

## Travail de fin d'études

# Les aliments ultra-transformés

Fabio Créa | 22/05/2023

Travail de fin d'études (TFE) – Évaluation des connaissances de la population domiciliée en Belgique en termes d'aliments ultra-transformés et élaboration d'outils sur ceux-ci.

La production et la consommation d'aliments ultra-transformés ont augmentés parallèlement à l'accroissement mondial de la prévalence de l'obésité et des maladies chroniques. Vu les effets néfastes que ces aliments ont sur la santé et l'environnement, il a été question de s'intéresser aux connaissances qu'ont les individus domiciliés en Belgique en la matière et de les améliorer.

Fabio CREA, diététicien-nutritionniste agréé et employé à l'Hôpital Gériatrique Scheutbos (Silva-medical). <https://fabio-crea.be>

Le présent travail de fin d'études a été réalisé en étroite collaboration avec les promoteurs :

- > Docteur Anthony Fardet (INRAE),
- > Docteur Fabienne Depoortere (HELDB)
- > et Arthur Delcourt (UPDLF, GDEA, Nutrition&Sport&Health).

Cet article aborde la partie pratique du TFE.  
La partie théorique a été abordée dans l'article du 15/05/2023. Pour le relire,  
cliquez ci-dessous.

[Lire l'article du 15/05/23 \(partie théorique\)](#)

## Partie pratique du TFE

### Introduction

Dans le cadre ce travail de fin d'études en diététique à la Haute École Lucia de Brouckère de Bruxelles, il a été question de réaliser des outils permettant d'améliorer les connaissances de la population domiciliée en Belgique sur le thème des aliments ultra-transformés. Les outils qui ont été élaborés sont un site internet (fabio-crea.be), une brochure et un poster avec deux variantes.



Figure 6 - Outils d'information sur les AUTs

### Méthodologie

La partie pratique de ce travail s'est déroulée en trois temps :

- 1) Un premier questionnaire a été partagé dans le but d'évaluer les connaissances des participants en termes d'aliments ultra-transformés ;
- 2) Après avoir répondu à ce questionnaire, les outils informatifs ont été fournis. Une période de maximum 10 jours a été accordée aux répondants pour les consulter ;

- 3) Un second questionnaire de connaissance a été partagé. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux de l'enquête préalable.

Un échantillon témoin a été pris parallèlement à l'étude afin de s'assurer que l'amélioration des connaissances de la population était bien due aux outils élaborés et non pas à d'autres facteurs extérieurs à l'étude.

## Résultats et conclusion

Après analyse statistique des résultats, il en découle que la population domiciliée en Belgique ne sait pas ce que sont les AUTs et les outils créés permettent bien d'améliorer ses connaissances sur ce sujet.

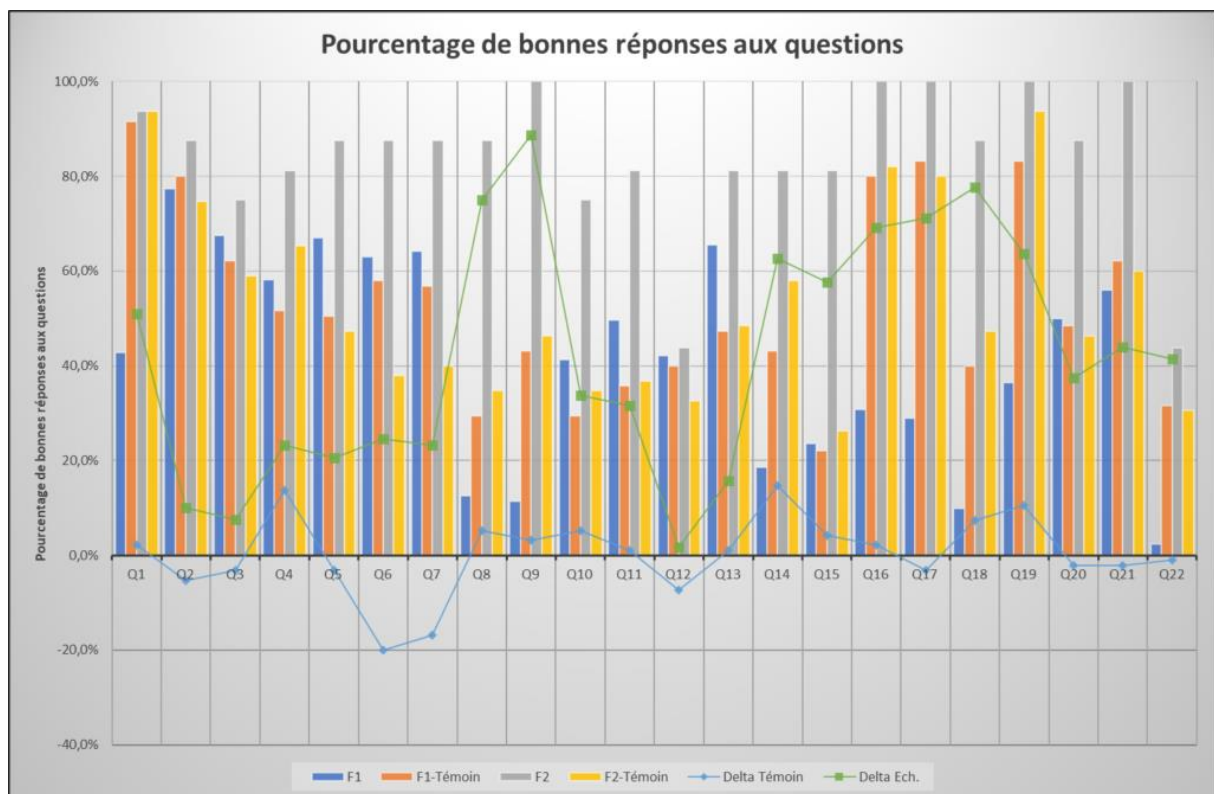


Figure 7 – Principaux résultats obtenus démontrant que les connaissances de la population domiciliée en Belgique en termes d'AUTs s'améliorent après le partage des outils élaborés.

## Outils

# Élaboration d'outils d'information sur Les aliments **ULTRA**-transformés

Un projet de CREA Fabio<sup>1</sup>, FARDET Anthony<sup>2</sup>, DEPOORTERE Fabienne<sup>3</sup>, DELCOURT Arthur<sup>4</sup>.

Haute École Lucia de Brouckère, Bruxelles, Belgique (HELD<sup>1</sup>)<sup>2</sup>; Unité de Nutrition Humaine, Clermont-Ferrand, France (INRAE)<sup>3</sup>; Nutrition & Sport & Health<sup>4</sup>; Groupe de travail sur l'écologie alimentaire (GDEA)<sup>5</sup>; Union Professionnelle des Diététiciens de Langue Française (UPDLF)<sup>6</sup>.  
E-mail / GSM de l'auteur principal: fcrea.dietaeticien@gmail.com / +32478435774.

### Définition

Les aliments ultra-transformés (AUTs) sont des préparations industrielles comestibles fabriquées à partir de substances dérivées d'autres aliments dont la structure a été modifiée. Il s'agit de produits transformés par de multiples processus physiques, biologiques ou chimiques qui sont constitués de peu ou pas d'ingrédients frais. Ils contiennent généralement des substances cosmétiques synthétisées en laboratoire et des additifs (exhausteurs de goût, colorants, arômes, édulcorants, stabilisants, etc.) permettant d'améliorer l'aspect, la couleur, le goût, la texture et l'arôme du produit.



### Les AUTs en détail

**Procédés technologiques**

- Fractionnement (**cracking**) d'aliments entiers ;
- Modification physiques et chimiques (hydrolyse, cuisson-extrusion, synthèses, soufflage, hydrogénation, etc) ;
- Assemblage de substances alimentaires ;
- Ajout d'additifs cosmétiques.

**Le fractionnement**

Le fractionnement alimentaire (**cracking**) est un procédé industriel qui permet de fractionner un produit brut, entier. Les méthodes pour isoler les briques élémentaires de l'aliment consistent en l'extraction par des solvants, la purification, les hydrolyses chimiques et/ou enzymatiques souvent à hautes températures. Ces procédés d'ultra-transformation causent une dégradation extrême de la **matrice** d'un aliment.

**Les additifs cosmétiques**

L'ultra-transformation alimentaire est aussi caractérisée par la présence d'additifs cosmétiques dans une recette industrielle. Un additif cosmétique est une substance d'origine naturelle ou chimique qui ne se retrouve pas dans les préparations culinaires domestiques. Ces additifs sont dits "cosmétiques" car leur fonction est celle de modifier l'apparence de l'aliment.

**La matrice alimentaire**

L'effet qu'un aliment a sur la santé ne dépend pas uniquement de la **quantité de nutriments** qu'il contient. Il dépend d'abord de la **qualité de la matrice** de l'aliment. Celle-ci est la **structure tridimensionnelle** de l'aliment qui résulte des **interactions** entre les nutriments. La matrice impacte la vitesse de libération des nutriments, la satiété, la synergie d'action des nutriments, etc.

**L'impact sur la santé**

Des études scientifiques ont démontré qu'une consommation élevée d'AUTs est associée à un risque accru de surpoids et d'obésité, de maladies cardiovasculaires, de diabète de type 2, de syndrome métabolique, d'hypertension artérielle, de cancer global, de dépression, de mortalité précoce, etc.

**Où se trouvent les AUTs ?**

Contrairement aux croyances répandues, les AUTs ne se résument pas aux aliments associés à la malbouffe comme les sodas, les fast-food et les pâtisseries industrielles. En réalité, ils se trouvent aussi dans les produits des rayons bio, végétariens, sans gluten, diététique, sport, alimentation pour bébé et pour enfant, céréales pour petit déjeuner, etc.

**L'impact sur la planète**

Les processus de production des ingrédients et des additifs contenus dans les aliments ultra-transformés sont associés à des systèmes alimentaires très intensifs et très polluants, donc **non durables**.

**Point de vigilance**

Les fruits et les légumes peuvent aussi être ultra-transformés. C'est le cas de nombreux jus de fruits industriels, nectars de fruits, autres boissons fruitées, certains légumes congelés (exemple : épinards à la crème), fruits et légumes en conserve, soupes instantanées, confitures, yaourts aux fruits, etc.

Il est fondamental de ne pas faire l'amalgame entre les aliments ultra-transformés et les aliments transformés. Il n'est pas nécessaire d'éviter les aliments uniquement « transformés » étant donné que diverses méthodes de conservation inoffensives et certains processus améliorent la qualité des aliments et sont bénéfiques pour la santé.

### Comment les identifier ?

**L'application Siga**

Cette application mobile gratuite, prend en compte le **degré de transformation** des aliments, l'impact de la transformation sur la **matrice** de l'aliment/ingrédient, les teneurs en sel, sucres et graisses ajoutés, la présence d'additifs à risque, etc.

**La liste des ingrédients sur l'étiquette**

- C'est à partir de **6 ingrédients** qu'un aliment a plus de 75% de probabilités d'être ultra-transformé ;
- Présence d'**additifs cosmétiques** (E450, aspartame, émulsifiant, épaississant, correcteur d'acidité...) ;
- Substances inutilisées à la maison (maltodextrine, amidon modifié, etc).

**Remarques**

Le **Nutri-score** est centré sur la composition en quelques nutriments et ne prend pas encore en compte le degré de transformation des aliments ni l'effet matrice.

Les **allégations nutritionnelles** peuvent se trouver également sur les emballages de ces aliments ultra-transformés.

### Comment manger sain et durable ?

**Les 3V-BLS**  
D'après les travaux du Dr. Farot

- Manger VRAI**  
«Vrai» par opposition aux aliments ultra-transformés ou «faux aliments».
- Manger VÉGÉTAL**  
Cette notion a pour objectif d'éviter l'excès de produits d'origine animale et de végétaliser l'assiette pour la santé humaine et planétaire.
- Manger VARIÉ et si possible, Bio, Local et de Saison**  
Afin d'éviter la monotonie et les carences alimentaires, il est recommandé de varier les vrais aliments consommés.

Les diététicien·nes  
Union Professionnelle des Diététiciens de Langue Française

Figure 8 - Poster complet sur les AUTs

Retrouvez ici l'ensemble des outils élaborés lors de ce TFE

## Bibliographie

Anastasiou K., Baker P., Hadjidakou M., Hendrie G.A., Lawrence M. **A conceptual framework for understanding the environmental impacts of ultra-processed foods and implications for sustainable food systems.** Consulté le 12/08/2022.

Adjibade M., Julia C., Allès B., Touvier M., Lemogne C., Scroub B., Hercberg S., Galan P., Assman K., Kesse-Guyot E. **Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort.** Avril 2019. Abstract. Consulté le 27/11/2021.

Bonaccio M., Di Castelnuovo A., Costanzo S., De Curtis A., Persichillo M., Sofi F., Cerletti C., Donati M.B., De Gaetano G. **Ultra-processed food consumption is associated with increased risk of all-cause and cardiovascular mortality in the Moli-sani Study.** Février 2021. Pp 446-455. Consulté le 22/09/2021.

Cordova R., Klieman N., Huybrechts I., Gunter H., Millett C., Freisling H. **Consumption of ultra-processed foods associated with weight gain and obesity in adults: A multi-national cohort study.** 12/08/2021. Summary. Consulté le 6/09/2021.

da Silva T. J. et al. **Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018.** The Lancet, Volume 5, ISSUE 11, e775-e785, November 01, 2021. Consulté le 12/08/2022.

Davidou S., Christodoulou A., Fardet A., Frank K. **The holistic-reductionist Siga classification according to the degree of food processing: an evaluation of ultra-processed foods in French supermarkets.** Foods & Function, Issue 3. Mars 2020. Pp 2026-2039. Consulté le 25/09/2021.

De Deus Mendonça, Marçal Pimenta A., Gea A., De la Fuente-Arrillaga C., Martinez-Gonzalez M-A., Souza Lopes A-C., Bes-Rastrollo M. **Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study.** The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 104, Issue 5, November 2016, Pages 1433-1438.

De Deus Mendonça, Lopes A.C., Marçal Pimenta A., Gea A., Martinez-Gonzalez M. A., Bes-Rastrollo M. **Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of**



**Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project.** Avril 2017. Pp 358-366. Consulté le 26/09/2021.

**Fardet A. Influence of processing on cereal health potential: holistic versus reductionist approaches.** Avril 2019. PDF. Consulté le 15/10/2021.

**Fardet A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods.** Food & Function. 2016. Volume 7 N° 5. Pp 2338-2346. Consulté le 12/05/2022.

**Fardet A. Revue de l'association française d'agronomie, Volume 7 n°1. Agronomie environnement et sociétés : Nutrition et agronomie.** Juin 2017. Page 57 à page 64. Consulté le 05/09/2021.

**Fardet A., Christodoulou A., Frank K., Davidou S. La classification holistico-réductionniste Siga des aliments en fonction de leur degré de transformation.** Foods & Function, Issue 3, pp 2020, 2026- 2039. Consulté le 10/09/2021.

**Fardet A., Richonnet C. Nutrient density and bioaccessibility, and the antioxidant, satiety, glycemic, and alkalinizing potentials of fruit-based foods according to the degree of processing: a narrative review.** Critical Reviews in Food Science and Nutrition. Vol 60 N°19. 2020-10-27. 3233- 3258. Consulté le 06/01/2022.

**Fardet A., Rock E. Exclusive reductionism, chronic diseases and nutritional confusion: the degree of processing as a lever for improving public health.** 14 décembre 2020. Abstract. Consulté le 23/11/2021.

**Fardet A., Rock E. Ultra-processed foods and food system sustainability: what are the links?** Sustainability 2020;12:6280. Consulté le 12/08/2022.

**Fiolet T., Srour B., Sellem L., Kesse-Guyot E., Allès B., Méjean C., Deschasaux M., Fassier P., Latino-Martel P., Beslay M., Hercberg S., Lavalette C., Monteiro C., Julia C., Touvier M., head of the nutrition and cancer group at EREN. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort.** 14/02/2018. Pp 1-8. Consulté le 25/09/2021.

**Levy R., Rauber F., Chang K., Monteiro C., Millet C., Vamos E. Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study.** 21/12/2020. Summary. Consulté le 19/09/2021.

Li M., Shi Z. **Ultra-Processed Food Consumption Associated with Overweight/Obesity among Chinese Adults-Results from China Health and Nutrition Survey 1997-2011.** 15/08/2021. Abstract, introduction, materials and methods and result. Consulté le 22/09/2021.

Monteiro C.A., Cannon G., Levy R.B., Moubarac J-C., Louzada M.L.C., Rauber F., Khandpur N., Cediel G., Neri D., Martinez-Steele E., Baraldi L.G., Jaime P.C. **Ultra-processed foods: what they are and how to identify them.** 12 février 2019, Volume 22, Issue 5, pp 936-941). Consulté le 20/09/2021.

Monteiro C-A., Cannon G, Moubarac J-C., Levy R., Louzada M-L-C., Jaime P. **Freshly Prepared Meals and Not Ultra-Processed Foods.** Juin 2019. Letter, volume 30, pp 5 et 6. Consulté le 29/11/2021.

Rico-Campà A., Martinez-Gonzalez M., Alvarez I., Mendonça R., De la Fuente-Arillaga C., Gomez- Donoso C., Bes-Rastrollo M. **Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study.** 2019, pp 1 à 9. Consulté le 03/12/2021.

Schnabel L., Buscail C., Sabate J-M., Bouchoucha M., Kesse-Guyot E., Allès B., Touvier M., Monteiro C.A., Hercberg S., Benamouzig R., Julia C. **Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Functional Gastrointestinal Disorders: Results From the French NutriNet-Santé Cohort.** 18/08/2018. Abstract. Consulté le 07/11/2021.

**Siga, une démarche scientifique pour Manger vrai et Vivre mieux.** Siga. Consulté le 02/08/2021.

Srour B., Fezeu L., Kesse-Guyot K., Allès B., Méjean C., Andrianasolo R., Chazelas E., Deschasaux M., Hercberg S., Galan P., Monteiro C., Julia C., Touvier M., EREN team. **Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé).** 29/06/2019. Consulté le 07/12/2021.

Srour B., Guyot E., Fezeu L. **Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort.** 16/12/2019. Abstract. Consulté le 03/12/2021.

**Srouf B., Guyot E., Fezeu L. Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort.**

16/12/2019. Consulté le 19/09/2021.

**Zhong G-G., Gu H-T., Peng Y., Wang K., Wu Y-Q-L., Hu T-Y., Jing F-C., Hao F-B. Association of ultra- processed food consumption with cardiovascular mortality in the US population: long-term results from a large prospective multicenter study.** 2021 ,pp 1 à 12. Consulté le 03/12/2021.

**Zinöcker M. & Lindseth I. The Western Diet–Microbiome-Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease.** Nutrients. Mars 2018. Consulté le 15/12/2021.