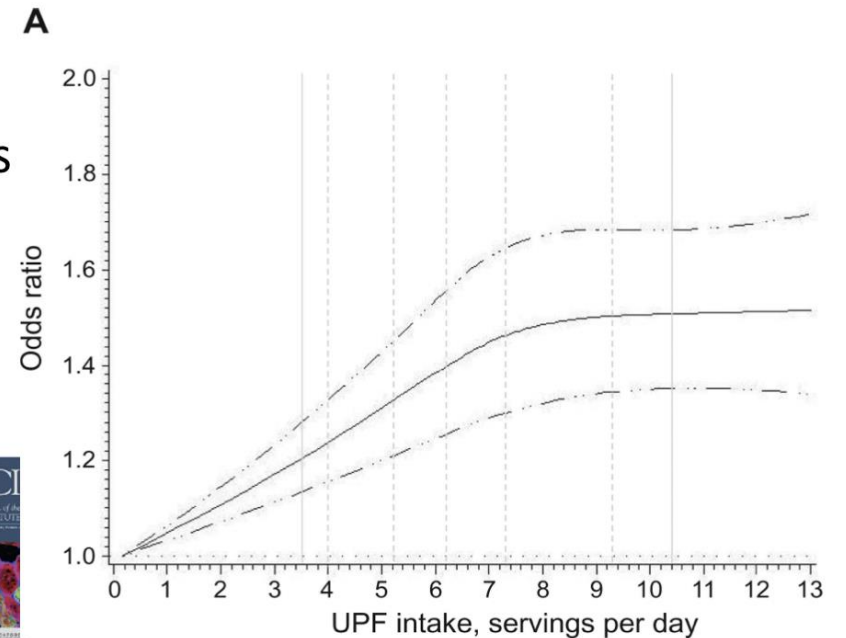
JOURNAL ARTICLE

## Ultra-processed food consumption and risk of colorectal cancer precursors: results from 3 prospective cohorts

Dong Hang, PhD, Lu Wang, PhD, Zhe Fang, MS, Mengxi Du, MS, Kai Wang, PhD, Xiaosheng He, MD, Neha Khandpur, ScD, Sinara L Rossato, PhD, Kana Wu, PhD, Zhibin Hu, PhD, Hongbing Shen, PhD, Shuji Ogino, PhD, Andrew T Chan, MD, Edward L Giovannucci, ScD, Fang Fang Zhang, PhD, Mingyang Song, ScD  
JNCI: Journal of the National Cancer Institute, Volume 115, Issue 2, February 2023

142 052 participants, 3 cohortes US Nurses' Health Study, NHS II, Health Professionals Follow-up Study, >1 endoscopie pdt le suivi, FFQs, 18-20 ans de suivi

**Q5 vs Q1 : adénomes « conventionnels » OR = 1.18 [1.11-1.26], adénomes dentelés OR = 1.20 [1.13-1.28], adénomes à haut-risque OR = 1.17 [1.07-1.28].**



ARTICLES | [VOLUME 12, ISSUE 5, P339-349, MAY 2024](#)

 [Download Full Issue](#)



PDF [835 KB]



Figures



Save



Share

# Food additive emulsifiers and the risk of type 2 diabetes: analysis of data from the NutriNet-Santé prospective cohort study

[Clara Salame, PhD](#) • [Guillaume Javaux, MSc](#) • [Laury Sellem, PhD](#) • [Emilie Viennois, PhD](#) •

[Fabien Szabo de Edelenyi, PhD](#) • [Cédric Agaësse, RD](#) • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

[Open Access](#) • Published: May, 2024 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00086-X](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00086-X) •



Check for updates

<https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587%2824%2900086-X/fulltext>



**La Source.**

Institut et Haute  
Ecole de la Santé

**Hes·so**

# Conclusion



«Ce qui est nourriture pour l'un,  
est poison pour l'autre»

*Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim*

“Que ton aliment soit ta seule médecine”

*ΠΠΟΚΡΑΤΗΣ*



A futuristic vertical farm with two people in white suits and a cart. The scene is a long, narrow aisle with multiple levels of green plants growing in white trays. Two people in white protective suits and hoods are standing in the aisle. One person is on the left, reaching towards a plant. The other is on the right, also reaching towards a plant. Between them is a three-tiered metal cart with wheels, carrying various supplies like bottles and containers. The lighting is bright and even, highlighting the clean, sterile environment of the farm.

**A votre bonne santé!**

[d.truchot-cardot@ecolelasource.ch](mailto:d.truchot-cardot@ecolelasource.ch)