



Les aliments ultra-transformés

Décryptage d'une transformation alimentaire aux
conséquences sanitaires majeures

Autrices :

Julie Chapon, directrice générale de Yuka

Gabriela Mourad Vicenssuto, ingénieure nutrition chez Yuka



Sommaire

Partie 1 : De la cuisine au laboratoire : comment l'industrie a transformé notre alimentation en deux siècles

La naissance de l'alimentation industrielle	1
L'essor des aliments prêts à consommer	3
Le boom des aliments ultra-transformés	3

Partie 2 : Comprendre les aliments ultra-transformés, leur conception et leur logique de fabrication

Qu'est-ce qu'un aliment ultra-transformé	6
Déconstruire puis reconstruire : comment l'industrie fabrique ces produits	9
Des produits conçus pour être irrésistibles	12

Partie 3 : Des risques sanitaires nombreux et de mieux en mieux documentés

Des preuves désormais solides pour plusieurs facteurs de risque majeurs	15
D'autres effets préoccupants en cours d'étude	18
Un problème qui ne se résume pas aux calories	19

Partie 4 : Les mécanismes en jeu : comment les aliments ultra-transformés perturbent notre organisme

Une composition nutritionnelle déséquilibrée	21
La destruction de la matrice alimentaire	21
Des additifs aux effets préoccupants	24
La présence de contaminants	27

Partie 5 : Un système qui rend le changement difficile

Un système dominé par quelques géants qui imposent leurs règles	29
Un marketing omniprésent qui façonne nos comportements	31
Une fabrique du doute qui sème la confusion scientifique	35
Une expansion mondiale qui cible les marchés les plus vulnérables	38

Partie 6 : Comment repérer et éviter les aliments ultra-transformés au quotidien ?

Repérer les aliments ultra-transformés	41
Faire les bons choix au quotidien	43
Conclusion	44

Sources	45
----------------------	----

De la cuisine au laboratoire: comment l'industrie a transformé notre alimentation en deux siècles

Pendant des millénaires, transformer les aliments relevait d'un geste de survie. Saler la viande pour l'hiver, fermenter le lait pour éviter qu'il ne tourne, cuire pour mieux digérer. La logique était simple : partir d'un aliment brut et lui appliquer quelques gestes élémentaires. Ainsi, le produit final restait identifiable.

Aujourd'hui, en parcourant les rayons d'un supermarché, le contraste est frappant. Couleurs artificielles, formes standardisées, listes d'ingrédients à rallonge... Les gestes simples d'autrefois ont laissé place à des procédés industriels complexes et impossibles à reproduire dans sa cuisine. Ainsi, les aliments ultra-transformés représentent désormais entre 60 % et 70 % de l'offre alimentaire dans de nombreux pays. Certaines populations y sont exposées de façon particulièrement préoccupante, notamment les plus jeunes. Aux États-Unis et au Royaume-Uni, les aliments ultra-transformés représentent plus de 60 % des calories ingérées par les enfants et adolescents¹⁻³. En France, au Canada ou en Australie, ce chiffre avoisine les 50%. Même en Italie ou au Brésil, où l'exposition est plus faible, ce chiffre dépasse les 25 %⁴.

Comment en est-on arrivé là ? Quelles en sont les conséquences pour la santé ? Comment peut-on apprendre à repérer les aliments ultra-transformés pour limiter leur place dans notre alimentation ?

La naissance de l'alimentation industrielle

En 1810, Napoléon cherche un moyen de conserver les aliments pour nourrir ses troupes. Un Français, Nicolas Appert, invente un procédé simple : chauffer des aliments dans des contenants fermés. C'est ainsi que naît la conserve moderne ! Pour la première fois, la transformation alimentaire devient standardisée. Les fruits et légumes, le poisson ou encore la viande peuvent être transportés loin et stockés longtemps⁵⁻⁷.

Avec la deuxième révolution industrielle, les journées de travail s'allongent. **L'alimentation doit alors s'adapter à ces nouveaux rythmes** : produire plus, plus vite, et pouvoir stocker longtemps. C'est dans ce contexte que, à la fin du XIX^e siècle, ces techniques de transformation et de conservation des aliments se diffusent progressivement auprès de la population civile.

C'est à cette époque que naissent des marques encore omniprésentes aujourd'hui. Nestlé fait son apparition en 1866 avec une farine lactée destinée aux nourrissons ne pouvant

pas être allaités⁸. Maggi voit le jour en 1885 avec la première soupe instantanée destinée à nourrir rapidement et à moindre coût une population ouvrière qui a peu de temps et peu de moyens⁹. L'année suivante, c'est Coca-Cola qui fait son apparition avec, au départ, un sirop vendu comme un tonique pour tenir le coup au travail¹⁰. Campbell devient célèbre en 1897 avec ses soupes en conserve toutes prêtes, idéales pour la vie urbaine et le travail en usine¹¹. **La transformation ne sert plus seulement à conserver : elle permet de nourrir des populations urbaines toujours plus nombreuses, avec des aliments faciles à distribuer et moins chers à fabriquer.**



Publicité Coca-Cola, 1902.

© GRANGER Historical Picture Archive / Alamy Stock Photo

C'est aussi à cette époque que l'industrie commence à recourir à des substances synthétiques. Certains colorants, issus notamment du charbon et parfois très toxiques, sont utilisés pour améliorer l'apparence des produits et masquer leur qualité médiocre. Ces pratiques suscitent rapidement des abus, au point que les États-Unis adoptent dès 1906 le Food and Drugs Act, l'une des premières lois encadrant l'usage des additifs alimentaires, afin de réglementer l'usage de ces colorants¹².



Publicité Nestlé, 1940.

© Lawrence Wilbur, 1942 / Life magazine

Les deux guerres mondiales accélèrent encore ce mouvement. **Il faut nourrir des millions de soldats avec des produits faciles à transporter, stables et prêts à consommer.** Lait en poudre, soupes déshydratées, conserves et rations emballées se généralisent^{13,14}.

À la fin des conflits, ces innovations ne disparaissent pas. Les usines et les procédés sont déjà en place. **Alors, pour trouver de nouveaux débouchés à ces produits, l'industrie se tourne vers le marché civil.** Les produits conçus pour les armées entrent alors dans les foyers et vont transformer progressivement l'alimentation du quotidien¹⁵.

L'essor des aliments prêts à consommer

Après la Seconde Guerre mondiale s'ouvre une période de forte croissance économique. La reconstruction stimule l'activité et le niveau de vie augmente rapidement. Les foyers s'équipent massivement : réfrigérateurs, congélateurs puis micro-ondes entrent dans les cuisines.

Dans le même temps, l'organisation du travail évolue. De plus en plus de femmes entrent sur le marché du travail. Ainsi, aux États-Unis, la part de femmes travaillant hors du foyer passe d'environ 20 % au début des années 1950 à plus de 40 % en 1970¹⁶. **Le temps passé en cuisine se réduit, et l'industrie alimentaire y voit une opportunité : proposer des produits préparés, prêts à consommer ou à réchauffer¹⁷.** Les campagnes publicitaires ciblent alors massivement les femmes, en leur promettant un double bénéfice : un gain de temps et une meilleure qualité nutritionnelle¹⁸. Kellogg's met par exemple en avant des céréales censées contenir « beaucoup plus de vitamines que les céréales complètes elles-mêmes », tandis que le cheddar Kraft est présenté comme apportant « 11 fois plus de calcium que la crème et plus de protéines que la viande ».

Plats surgelés et repas portionnés se multiplient. Ils sont présentés comme modernes, simples à utiliser, et compatibles avec un quotidien de plus en plus contraint. À ce stade, ces produits ne sont pas encore tous ultra-transformés, mais ils installent une idée durable : **il devient possible de manger sans cuisiner.**

Le boom des aliments ultra-transformés

À partir des années 1970, une nouvelle transformation s'accélère. Elle ne concerne plus seulement la manière de préparer les repas, mais la nature même des aliments.

L'agriculture s'industrialise fortement. Grâce à l'usage massif d'engrais chimiques et de pesticides, la production de certaines cultures explose. Maïs, blé et soja deviennent les

pilliers d'un système agricole intensif, capable de produire en très grandes quantités, à bas coût.

Cette surproduction pousse l'industrie à changer de logique : plutôt que de transformer les produits agricoles dans leur ensemble, elle commence à les « démonter » pour en extraire des composants peu coûteux, faciles à stocker et à combiner : sucres, huiles, amidons, protéines. Ainsi, le blé n'est plus uniquement réduit en farine : il est aussi fractionné en ingrédients industriels comme l'amidon ou la maltodextrine, utilisés pour apporter de la texture aux produits. Dans le même temps, le maïs devient une matière première centrale pour produire des sucres industriels, notamment le sirop de glucose, qui remplace progressivement le sucre dans de nombreux produits à partir des années 1980¹⁹.



Une Barbie édition spéciale Kool-Aid (1992), offerte aux enfants en échange de points collectés sur leurs achats de boissons sucrées.

Dans le même temps, les deux géants du tabac, Philip Morris et R.J.

Reynolds, investissent massivement dans l'agroalimentaire. Ils cherchent

ainsi à diversifier leurs activités face aux critiques croissantes contre le tabac et aux menaces pesant sur leur activité principale. Ils rachètent des entreprises agroalimentaires majeures comme Kraft, General Foods ou Nabisco, et **y appliquent une logique déjà éprouvée dans le tabac : usage d'arômes, marketing agressif, ou encore ciblage des enfants**²⁰⁻²³.

L'exemple de Kool-Aid est révélateur : lorsque Philip Morris rachète General Foods en 1985 - et avec elle la marque de boissons sucrées Kool-Aid -, l'entreprise décide de s'appuyer sur le personnage existant du Kool-Aid Man pour lancer une campagne de marketing massive ciblant les enfants.

Elle crée notamment un programme de fidélité où les enfants collectent des points échangeables contre des cadeaux aux couleurs de la marque. Ce mécanisme est directement inspiré du programme Marlboro, qui permettait aux fumeurs d'accumuler des points pour obtenir des vêtements ou accessoires à l'effigie de la marque. Un cadre de l'entreprise déclare l'année suivante : « Nous avons décidé de concentrer notre marketing sur les enfants, là où nous savons que notre force est la plus grande »²⁴.



Publicité télévisée de 1979 mettant en scène Count Chocula, personnage créé en mars 1971 pour la gamme « **Monster Cereals** » de General Mills.

Source : YouTube – <https://www.youtube.com/watch?v=7A7OR9Pgl-g>

L'objectif n'est plus seulement de nourrir ou de faire gagner du temps, mais de concevoir des produits très attractifs, peu coûteux et consommés fréquemment. La télévision devient un levier central, en particulier auprès des enfants. Alors que plus de 95 % des foyers américains en sont désormais équipés, les publicités alimentaires envahissent les programmes jeunesse²⁵. Céréales, boissons sucrées ou snacks sont mis en scène à l'aide de mascottes attachantes et de jingles accrocheurs, afin de **capturer l'attention des plus jeunes et d'ancrer très tôt des habitudes de consommation**²⁶.

Face à ces pratiques, la Federal Trade Commission (FTC) aux États-Unis tente en 1978 de restreindre les publicités télévisées destinées aux jeunes enfants. Mais sous la pression des industriels, le Congrès menace de réduire le budget de la FTC, la contraignant à abandonner cette initiative²⁷.

La publicité n'est par ailleurs pas leur seul levier pour imposer ces nouveaux produits. À partir de cette période, l'industrie cherche aussi à agir directement sur ce qui déclenche l'envie. Des spécialistes de la perception sensorielle et des neurosciences sont mobilisés pour comprendre ce qui rend un aliment désirable, et ajuster les recettes et les textures avec une précision inédite. **Les aliments ultra-transformés ne sont alors plus seulement pratiques et bon marché : ils deviennent des produits scientifiquement optimisés pour maximiser la consommation... et donc les ventes**²⁸.

Joe Camel : la mascotte qui faisait aimer les cigarettes aux enfants

Cette stratégie de marketing avec l'usage de mascottes à destination des enfants a aussi été utilisée par l'industrie du tabac pendant des années, ce qui peut d'abord sembler étonnant pour un produit réservé aux adultes. Le personnage de Joe Camel, mascotte des cigarettes Camel lancée à la fin des années 1980, en est un exemple emblématique. Ce chameau au style de dessin animé était conçu pour attirer l'attention des plus jeunes.

L'objectif était clair : familiariser les enfants avec la marque très tôt, et créer un attachement durable, afin que, une fois adultes, ils se tournent naturellement vers ces cigarettes. Une étude publiée en 1991 a montré que des enfants de six ans reconnaissaient aussi facilement Joe Camel que Mickey Mouse, illustrant la puissance de ce type de stratégie marketing²⁹.

Comprendre les aliments ultra-transformés, leur conception et leur logique de fabrication

Que mange-t-on vraiment quand on consomme un paquet de chips, une barre de céréales, ou une barquette de plat préparé ? Pendant longtemps, les scientifiques répondaient à cette question en comptant les nutriments : teneur en sucre, teneur en sel, teneur en graisses. Mais depuis les années 2000, une autre approche s'est imposée, qui interroge non plus ce que contient un aliment, mais ce qu'on lui a fait subir avant qu'il arrive dans notre assiette.

Alors, que sont les aliments ultra-transformés et comment sont-ils fabriqués ? Et comment expliquer qu'on ait tant de mal à s'arrêter d'en manger ?

Qu'est-ce qu'un aliment ultra-transformé ?

Le terme « aliment ultra-transformé » est introduit pour la première fois en 2009 par le chercheur brésilien Carlos Monteiro. Cette approche marque une rupture. Jusqu'alors, les aliments étaient principalement évalués à partir de leur composition nutritionnelle : teneur en sucre, en sel, en matières grasses, en protéines¹.

Mais, au tournant des années 2000, un phénomène interpelle les chercheurs. Au Brésil, comme dans de nombreux pays, l'obésité et les maladies chroniques progressent rapidement, y compris dans des populations défavorisées jusque-là surtout touchées par la sous-nutrition. En analysant les enquêtes alimentaires nationales, l'équipe de Carlos Monteiro observe un changement profond : les aliments bruts et les repas préparés à partir d'ingrédients simples reculent, tandis que les produits industriels prêts à consommer prennent une place croissante dans l'alimentation quotidienne.

L'évolution des habitudes alimentaires ne se résume pas à une simple hausse des apports en sucre, en sel ou en gras. Elle traduit une transformation plus structurelle : des aliments et des recettes traditionnelles sont progressivement remplacés par des produits industriels standardisés.

Or, les outils d'analyse nutritionnelle classiques permettent uniquement de mesurer des quantités (calories, sucre, sel, etc.) mais ne sont pas en capacité de distinguer un plat maison d'un plat industriel. Ils ne permettent pas de décrire ce changement de nature de l'alimentation. C'est pourquoi **Carlos Monteiro et son équipe proposent alors une nouvelle approche : classer les aliments selon leur degré de transformation.** En 2016, cette réflexion aboutit à la classification NOVA, qui répartit les aliments en quatre groupes distincts en fonction de leur degré de transformation et de l'objectif de la transformation².

NOVA 1 : les aliments bruts ou peu transformés

On retrouve dans ce groupe les fruits et légumes, les céréales, les viandes, les poissons, les œufs ou le lait. Ces aliments peuvent être lavés, découpés, séchés (fruits secs), pasteurisés (lait pasteurisé) ou congelés (fruits ou légumes surgelés). Mais leur structure est très peu modifiée et rien d'autre n'y est ajouté.

Objectif de la transformation : conserver ou rendre consommable un aliment sans le modifier profondément.

NOVA 2 : les ingrédients culinaires

Ce groupe inclut les ingrédients utilisés pour cuisiner et assaisonner les aliments du groupe 1. Il s'agit par exemple de l'huile, du beurre, du vinaigre, du sucre ou du sel. Ils sont obtenus à partir de ressources naturelles ou d'aliments bruts grâce à différents procédés, comme l'extraction du sel à partir de l'eau de mer ou le pressage des graines pour produire de l'huile. On ne les consomme généralement pas seuls, mais en petites quantités pour préparer des plats.

Objectif de la transformation : produire des ingrédients pour cuisiner.

NOVA 3 : les aliments transformés

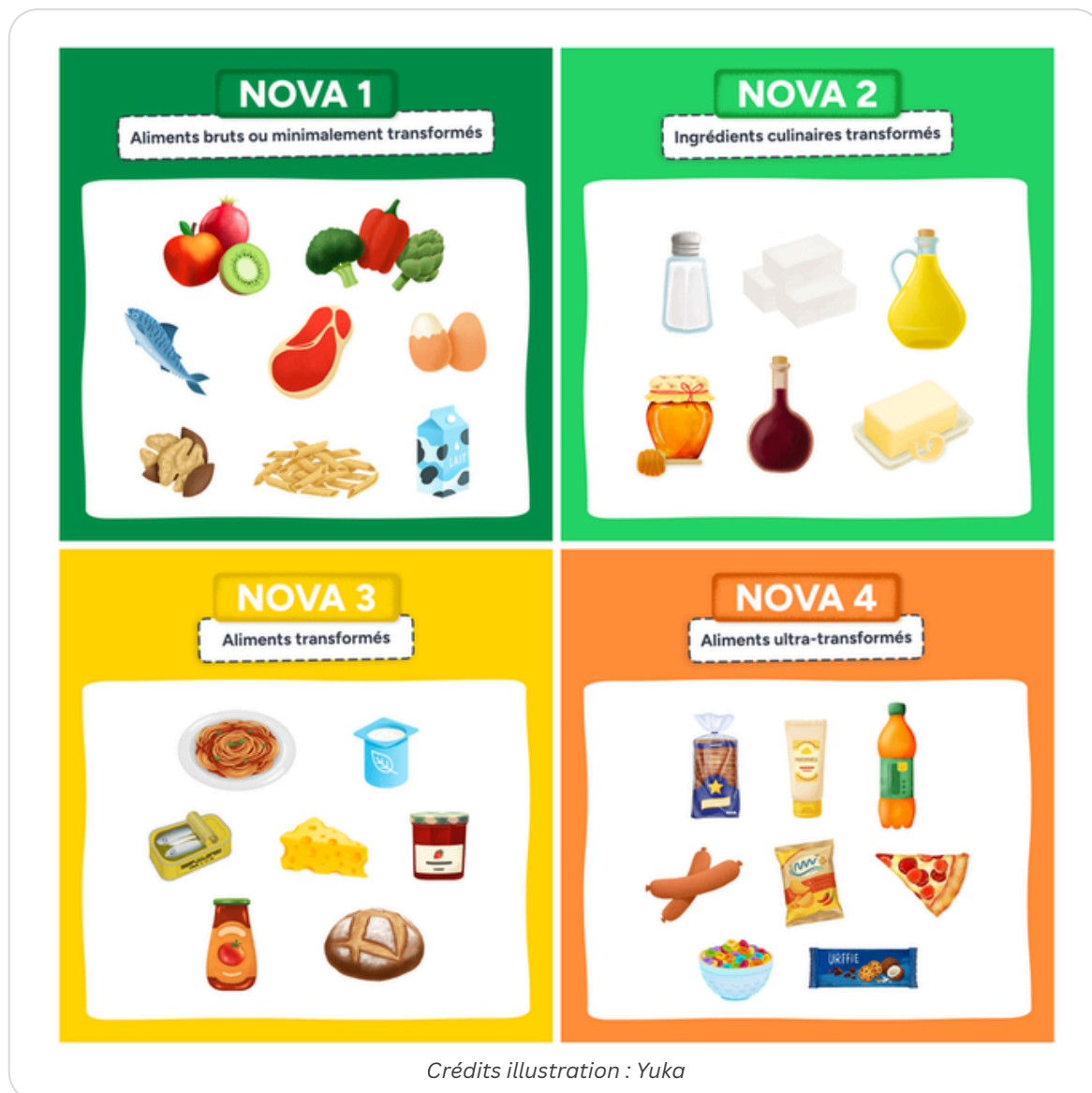
Ce groupe correspond aux aliments du groupe 1 auxquels on ajoute un ou plusieurs ingrédients du groupe 2. Ces produits peuvent être préparés à la maison, dans un commerce artisanal ou en industrie. On y trouve par exemple le pain, le fromage, les légumes en conserve, les fruits au sirop ou un gâteau maison. Ils sont composés d'un nombre limité d'ingrédients. On peut en principe les préparer chez soi avec des ingrédients que l'on trouve couramment dans ses placards.

Objectif de la transformation : conserver un aliment ou améliorer son goût avec quelques ingrédients simples.

NOVA 4 : les aliments ultra-transformés

On retrouve dans ce groupe les formulations industrielles qui intègrent des ingrédients très transformés utilisés quasi exclusivement par l'industrie (sirop de glucose, maltodextrine, isolats de protéines, etc.) ainsi que des additifs destinés à modifier la texture, la couleur, ou encore le goût. Ces produits sont conçus avec l'objectif d'être pratiques, attractifs, et de se conserver longtemps.

Objectif de la transformation : créer un produit industriel prêt à consommer, pratique, stable et attractif.



La classification NOVA repose donc sur un principe central : classer les aliments selon la manière dont ils sont transformés et l'objectif de cette transformation. Mais cette approche soulève une difficulté pratique. Dans la plupart des cas, les procédés industriels utilisés pour fabriquer un produit ne sont pas accessibles au consommateur : ces informations ne sont pas indiquées sur le produit³.

En 2019, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) propose donc une approche plus opérationnelle d'identifier les aliments ultra-transformés⁴. Plutôt que de s'appuyer sur les procédés de fabrication - souvent invisibles pour le consommateur -, **la FAO suggère d'observer un indicateur accessible : la liste d'ingrédients**, qui est obligatoire sur tous les produits emballés. En effet, certains ingrédients et additifs sont caractéristiques des aliments ultra-transformés selon la FAO :

- **Les ingrédients industriels** : il s'agit d'ingrédients que l'on ne retrouve pas dans une cuisine classique. Ils sont ajoutés intentionnellement aux produits pour en modifier la

structure et/ou le coût de fabrication. On retrouve par exemple les huiles hydrogénées, les protéines hydrolysées, les viandes séparées mécaniquement, les amidons modifiés, les sirops de sucre, etc.

- **Les additifs alimentaires dits « cosmétiques »** : les aliments ultra-transformés contiennent généralement plusieurs additifs qui servent à améliorer l'apparence, à intensifier le goût ou à avoir une texture agréable. On parle d'additifs « cosmétiques » car ils agissent sur les perceptions - visuelles et sensorielles - comme un maquillage qui donne l'illusion d'un véritable aliment. Parmi les plus courants figurent les colorants artificiels, les édulcorants comme l'aspartame ou le sucralose, les agents de texture tels que les mono- et diglycérides ou certaines gommés, les exhausteurs de goût comme le glutamate monosodique, ainsi que les arômes.

Ainsi, selon l'approche proposée par la FAO, la présence dans la liste d'ingrédients d'au moins un ingrédient industriel ou additif cosmétique constitue un indice qu'un produit appartient à la catégorie des aliments ultra-transformés.

Cette approche ne remplace pas la classification NOVA, mais elle permet d'en faciliter l'application. En s'appuyant sur la liste d'ingrédients - une information accessible sur les emballages et légalement obligatoire - la FAO propose un moyen concret d'identifier les aliments ultra-transformés dans la pratique.

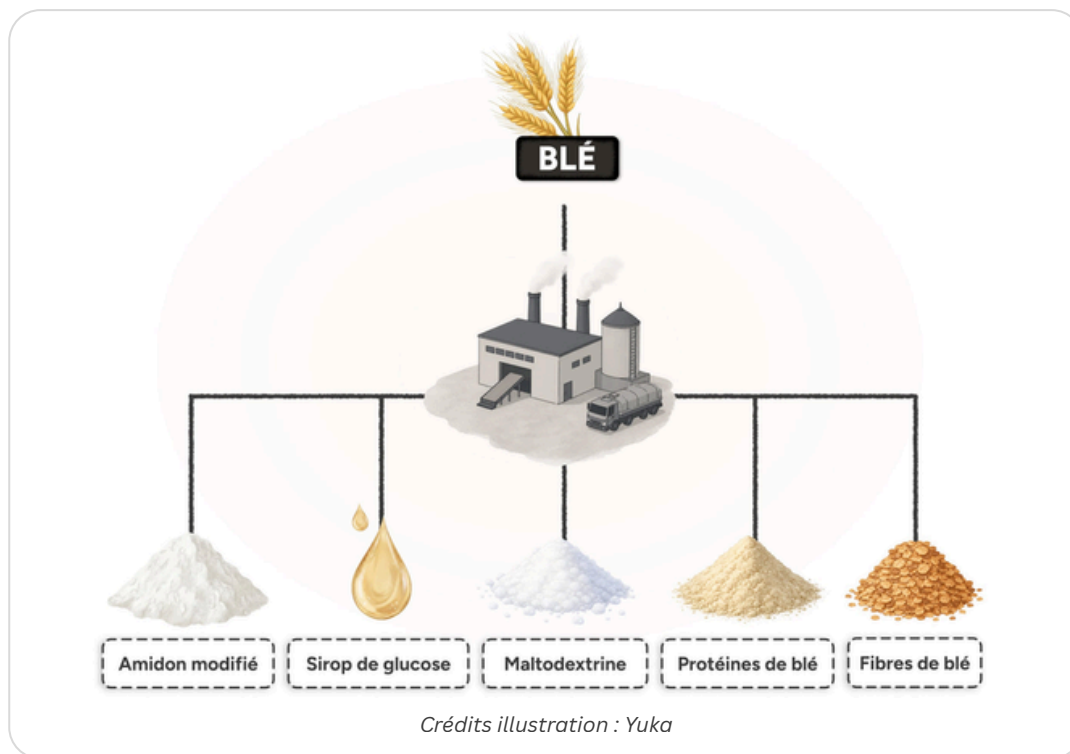
Déconstruire puis reconstruire : comment l'industrie fabrique ces produits

Contrairement à un plat maison, où l'on assemble des ingrédients entiers, les aliments ultra-transformés résultent d'un processus industriel en plusieurs étapes, qui consiste d'abord à détruire la structure naturelle de l'aliment, puis à le recomposer artificiellement.

Etape 1 : la déconstruction (ou « cracking »)

Tout commence par des matières premières peu coûteuses souvent issues de grandes monocultures fortement subventionnées (maïs, blé, soja, pois, etc.) ou issues de sous-produits d'autres filières (morceaux de viande de qualité inférieure, lactosérum issu de l'industrie fromagère, etc.)⁵.

Ces matières premières ne sont pas utilisées telles quelles. Elles vont être transformées pour en extraire les différents composants. **L'industrie les « démonte » en séparant les protéines, les sucres, les fibres ou les graisses.** Cette étape permet d'obtenir des ingrédients standardisés : des poudres, des huiles ou des sirops, souvent incolores et parfois presque sans goût.



Au cours de ce processus, **la structure naturelle de l'aliment est profondément modifiée**. Ce que les chercheurs appellent la « matrice » - l'organisation complexe qui relie les nutriments entre eux et influence notamment leur digestion - disparaît. L'aliment n'est plus un ensemble cohérent, mais une série de composants séparés, prêts à être réassemblés⁶⁻⁸.

Etape 2 : la reconstruction

Une fois les composants séparés, il faut leur redonner une forme. Ces poudres, huiles et sirops n'ont plus l'apparence ni la texture d'un aliment : ils doivent donc être réassemblés pour devenir un produit consommable.

Concrètement, tous ces éléments sont mélangés et retravaillés pour former une préparation uniforme. L'objectif est d'obtenir un produit stable : une sauce qui ne se sépare pas, une crème toujours lisse, un biscuit identique d'un lot à l'autre.

C'est à ce stade qu'interviennent les additifs. Des texturants sont ajoutés pour donner du moelleux ou du croustillant. Des émulsifiants sont utilisés pour créer de l'onctuosité. Des colorants viennent apporter une teinte attrayante. Des arômes servent à recréer le goût d'un fruit, d'une viande ou d'un ingrédient parfois absent du produit⁹.

La préparation peut ensuite être mise en forme grâce à des procédés industriels comme la cuisson-extrusion. Cette technique consiste à soumettre la matière à une forte pression et à une température élevée, puis à la faire passer à travers un moule qui lui donne sa forme finale. Sous l'effet combiné de la chaleur et de la pression, la texture est

profondément modifiée : la matière peut devenir croustillante et aérienne. C'est ainsi que sont fabriquées de nombreuses céréales du petit-déjeuner ou encore certains biscuits apéritifs soufflés.

À l'issue de cette étape, il ne s'agit plus d'un aliment simplement transformé, mais d'une construction industrielle.

Comment différencier un aliment transformé d'un aliment ultra-transformé ?

Transformer un aliment est une pratique ancienne et souvent nécessaire pour faciliter la conservation, améliorer la digestibilité ou simplement pour rendre les aliments plus savoureux. On peut par exemple fermenter le lait pour en faire du yaourt, cuire des fruits trop mûrs pour les transformer en compote, faire du pain à partir de la farine, ou encore préparer un plat mijoté à base de viande et de légumes qui se conserve plusieurs jours. Les aliments transformés (NOVA 3) s'inscrivent dans cette logique. Ils peuvent, en principe, être préparés dans une cuisine domestique avec des ingrédients courants¹¹.

Le basculement vers l'ultra-transformation se produit lorsque le produit n'est plus simplement « préparé », mais « construit ». Il ne s'agit plus d'assembler des ingrédients familiers, mais de combiner des ingrédients fortement modifiés et des additifs pour recréer artificiellement une texture, un goût ou une apparence, souvent très éloignés de l'aliment d'origine. L'objectif n'est plus seulement de conserver ou d'améliorer un aliment existant, mais de créer un produit standardisé, attractif et très rentable¹².

Prenons l'exemple d'un gâteau. Un gâteau fait maison contient généralement de la farine, des œufs, du beurre et du sucre. Sa liste d'ingrédients est courte et compréhensible. Il coûte entre 3 et 5 euros à produire et se conserve moins de cinq jours au réfrigérateur. À l'inverse, un gâteau industriel peut contenir du sirop de glucose, des huiles raffinées, des amidons modifiés, des arômes ou des émulsifiants : sa liste d'ingrédients est beaucoup plus longue et contient des substances qu'on ne retrouve pas dans une cuisine classique. Il coûte environ 30 centimes à produire et peut se conserver plusieurs mois sur une étagère de supermarché¹³.



Des produits conçus pour être irrésistibles

La conception des aliments ultra-transformés ne vise pas seulement à fabriquer des produits pratiques et peu coûteux. Elle poursuit aussi un objectif central pour l'industrie : **maximiser le plaisir ressenti lors de la consommation**. Pour y parvenir, les entreprises s'appuient sur des équipes spécialisées en optimisation sensorielle¹⁴.

L'une des notions clés dans ce domaine est celle du « point de félicité » (*bliss point*). Ce concept est développé dans les années 1970 par le psychologue américain Howard Moskowitz, formé à Harvard. Chercheur spécialisé dans l'étude du goût, il publie à l'époque plusieurs travaux scientifiques sur la relation entre concentration de sucre et plaisir ressenti, montrant que le plaisir augmente avec la quantité de sucre puis redescend quand la concentration devient trop élevée. **Ces résultats sont aussi valables pour la quantité de sel ou de gras : il existe un niveau précis où le goût est jugé « juste parfait »**¹⁵.



Dans les années 1980, Moskowitz devient consultant et applique ces méthodes à l'industrie agroalimentaire. Pour aider les marques à optimiser leurs recettes, Moskowitz met au point une méthode basée sur des tests sensoriels à grande échelle. Des centaines de personnes goûtent différentes versions d'un même produit, dont les proportions en sucre, en sel ou en matières grasses varient légèrement. En analysant leurs préférences, il identifie la combinaison précise de ces éléments qui maximise le plaisir gustatif. Ni trop, ni trop peu : il s'agit du dosage parfait qui rend un produit irrésistible. **Lorsqu'un produit atteint ce seuil, il devient particulièrement difficile d'en limiter la consommation.**

La méthode rencontre rapidement un succès considérable dans l'industrie agroalimentaire. Dans les années 1980 et 1990, de nombreuses grandes marques - parmi lesquelles Pepsi, Unilever, Dr Pepper ou Tropicana - font alors appel à ces techniques d'optimisation sensorielle pour ajuster leurs produits. Un exemple souvent cité est celui de Campbell's, qui lui demande, en 1986, de travailler sur sa sauce tomate Prego, alors en perte de vitesse. Les tests menés auprès des consommateurs permettent d'identifier les niveaux de sucre, de sel et de matières grasses qui procurent le plus de satisfaction. La recette est ensuite ajustée pour atteindre ce niveau optimal de plaisir - le bliss point - et le produit connaît un succès commercial important¹⁶⁻¹⁷.

À partir des années 1990, ces techniques se sophistiquent encore. **Des méthodes issues des neurosciences sont utilisées pour analyser directement les réactions du cerveau face aux aliments.** Au lieu de se limiter à ce que les personnes déclarent aimer, elles cherchent à mesurer les signaux cérébraux associés au plaisir et à la récompense. Certains neuroscientifiques utilisent l'imagerie cérébrale pour observer l'activité du cerveau pendant la dégustation de différents aliments¹⁸.

Ces travaux montrent que certains aliments activent fortement les circuits cérébraux liés à la récompense. C'est notamment le cas de produits riches en sucre et en matières grasses, qui stimulent la libération de dopamine, un neurotransmetteur associé à la sensation de plaisir. **Ces connaissances sont progressivement intégrées dans la conception des produits alimentaires.** Les industriels cherchent à reproduire les caractéristiques sensorielles qui déclenchent les réactions de plaisir les plus fortes¹⁹.

Les chercheurs parlent alors d'**aliments « hyper-palatables » (ou hyper-appétents) : des produits conçus pour provoquer une réponse particulièrement intense du système de récompense.** Ces aliments sont conçus pour offrir une expérience multisensorielle mobilisant les cinq sens. Ainsi, leur goût, leur texture, leur odeur ou leur apparence sont soigneusement travaillés afin de rendre l'expérience de consommation particulièrement gratifiante²⁰.

Les aliments qui activent le plus ces circuits combinent souvent de fortes quantités de sucres et de matières grasses, une association absente dans les aliments naturels. Par exemple, les fruits sont riches en glucides mais pauvres en matières grasses, le saumon ou les noix sont riches en matières grasses mais pauvres en glucides. Cette combinaison de sucre et de gras peut amplifier la réponse de récompense et favoriser l'envie d'en consommer à nouveau^{21,22}.

Certains chercheurs avancent que **ces aliments hyper-appétents peuvent mimer certains mécanismes de l'addiction** : en activant les mêmes circuits cérébraux de la récompense que certaines drogues, ils favoriseraient des comportements de consommation

compulsive^{23,24}. Deux facteurs expliqueraient cette similarité : la concentration élevée en ingrédients très gratifiants pour le cerveau, et leur absorption particulièrement rapide par l'organisme. Pour étudier ce phénomène, des scientifiques ont développé une échelle appelée Yale Food Addiction Scale, visant à identifier les comportements d'addiction liés à l'alimentation. Une analyse regroupant plus de 280 études basées sur cette échelle estime qu'environ **14 % des adultes et 12 % des enfants présentent des signes d'addiction alimentaire liés à la consommation d'aliments ultra-transformés**^{25,26}.

Des risques sanitaires nombreux et de mieux en mieux documentés

Depuis une dizaine d'années, un nombre croissant d'études scientifiques établissent un lien entre une consommation élevée d'aliments ultra-transformés et une augmentation du risque de nombreuses maladies chroniques. Des études suggèrent aussi un lien avec certains troubles de la santé mentale, comme les symptômes dépressifs ou certains troubles cognitifs.

Longtemps, ces effets ont été attribués uniquement à leur mauvaise composition nutritionnelle : trop de sucre, de sel ou de matières grasses. Mais les recherches récentes suggèrent une réalité plus complexe. Plusieurs travaux montrent en effet que les effets négatifs des aliments ultra-transformés persistent même lorsque les calories et les apports nutritionnels sont comparables, ce qui laisse penser que le problème ne se limite pas aux nutriments, mais tient aussi à la nature même de ces produits et aux procédés utilisés pour les fabriquer.

Des preuves désormais solides pour plusieurs facteurs de risque majeurs

Aujourd'hui, plus d'une centaine d'études convergent vers un même constat : **une forte consommation d'aliments ultra-transformés est associée à un risque accru de nombreuses maladies chroniques** : obésité, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires et cérébro vasculaires, hypertension, dyslipidémie (déséquilibre du cholestérol et/ou des triglycérides) ou encore certains cancers¹⁻⁹. Des travaux montrent également un lien avec des symptômes dépressifs, des troubles cognitifs et du sommeil, et une mortalité globale plus élevée¹⁰⁻¹².

Ces résultats s'appuient aujourd'hui sur un **faisceau d'études convergentes avec différentes méthodologies scientifiques complémentaires** : méta-analyses, revues parapluies, grandes cohortes suivies pendant plusieurs années, études transversales, et, plus récemment, essais cliniques contrôlés randomisés. Par ailleurs, ces résultats sont observés dans de nombreux pays, à différents âges de la vie et dans des populations très grandes et diverses, ce qui renforce la solidité des associations mises en évidence.

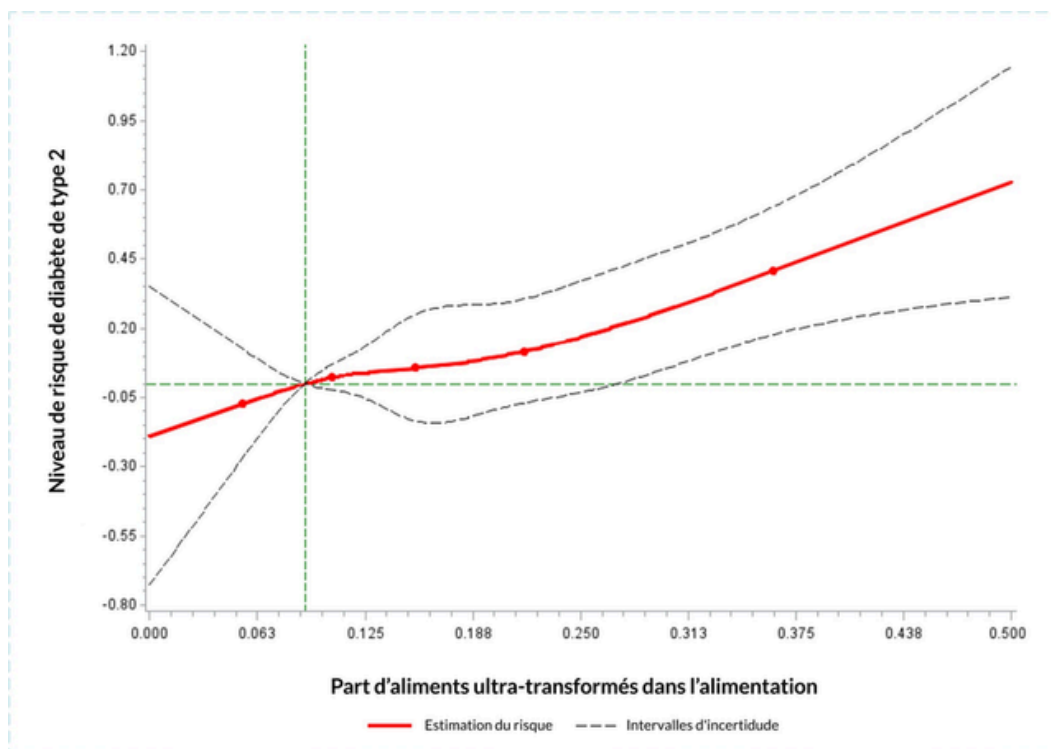
Le risque cardiovasculaire fait partie des effets les mieux documentés. Une analyse publiée en 2024 portant sur plus de 200 000 adultes américains suivis pendant plusieurs décennies a montré qu'une forte consommation d'aliments ultra-transformés était

associée à une augmentation significative du risque de maladies cardiovasculaires, notamment d'infarctus et d'accidents vasculaires cérébraux. Dans cette étude, les participants consommant le plus d'aliments ultra-transformés présentaient **un risque accru de 11 % de maladies cardiovasculaires et de 16 % de maladies coronariennes** par rapport à ceux qui en consommaient le moins, même après prise en compte de nombreux facteurs comme le tabac, l'activité physique ou la qualité globale de l'alimentation¹².

Des associations robustes ont également été observées pour d'autres maladies chroniques, notamment le diabète de type 2, l'obésité et certains cancers. C'est notamment le cas des travaux issus de la cohorte française NutriNet-Santé, l'une des plus grandes cohortes nutritionnelles au monde. Ses résultats sont frappants puisqu'**une augmentation de seulement 10 % de la part d'aliments ultra-transformés dans l'alimentation serait associée** à¹³⁻¹⁵:

- **+12 %** de risque de **cancer toutes causes confondues**
- **+11 %** de risque de **cancer du sein**
- **+15 %** de risque de **diabète de type 2**
- **+11 %** de risque de **surpoids**
- **+9 %** de risque d'**obésité**

Ces associations suivent une logique de dose-réponse : **plus la part d'aliments ultra-transformés augmente dans l'alimentation, plus le risque tend à croître**. Autrement dit, ces effets ne concernent pas uniquement les personnes qui en consomment de façon excessive. Même à des niveaux modérés, une hausse progressive peut déjà s'accompagner d'une augmentation graduelle du risque. À l'inverse, réduire leur place dans son alimentation pourrait contribuer à faire reculer ce risque.



Plus la consommation d'aliments ultra-transformés augmente, plus le risque de diabète de type 2 augmente

Source : adapté de Srouf et al., JAMA Internal Medicine, 2019.

Des synthèses récentes vont encore plus loin et permettent de hiérarchiser ces associations selon leur niveau de preuve. Des revues parapluies et méta-analyses publiées en 2024 et 2025 - c'est-à-dire des travaux qui agrègent et évaluent les meilleures études disponibles selon des critères de qualité stricts - **confirment que le lien entre consommation élevée d'aliments ultra-transformés et certaines maladies repose sur des preuves solides.**

La revue parapluie de 2024 a analysé les données de 9,9 millions de personnes issues de 14 études indépendantes de très haute qualité. Elle a mis en évidence des associations directes entre la consommation d'aliments ultra transformés et un **risque accru de 32 problèmes de santé**. Les chercheurs ont ensuite identifié les associations bénéficiant du niveau de preuve le plus élevé :

 Troubles mentaux	Classe I
 Anxiété	Classe I
 Mortalité cardiovasculaire	Classe I
 Diabète de type 2	Classe II
 Symptômes dépressifs	Classe II
 Obésité	Classe II
 Troubles du sommeil	Classe II
 Mortalité toutes causes	Classe II
 Cancer (tous types)	Classe III
 Obésité abdominale	Classe III
 Hypertension	Classe III
 Surpoids	Classe III

Classe I : preuve convaincante, Classe II : preuve fortement suggestive / très probable, Classe III : preuve suggestive / probable

Source: umbrella review (Lane et al., 2024)¹⁶

Ces résultats sont corroborés par la grande méta-analyse publiée en 2025 dans *The Lancet*, l'une des revues médicales les plus prestigieuses et les plus citées au monde, menée avec la participation de 20 experts du monde entier. Sur les 104 études analysées, réalisées sur de larges populations, sur plusieurs continents et à différents âges de la vie, 92 ont mis en évidence une augmentation significative du risque pour plus d'une douzaine de problèmes de santé.

Cette méta-analyse retrouvait notamment **une augmentation d'environ 18 % du risque de mortalité toutes causes confondues** chez les personnes consommant le plus d'aliments ultra-transformés. Elle mettait également en évidence des associations marquées avec plusieurs autres pathologies, notamment une augmentation de 90 % du risque de maladie de Crohn, de 33 % du risque d'obésité abdominale et de 26 % du risque de dyslipidémie.

Au total, les effets observés concernaient presque tous les grands systèmes de l'organisme, ce qui suggère que les aliments ultra-transformés peuvent nuire à la santé par plusieurs mécanismes distincts.

D'autres effets préoccupants en cours d'étude

Pour certaines pathologies, les preuves sont encore en cours de consolidation, mais les résultats disponibles sont suffisamment préoccupants pour mériter attention. C'est notamment le cas pour la santé intestinale, la reproduction et le foie.

La santé intestinale

Les aliments ultra-transformés sont **particulièrement délétères pour le microbiote intestinal**, cet ensemble de milliards de micro-organismes qui jouent un rôle central dans notre santé. En cause : leur profil nutritionnel défavorable et notamment leur faible teneur en fibres et en composés bioactifs, mais aussi la présence de nombreux additifs qui peuvent perturber la composition et l'équilibre de cet écosystème fragile^{17,18}.

Ce profil nutritionnel défavorable, caractérisé par une faible teneur en fibres et en composés bioactifs, et une abondance de nutriments rapidement assimilables, **entrave le développement des bactéries bénéfiques de l'intestin au profit d'espèces moins favorables**. Peu à peu, un déséquilibre du microbiote s'installe : c'est ce qu'on appelle une dysbiose¹⁹.

Les conséquences peuvent être multiples. Sur le plan métabolique, la dysbiose peut perturber la régulation de l'insuline, favoriser le stockage des graisses, amplifier les envies de sucre et de gras, et entraîner une baisse d'énergie persistante. Les études soulignent également son rôle dans l'apparition de certains troubles de la santé mentale, tels que l'anxiété et la dépression. Un microbiote déséquilibré peut perturber la synthèse de certains messagers chimiques du cerveau, comme la sérotonine et la dopamine, ce qui peut avoir des effets négatifs sur la motivation, l'humeur et plus largement sur la santé mentale^{20,21}.

Par ailleurs, certains des additifs que l'on retrouve dans les aliments ultra-transformés - notamment les émulsifiants et les édulcorants - peuvent altérer la barrière intestinale, et conduire à une augmentation de sa perméabilité. Des composés pro-inflammatoires peuvent alors entrer dans la circulation sanguine, et contribuer à un état d'inflammation chronique de bas grade, aujourd'hui considéré comme un facteur impliqué dans de nombreuses maladies chroniques : diabète de type 2, obésité, maladies inflammatoires de l'intestin, certains cancers ou encore stéatose hépatique non alcoolique²²⁻²⁵.

La reproduction

Un essai clinique publié en 2025 a montré qu'en seulement trois semaines, un régime riche en aliments ultra-transformés suffisait à **altérer plusieurs marqueurs de la santé reproductive masculine** : baisse de la motilité des spermatozoïdes, dégradation de la qualité du sperme et perturbation de certaines hormones impliquées dans la fertilité, dont la testostérone. **Un résultat d'autant plus marquant qu'il s'observe à calories égales**, ce qui suggère que ce n'est pas la quantité ingérée qui est en cause, mais bien la nature des aliments consommés¹⁹.

Effets sur le foie

La littérature récente suggère une **association entre une forte consommation d'aliments ultra-transformés et le risque de stéatose hépatique non alcoolique**, plus connue sous le nom de « maladie du foie gras ». Cette pathologie semble notamment favorisée par la présence massive de sucres industriels dans ces produits, en particulier les sirops à haute teneur en fructose.

En effet, un excès de fructose stimule la production de graisses par le foie. De plus, lorsque les capacités d'absorption de l'intestin grêle sont dépassées, une partie du fructose non absorbé devient une source de nourriture facilement accessible pour certaines bactéries moins favorables à l'équilibre du microbiote intestinal, ce qui peut aggraver la dysbiose^{27,28}.

Or, le foie joue un rôle central dans notre santé : il participe à de nombreuses fonctions métaboliques, notamment la régulation des sucres et des graisses ou encore l'élimination de certaines substances. Selon les résultats de trois grandes cohortes menées aux États-Unis et au Royaume-Uni, regroupant plus de 250 000 personnes, une partie des effets négatifs associés aux aliments ultra-transformés pourrait s'expliquer par leur impact sur le foie et sur les mécanismes inflammatoires de l'organisme. Les chercheurs estiment que **ces perturbations pourraient expliquer environ 20 à 30 % des associations observées** entre la consommation d'aliments ultra-transformés et certains risques pour la santé²⁹.

Un problème qui ne se résume pas aux calories

Pendant longtemps, les aliments ultra-transformés ont surtout été considérés comme problématiques parce qu'ils étaient trop gras, trop sucrés ou trop salés. Mais les travaux récents suggèrent que **leurs effets ne s'expliquent pas uniquement par leur composition nutritionnelle**.

Ainsi, plusieurs études ont cherché à vérifier si les effets observés pouvaient simplement s'expliquer par le fait que les aliments ultra-transformés sont souvent plus riches en

calories, en sucre, en sel ou en matières grasses. Or, dans de nombreuses cohortes, **les associations avec l'obésité et d'autres problèmes de santé persistent même après prise en compte de ces facteurs nutritionnels**. Une revue publiée en 2022 conclut ainsi que les effets observés ne semblent pas entièrement expliqués par la seule composition nutritionnelle des aliments³⁰.

Les essais cliniques vont dans le même sens. L'étude la plus marquante sur le sujet a été publiée en 2019 par une équipe des National Institutes of Health (NIH) aux États-Unis³¹. Dans cet essai contrôlé, vingt adultes ont reçu successivement deux régimes alimentaires : l'un composé majoritairement d'aliments ultra-transformés, l'autre d'aliments peu transformés. Les repas servis avaient été conçus pour être comparables en calories proposées, sucres, sel, matières grasses, protéines, glucides et fibres. Les participants pouvaient toutefois manger les quantités qu'ils souhaitaient. **Résultat : lorsque les participants consommaient le régime ultra-transformé, ils ingéraient environ 500 calories de plus par jour et prenaient en moyenne 0,9 kg en seulement deux semaines.** À l'inverse, lorsqu'ils suivaient le régime peu transformé, ils perdaient en moyenne 0,9 kg sur la même période. Cette étude a marqué un tournant important car elle est l'une des premières à montrer expérimentalement que des aliments comparables sur le plan nutritionnel peuvent produire des effets très différents selon leur degré de transformation.

Des résultats similaires ont été observés dans un essai randomisé publié en 2025 dans la revue Nature Medicine³². Les chercheurs ont comparé deux régimes respectant les recommandations nutritionnelles britanniques, mais dont l'un était composé majoritairement d'aliments ultra-transformés et l'autre d'aliments peu transformés. **Malgré des profils nutritionnels globalement comparables, les participants ont perdu environ deux fois plus de poids avec le régime peu transformé.** Là encore, ces résultats suggèrent que les effets des aliments ultra-transformés ne s'expliquent pas uniquement par leur teneur en calories, en sucre, en sel ou en matières grasses.

Une des explications avancées par les chercheurs concerne les caractéristiques physiques des aliments ultra-transformés. **Leurs textures, souvent molles ou croustillantes, nécessitent peu de mastication et favorisent une ingestion rapide.** Or, manger vite perturbe les mécanismes de satiété et peut conduire à consommer davantage de calories. Cette hypothèse est appuyée par une étude publiée en 2025. Les chercheurs ont observé que des aliments se mangeant plus lentement entraînaient spontanément une consommation d'environ 369 calories de moins par jour que des aliments consommés rapidement, malgré des profils nutritionnels comparables³³. Ces résultats suggèrent que la texture des aliments et leur vitesse d'ingestion pourraient jouer un rôle important dans les effets observés avec les aliments ultra-transformés.

Les mécanismes en jeu : comment les aliments ultra-transformés perturbent notre organisme

Les risques associés aux ultra-transformés ne s'expliquent pas par une seule cause : leur impact sur notre santé repose sur un ensemble de mécanismes interconnectés. Voici un aperçu des principaux mécanismes impliqués.

Une composition nutritionnelle déséquilibrée

Les aliments ultra-transformés présentent généralement un profil nutritionnel peu favorable. Ils sont riches en sucres, en sel et en graisses, tout en étant pauvres en fibres, vitamines, minéraux et composés bioactifs comme les polyphénols¹. **On parle de « calories vides » : beaucoup de calories, mais peu d'éléments bénéfiques pour l'organisme^{2,3}.**

Les chiffres le confirment : une étude publiée dans *The Lancet* en 2024 montre que **les deux tiers des aliments ultra-transformés présentent aussi un mauvais profil nutritionnel : trop de graisses saturées, de sel ou de sucre⁴**. De la même manière, aux Etats-Unis, près de 90 % des sucres ajoutés consommés proviennent des aliments ultra-transformés⁵.

Le sucre est d'ailleurs ajouté délibérément, y compris dans des produits salés, pour atteindre le bliss point, ce niveau de plaisir sensoriel maximal qui pousse à consommer davantage. Une étude américaine portant sur plus de 200 000 produits le confirme : même dans des produits que l'on n'associe pas spontanément au sucre, les sucres ajoutés représentent une part significative des calories, à savoir 2,9 % pour les pizzas industrielles, 4,4 % pour les sandwichs et hamburgers, et jusqu'à 10 % pour les sauces⁵.

Mais la mauvaise composition nutritionnelle n'explique pas tout. C'est là que réside l'un des enseignements les plus importants de la recherche récente : les effets négatifs des aliments ultra-transformés persistent même lorsqu'ils affichent un profil nutritionnel correct^{6,7}.

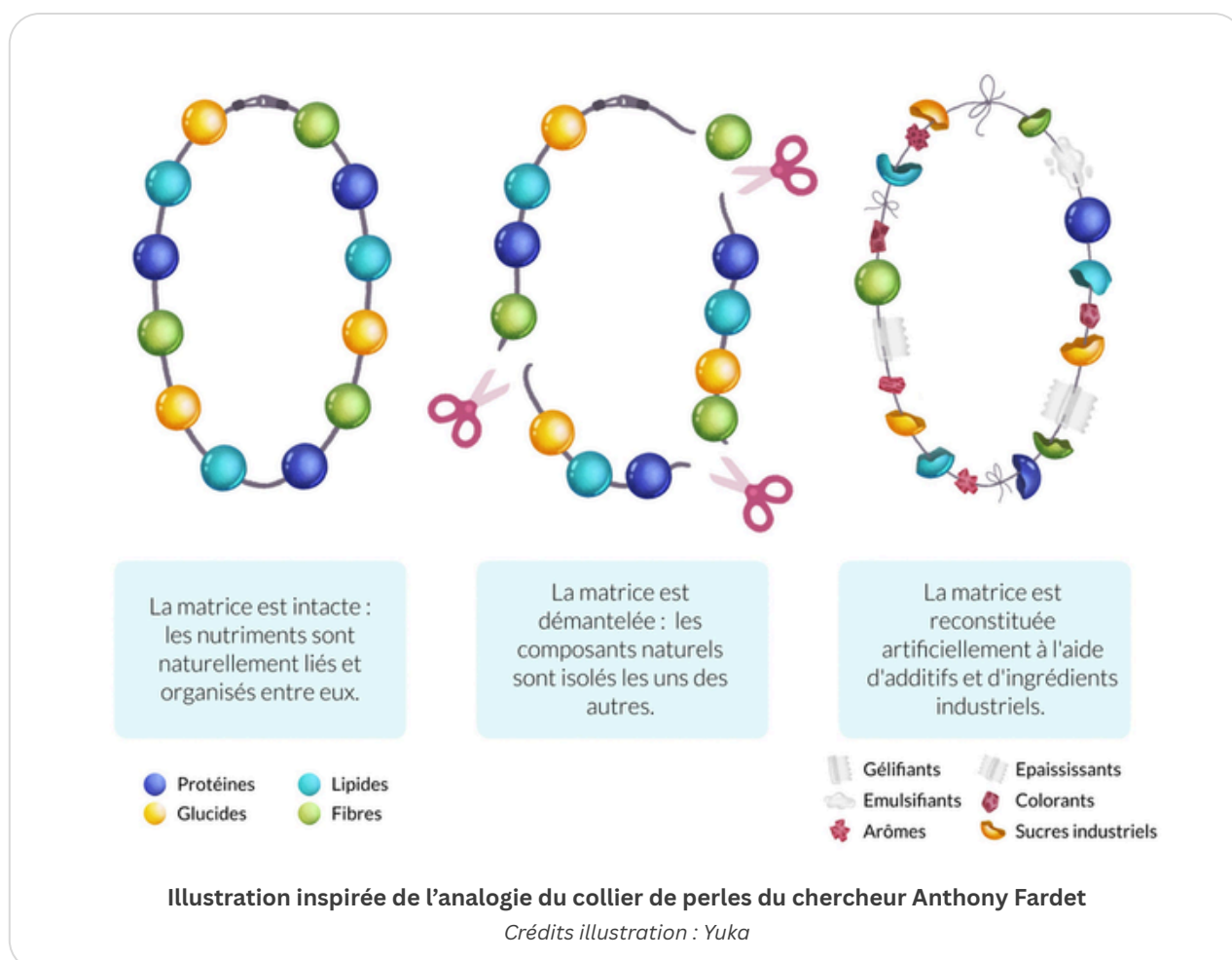
La destruction de la matrice alimentaire

Imaginez un collier de perles. Les perles, ce sont les composants naturels d'un aliment : sucres, graisses, protéines, fibres, vitamines, etc. Et le fil, c'est ce qui les relie et les organise entre eux : leur structure naturelle. C'est la métaphore qu'utilise le chercheur

Anthony Fardet pour décrire ce qu'est la matrice alimentaire⁸. Dans une pomme, une poignée d'amandes ou un œuf, ce fil est intact : tout est naturellement lié et organisé.

Lors de la fabrication d'un aliment ultra-transformé, ce fil est coupé. **Les procédés industriels démontent les aliments, isolent chaque composant, puis tentent de recréer ce fil artificiellement avec des additifs** comme des gommes, des amidons modifiés, ou encore des émulsifiants. Le résultat ressemble à un aliment, il en a parfois le goût et la couleur grâce à l'ajout d'arômes et de colorants, mais sa structure naturelle a disparu⁹.

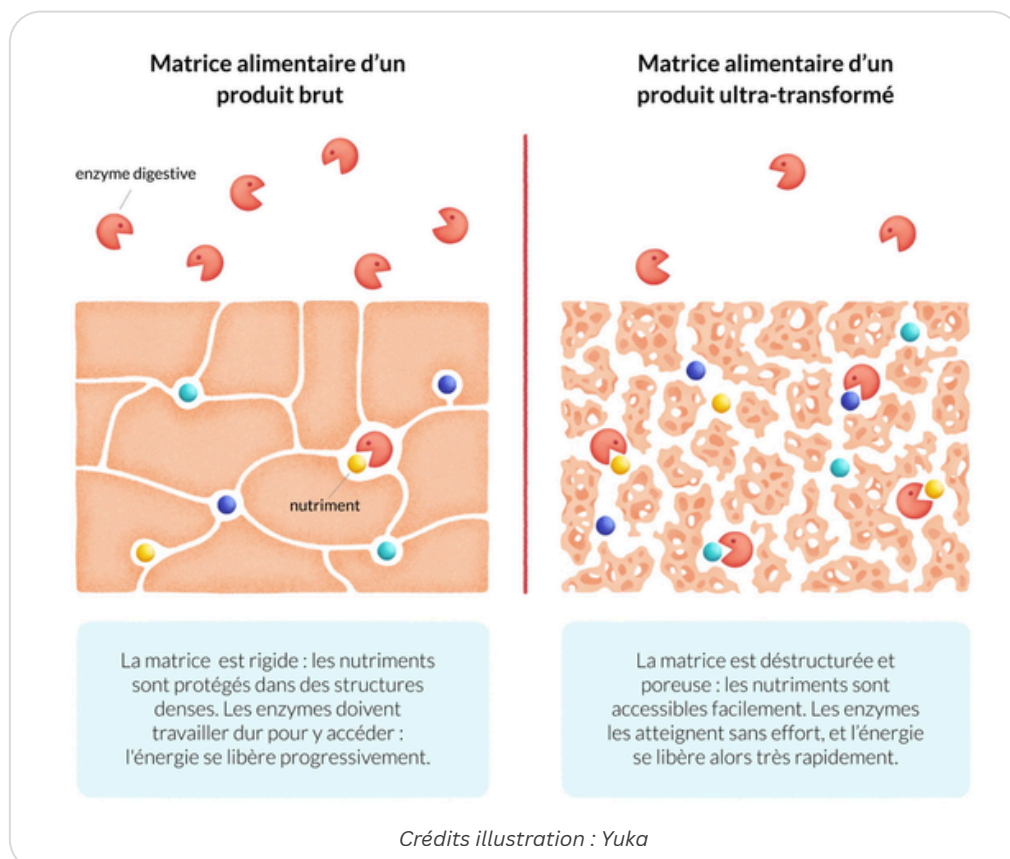
Pourtant, cette structure est essentielle. Anthony Fardet le résume ainsi : « la matrice gouverne et les nutriments obéissent. » Prenons l'exemple de la fraise : elle contient de la vitamine C qui agit en interaction avec ses fibres, ses sucres naturels et les centaines d'autres composés présents dans le fruit. C'est cette synergie qui produit les effets bénéfiques. Lorsqu'on extrait la vitamine C pour l'incorporer dans un produit industriel, cette synergie disparaît. Le nutriment figure bien sur l'étiquette, mais il a perdu une grande partie de son effet bénéfique. Et l'effet peut même s'inverser : isolée et à forte dose, la vitamine C peut devenir pro-oxydante, c'est-à-dire qu'au lieu de protéger les cellules, elle peut contribuer à les endommager¹⁰.



Pour comprendre pourquoi la matrice est si importante, il faut regarder du côté de nos enzymes digestives. On peut les imaginer comme de petits Pac-Man - ces personnages de jeux vidéo qui grignotent tout sur leur passage. Leur mission est de décomposer ce que nous mangeons pour en extraire les nutriments et libérer l'énergie. Mais, avant d'accéder aux nutriments, ils doivent d'abord traverser la structure de l'aliment. **Quand la matrice est intacte, les nutriments sont bien protégés à l'intérieur de structures fibreuses et cellulaires denses**¹¹.

Or, nos petits Pac-Man (les enzymes) ont une limite biologique : ils sont incapables de digérer les fibres présentes dans la matrice. Ces fibres agissent comme des murs indestructibles du labyrinthe : les enzymes ne peuvent pas les traverser, elles doivent les contourner. Résultat : elles avancent lentement, cherchent leur chemin, et travaillent dur avant d'atteindre les nutriments. **L'énergie se libère alors progressivement, au fil de la digestion**¹².

Mais, quand la matrice est détruite, les nutriments sont déjà à découvert. Les enzymes y accèdent beaucoup plus rapidement et sans effort, ce qui provoque un afflux très élevé d'énergie dans l'organisme, notamment de sucres et de graisses. Pour les sucres, cela se traduit par un pic de glycémie, c'est-à-dire une montée soudaine du taux de sucre dans le sang¹³. En d'autres termes, l'ultra-transformation pré-digère la nourriture à notre place, avant même qu'on commence à manger.



L'exemple des galettes de riz l'illustre très bien. Lorsqu'on consomme du riz cuit, la structure du grain reste en grande partie intacte, en particulier pour le riz complet : nos enzymes doivent travailler pour en extraire les glucides. **À l'inverse, dans une galette de riz, cette structure a été complètement détruite par la transformation** : les glucides deviennent alors beaucoup plus rapidement accessibles, ce qui provoque un pic de glycémie plus rapide et plus élevé^{14,15}.

La destruction de la matrice a un autre effet, moins visible mais tout aussi important : elle réduit considérablement la nécessité de mâcher. Une matrice solide et complexe nous oblige naturellement à mâcher. Mais, parce que leur structure a été détruite, les aliments ultra-transformés arrivent dans notre assiette déjà mous, liquides ou très aérés. Il n'y a plus rien à mastiquer vraiment, ils se mangent vite et sans effort¹⁶.

Or, mâcher est essentiel pour se sentir rassasié. Plus on mastique, plus le cerveau comprend qu'un repas est en cours et commence à envoyer des signaux de satiété. Ce signal met environ vingt minutes pour arriver¹⁷. Avec les aliments ultra-transformés, qui s'ingèrent en quelques minutes à peine, on absorbe une quantité massive de calories avant même de ressentir la moindre sensation de satiété¹⁸.

C'est ce qui explique pourquoi manger trois pommes en quelques minutes paraît presque impossible, alors que boire un grand verre de jus de pomme ne pose aucun problème. **La pomme a encore sa matrice : elle demande de la mastication et rassasie. Le jus, lui, a une matrice quasi inexistante : il glisse sans résistance**¹⁹. Ces mécanismes pourraient notamment contribuer au fait que des régimes composés d'aliments ultra-transformés conduisent à une consommation plus élevée de calories²⁰.

Une étude de 2018 apporte un éclairage complémentaire : le cerveau humain est incapable d'estimer correctement la densité calorique des aliments qui associent à la fois beaucoup de gras et de glucides - une combinaison très fréquente dans les aliments ultra-transformés, mais quasiment absente dans la nature. **Face à un aliment ultra-transformé, le cerveau ne sait tout simplement pas combien d'énergie il vient de consommer**, ce qui dérègle totalement la satiété²¹.

Des additifs aux effets préoccupants

Les aliments ultra-transformés contiennent généralement de nombreux additifs dits « cosmétiques », ajoutés par les industriels pour rendre leurs produits plus beaux, plus savoureux et plus agréables en bouche. Ces substances, loin d'être anodines, se déclinent en plusieurs catégories aux effets préoccupants sur l'organisme.

Les colorants qui manipulent nos perceptions

Nous sommes naturellement attirés par les aliments colorés, et les industriels l'ont bien compris. Les colorants artificiels sont ainsi largement utilisés, en particulier dans les produits destinés aux enfants, afin de les rendre plus attractifs et de pousser à la consommation. Or, les couleurs influencent directement nos émotions : **des teintes vives peuvent favoriser, dès le plus jeune âge, un attachement émotionnel à certains produits**, conditionnant durablement les préférences alimentaires²².

La couleur influence même notre perception du goût. Dans une étude, différents colorants ont été utilisés dans une boisson aromatisée à la cerise. Lorsqu'elle était orange, près de 20 % des participants ont affirmé qu'elle avait le goût d'orange. Lorsqu'elle était verte, 26 % des participants ont affirmé qu'elle avait le goût de citron vert²³.

Par ailleurs, plusieurs études montrent une association entre la consommation de colorants artificiels et une augmentation de l'hyperactivité ou des troubles de l'attention (TDAH) chez les enfants²⁴⁻²⁶.

Les exhausteurs de goût qui perturbent les mécanismes de satiété

Les exhausteurs de goût sont utilisés pour intensifier la saveur et rendre les aliments plus appétissants. Le plus connu, c'est le glutamate monosodique, ou MSG, responsable du goût umami parfois appelé « cinquième saveur ». L'umami existe naturellement : il vient du glutamate, un acide aminé présent par exemple dans le parmesan ou les algues. Et biologiquement, ce goût envoie un message : il indique à notre organisme que des protéines vont arriver à l'estomac.

Le problème, c'est que le glutamate artificiel ajouté dans des chips ou des plats préparés envoie exactement ce même signal, sans que les protéines suivent ! Le cerveau attend quelque chose qui n'arrive jamais. **Résultat : le signal de satiété ne s'active pas correctement, les hormones sont perturbées, et on continue à manger sans vraiment comprendre pourquoi**²⁷.

Les agents de texture qui fragilisent le microbiote

Épaississants, émulsifiants, gélifiants... Ces additifs modifient la texture des aliments pour les rendre plus fondants, plus moelleux, plus agréables en bouche. Ce faisant, ils réduisent la nécessité de mâcher et perturbent, comme on l'a vu, les signaux de satiété.

Mais leurs effets ne s'arrêtent pas là. **Des études suggèrent que ces additifs pourraient déséquilibrer le microbiote intestinal - un pilier essentiel de la santé humaine encore largement sous-estimé** - et rendre l'intestin plus perméable, laissant passer dans le sang des toxines et des micro-organismes qui n'ont rien à y faire²⁸⁻³².

Les édulcorants qui dérèglent notre glycémie

Les édulcorants intenses comme l'aspartame, le sucralose ou l'acésulfame-K sont apparus il y a quelques décennies comme une solution miracle permettant d'apporter le goût sucré sans les calories. Pourtant, un nombre croissant d'études met aujourd'hui en évidence leurs effets préoccupants sur la santé.

Ces substances activent les récepteurs du goût sucré sur la langue, exactement comme le sucre. Et c'est là que réside le problème : elles trompent l'organisme. En percevant ce goût sucré, le corps se prépare à recevoir du sucre et libère de l'insuline... sans que du sucre n'arrive réellement. **Répété dans le temps, ce mécanisme pourrait favoriser l'apparition d'une résistance à l'insuline, un précurseur fréquent du diabète de type 2^{33,34}**. Certains chercheurs vont plus loin et suggèrent que ces substances pourraient même contribuer à l'épidémie mondiale d'obésité, un paradoxe pour des substances présentées comme des alliés minceur³⁵⁻³⁷.

Des études ont aussi mis en évidence une association entre la consommation régulière d'édulcorants et un risque accru de certains cancers. Concernant l'aspartame, des travaux de 2022 pointent un risque élevé à partir d'une demi-canette de soda par jour³⁸. En 2023, il a été classé comme cancérogène possible (groupe 2B) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)³⁹.

L'effet cocktail : quand les risques se cumulent

Les aliments ultra-transformés contiennent rarement un seul additif. En réalité, ils sont souvent composés d'un véritable « cocktail » de substances. Or, la sécurité des additifs est principalement évaluée de façon individuelle, sans tenir compte des interactions possibles entre elles.

C'est ce qu'ont voulu tester des chercheurs dans une étude publiée en 2025⁴⁰. Ils ont recréé plusieurs mélanges d'additifs similaires à ceux que l'on retrouve dans des produits du quotidien, puis ont observé leurs effets sur des cellules humaines. Résultat : certains additifs, sans effet toxique lorsqu'ils sont étudiés seuls, deviennent problématiques une fois combinés à d'autres⁴¹.

Et c'est là tout l'enjeu : dans la vraie vie, nous sommes exposés à ces combinaisons tous les jours, parfois à chaque repas. Pourtant, les effets de ces mélanges restent encore mal connus.

La présence de contaminants

Les aliments ultra-transformés peuvent aussi nous exposer à des substances indésirables appelées contaminants. Ceux-ci peuvent apparaître lors des procédés de transformation industrielle, ou au contact des emballages.

Les contaminants issus des procédés industriels

Certains procédés, notamment les cuissons à haute température (fumage, friture, grillage, etc.), favorisent la formation de composés dits « néoformés »⁴². Ces procédés permettent de donner aux aliments leur goût ou leur couleur caractéristique, comme le goût toasté des biscottes ou le brunissement appétissant des nuggets. Mais ils peuvent aussi générer des substances associées à des effets nocifs. Parmi elles, on retrouve notamment :

- **l'acrylamide**, une substance classée « cancérigène probable » que l'on peut retrouver dans des produits frits ou grillés (chips, biscuits, café, etc.)^{43,44};
- **les HAP** (hydrocarbures aromatiques polycycliques), issus notamment des cuissons intenses et du fumage, dont certains sont cancérigènes^{45,46};
- **les nitrosamines**, une famille de composés dont certains sont classés « cancérigènes probables » et qui peuvent se former dans certaines charcuteries contenant des nitrites^{47,48};
- **le glycidol** - classé « probablement cancérigène » - et **le 3-MCPD** - classé « peut-être cancérigène » - qui peuvent se former lors de la désodorisation des huiles végétales à haute température, ces huiles étant très utilisées dans les produits ultra-transformés⁴⁹;
- **le 4-MEI**, une substance classée « peut-être cancérigène » qui se forme notamment lors de la fabrication de certains colorants caramel⁵⁰.

Ces contaminants ne sont pas uniquement liés à l'industrie : certains, comme les HAP ou l'acrylamide, peuvent aussi se former à la maison lors de cuissons trop intenses, par exemple en grillant fortement le pain ou la viande, ou lors d'un barbecue. En revanche, d'autres sont davantage associés à des procédés industriels, comme le raffinage des huiles végétales (3-MCPD, glycidol), la fabrication de charcuteries (nitrosamines) ou la fabrication de certains additifs, comme les colorants caramel (4-MEI).

Les contaminants issus des emballages

Les aliments ultra-transformés sont souvent conçus pour se conserver longtemps. Ils sont donc **conditionnés dans des emballages complexes (plastiques, encres, colles), qui peuvent contenir eux aussi des substances indésirables**. Or, certaines de ces substances peuvent passer de l'emballage à l'aliment : c'est ce qu'on appelle la migration.

Plusieurs facteurs favorisent ce phénomène : la durée de stockage, le fait de chauffer le produit dans son emballage, ou encore la présence de matières grasses dans le produit, qui facilitent le transfert de certains composés^{51,52}.

Parmi les principaux contaminants concernés, on retrouve notamment :

- **les phtalates et les bisphénols**, utilisés dans certains plastiques, dont plusieurs sont des perturbateurs endocriniens suspectés ou avérés^{53,54};
- **les huiles minérales (MOSH et MOAH)**, issues notamment des encres et des adhésifs des emballages, dont certaines sont reconnues comme génotoxiques, cancérigènes et toxiques pour le développement du fœtus^{55,56};
- **les micro et nano plastiques**, de minuscules particules qui peuvent se détacher des emballages et migrer dans les aliments⁵⁷.

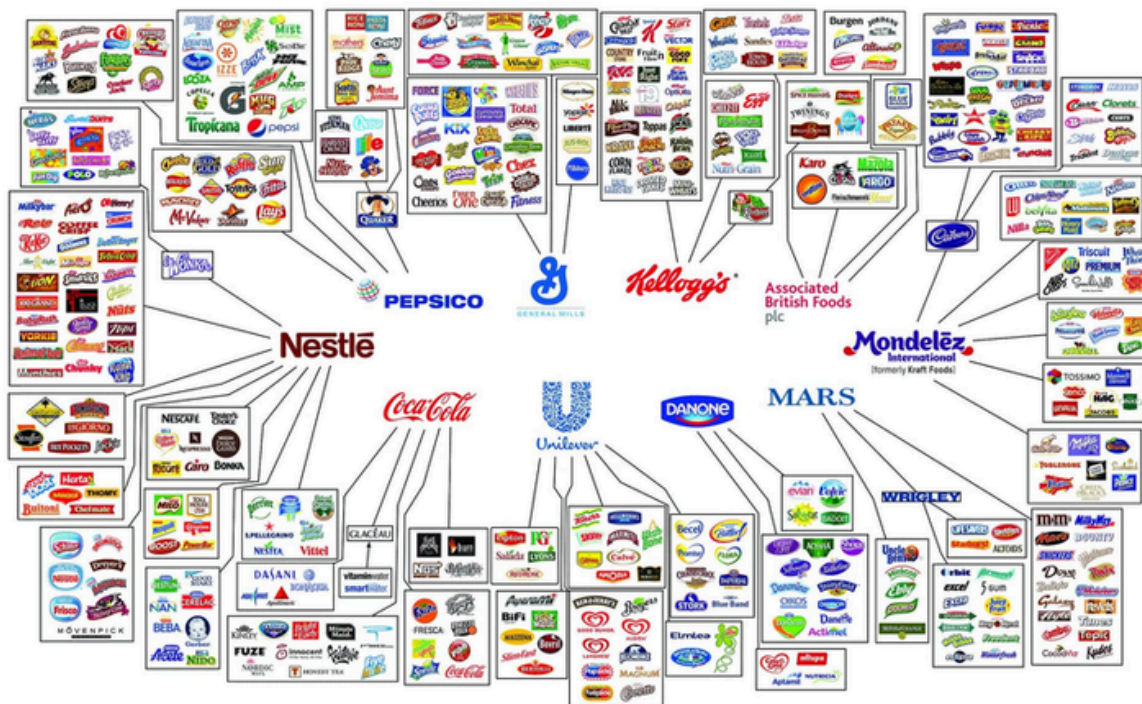
Plusieurs études suggèrent ainsi que les personnes consommant davantage d'aliments ultra-transformés présentent des niveaux plus élevés de certains de ces contaminants dans l'organisme.

Un système qui rend le changement difficile

Pourquoi, malgré les preuves qui s'accumulent, les aliments ultra-transformés occupent-ils toujours une place aussi prépondérante dans nos sociétés ? Loin d'être le simple résultat de mauvais choix individuels, cette situation est en réalité le produit d'un système - économique, marketing, politique - structurellement conçu pour que rien ne change.

Un système dominé par quelques géants qui imposent leurs règles

Derrière les aliments ultra-transformés, on retrouve une poignée de multinationales qui dominent largement le marché mondial. Huit entreprises - Nestlé, PepsiCo, Unilever, Coca-Cola, Danone, FEMSA, Mondelez et Kraft Heinz - représentaient à elles seules environ 42 % d'un marché estimé à 1 500 milliards de dollars en 2021. Autrement dit, **près de la moitié du marché mondial est contrôlée par quelques groupes**¹.



The Illusion of Choice – Oxfam International (via Visual Capitalist, 2016)

Derrière des centaines de marques, une poignée de multinationales concentre l'essentiel du marché, donnant l'illusion d'un large choix aux consommateurs.

Une telle concentration leur confère un pouvoir économique considérable. Lorsqu'un si petit nombre d'acteurs pèse aussi lourd, il ne se contente pas de vendre des produits : il peut aussi influencer les règles du jeu^{2,3}. **Ce pouvoir se traduit notamment par des activités de lobbying, des liens avec certaines instances de décision ou encore la capacité à freiner des réglementations jugées défavorables.**

Au Royaume-Uni, par exemple, une enquête de 2024 a montré que certains membres du comité scientifique chargé de conseiller le gouvernement sur les sujets de nutrition avaient des liens financiers avec de grandes entreprises agroalimentaires⁴. **Même l'Organisation mondiale de la santé a fait l'objet de pressions** : la Sugar Association, principal lobby des producteurs de sucre aux États-Unis, a menacé de faire intervenir le gouvernement américain pour réduire son financement, après que l'OMS a mis en évidence le lien entre consommation de sucre et maladies chroniques⁵.

Et ce pouvoir est mis au service d'un objectif clair : la rentabilité. La plupart de ces entreprises - comme Nestlé, PepsiCo, Coca-Cola, Unilever, Mondelez ou Danone - sont cotées en bourse. Elles doivent donc répondre en permanence aux attentes de leurs actionnaires, avec **une exigence centrale : assurer une croissance continue des profits**⁶.

Les aliments ultra-transformés s'imposent alors comme un modèle idéal. Ils reposent sur des ingrédients peu coûteux, souvent issus de cultures intensives largement subventionnées, comme le maïs, le soja ou la canne à sucre. Entre 2022 et 2024, 126 milliards de dollars de subventions agricoles ont été allouées au sucre, au maïs et au riz, des composants clés de ces produits⁷. **Quelques matières premières bon marché peuvent alors être transformées en produits vendus beaucoup plus cher**, grâce aux procédés industriels, aux arômes et aux additifs. Ces produits présentent aussi des avantages logistiques décisifs : ils se conservent longtemps, se transportent facilement et génèrent très peu de pertes. Résultat : des coûts maîtrisés, des volumes très élevés et des marges importantes^{8,9}.

À l'échelle mondiale, les aliments ultra-transformés occupent une place dominante. Ils représentent environ la moitié de la valeur boursière de l'industrie agroalimentaire : près de 1 500 milliards de dollars de valorisation boursière reposent sur ces produits. Cette domination se reflète aussi dans la rémunération des actionnaires : **les entreprises d'aliments ultra-transformés reversent environ 10 % de leurs revenus à leurs actionnaires**, contre seulement 1,4 % pour les entreprises commercialisant des produits bruts ou peu transformés. Une dynamique qui s'inscrit dans la durée : entre 1982 et 2021, les montants versés chaque année aux actionnaires par Coca-Cola et PepsiCo ont été multipliés respectivement par plus de 9 et 16⁶.

Dans ce contexte, toute évolution vers une alimentation plus saine entre directement en tension avec les attentes des marchés financiers. Réduire la part des aliments ultra-transformés reviendrait, pour ces entreprises, à remettre en cause les produits les plus rentables de leur portefeuille.

Cette tension apparaît aussi très concrètement dans la gouvernance des entreprises. **L'éviction d'Emmanuel Faber**, ancien PDG de Danone, en 2021, en est une illustration frappante. Faber avait engagé le groupe dans une stratégie mettant davantage l'accent sur la santé, la qualité des produits et le développement durable. Mais, **sous la pression de certains fonds d'investissement actionnaires, cette orientation a été jugée incompatible avec les exigences de rentabilité financière**. Il a finalement été contraint de quitter ses fonctions¹⁰.



Emmanuel Faber en 2019, alors qu'il est encore PDG de Danone

© Abaca Press / Alamy

Ainsi, les aliments ultra-transformés sont au cœur d'un système économique qui les rend particulièrement difficiles à remettre en cause.

Un marketing omniprésent qui façonne nos comportements

Pour vendre toujours plus, **les industriels des aliments ultra-transformés ne se contentent pas de répondre à une demande existante : ils créent la demande**. Leur marketing est omniprésent, massif et de plus en plus sophistiqué. Il cible en priorité les publics les plus vulnérables, en particulier les enfants.

Une enquête de l'UNICEF menée dans 171 pays montre que 3 enfants sur 4 ont été exposés à des publicités pour les sodas, les snacks et le fast food au cours de la semaine précédente. Et cette exposition n'est pas neutre : 3 jeunes sur 5 déclarent que ces publicités leur donnent envie de consommer les produits qu'ils viennent de voir¹¹.

Les enfants sont exposés à des stratégies conçues pour capter leur attention et influencer leurs préférences dès le plus jeune âge. Leur cerveau étant encore en développement, ils ont du mal à faire la distinction entre divertissement et publicité¹². Résultat : ils sont particulièrement réceptifs aux messages des marques. Les stratégies reposent sur deux leviers puissants :

1. D'abord, la stimulation sensorielle. Les produits ultra-transformés sont souvent très sucrés, très gras ou très salés. Ils habituent ainsi le cerveau à des goûts très intenses, qui deviennent progressivement la norme et façonnent durablement les préférences alimentaires. En comparaison, les aliments plus simples peuvent alors paraître fades, au point que certains enfants finissent par les rejeter¹³.

2. Ensuite, l'attachement émotionnel. Les marques ne vendent pas seulement un produit, mais un univers. Mascottes, couleurs vives, héros de dessins animés, jouets à collectionner : tout est fait pour créer un lien affectif dès le plus jeune âge. Cet attachement émotionnel n'est pas anodin : il vise à installer une relation durable avec la marque. Plus le lien avec une marque se crée tôt, plus il a de chances de perdurer à l'âge adulte, ce qui en fait un levier puissant de fidélisation sur le long terme^{14,15}.



Mascottes, héros et couleurs vives : des emballages pensés pour séduire les enfants.

Ce type de marketing nourrit ce que les spécialistes appellent le *pester power* : le pouvoir qu'a l'enfant de réclamer un produit jusqu'à ce que ses parents finissent par céder. Habitué à ces couleurs et goûts très intenses et conditionné par ces univers de marque, l'enfant développe une attirance difficile à contrôler et va les réclamer, parfois avec beaucoup d'insistance¹³.

Et aujourd'hui, ces stratégies marketing vont bien au-delà des formes de communication traditionnelles. Elles ne passent plus seulement par la télévision ou l'affichage dans la rue, mais s'étendent à une multitude de supports, en particulier numériques¹⁶.

Sur les réseaux sociaux, les marques utilisent des algorithmes qui analysent les comportements en ligne - les vidéos regardées, les contenus aimés ou les comptes suivis - pour cibler les enfants et les adolescents avec des publicités ultra personnalisées, parfaitement adaptées à leurs goûts. **Les réseaux sociaux sont aujourd'hui la première source d'exposition à la publicité alimentaire chez les jeunes** : 52 % déclarent y avoir été exposés, suivis par les sites internet (46 %), la télévision (43 %) et l'affichage extérieur (43%)¹².

La publicité s'invite aussi directement dans les jeux vidéo, en s'intégrant à l'expérience de manière de plus en plus naturelle. Dans le jeu de basket NBA 2K, par exemple, la marque Gatorade est intégrée au jeu : on la voit sur les bouteilles utilisées par les joueurs pendant les matchs ou dans les salles d'entraînement, où le joueur peut consommer une boisson Gatorade pour récupérer de l'énergie.



Intégration de la marque Gatorade dans le jeu vidéo NBA 2K : le joueur peut acheter et consommer des produits Gatorade dans un espace dédié (« Fuel Station ») pour améliorer ses performances.

Source : Capture d'écran YouTube (youtube.com/watch?v=rh_jAs4oJ0c)

Certaines marques vont même bien au-delà de ce type de placement de produit très sophistiqué, et cherchent à créer une véritable expérience immersive autour de leur produit.

C'est ce qu'a fait Monster Munch en avril 2023 avec sa « Crazy Galaxy Quest » et l'objectif affiché de « conquérir les adolescents ». La marque a construit une aventure entière dédiée à son nouveau produit - les tuiles Monster Munch Crazy - directement



Intégration de la marque Monster Munch dans le jeu Roblox avec « Crazy Land » : une fête foraine aux couleurs de la marque, conçue pour promouvoir ses produits auprès des adolescents.

Source : Capture d'écran issue du site Castor & Pollux (castoretpollux.com/projets/monster-munch)

intégrée dans Roblox et Minecraft, deux jeux vidéo très populaires auprès des adolescents¹⁷. Sur Roblox, elle a ainsi créé « Crazy Land », un univers sur le thème de la fête foraine : chaque attraction était habillée des mascottes et codes graphiques de la marque. La campagne était relayée en parallèle sur TikTok, Discord et YouTube, amplifiée par des influenceurs gaming suivis par plusieurs millions de jeunes abonnés. Résultat : « la meilleure innovation snacks des trois dernières années », selon le groupe Intersnack, propriétaire de la marque Monster Munch. **Un succès commercial construit en ciblant délibérément des jeunes jusque dans leurs espaces de jeu, avec un message publicitaire habilement déguisé en aventure**, brisant la frontière entre publicité et divertissement.

Certains chercheurs estiment que **ces nouvelles formes de marketing digital sont encore plus efficaces que les supports traditionnels**, précisément parce qu'elles sont plus difficiles à identifier comme de la publicité^{18,19}. Une étude a par exemple montré que, après avoir joué à des advergames - ces jeux en ligne comme celui de Monster Munch, conçus pour promouvoir une marque - les enfants consomment davantage de snacks et moins de fruits et légumes²⁰⁻²².

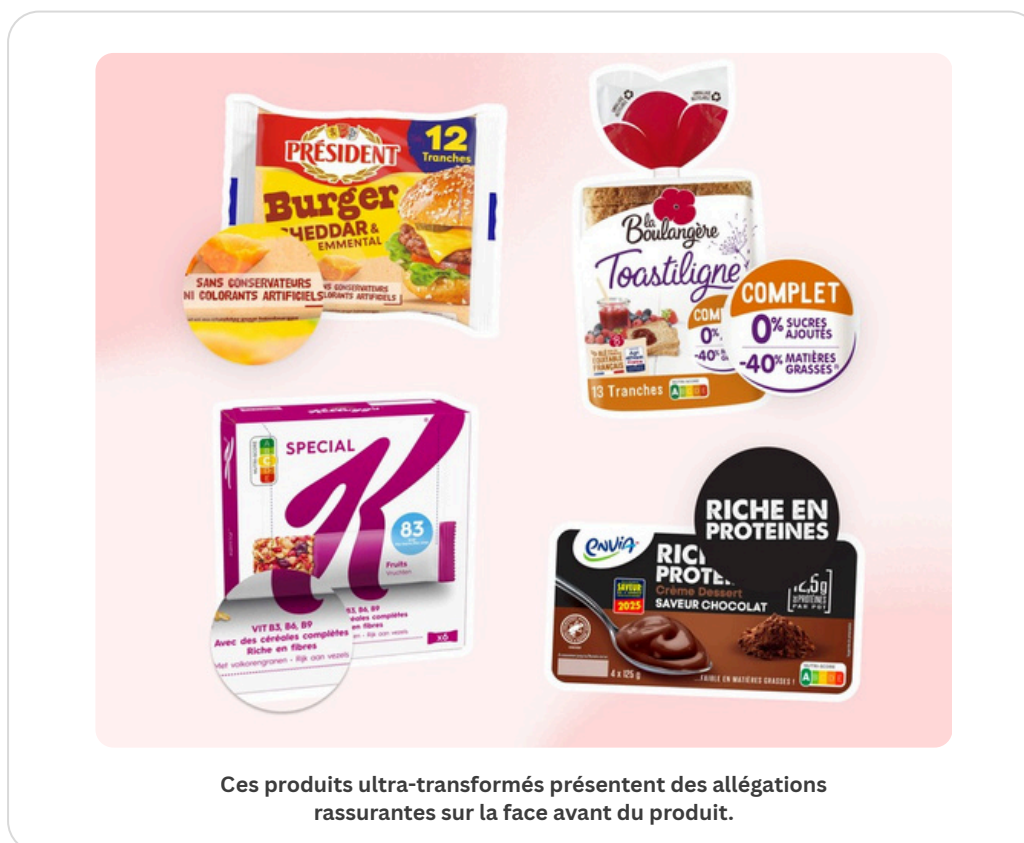
Pour ancrer leurs produits dans la culture des adolescents, **les marques activent aussi un autre levier puissant : le sentiment d'appartenance**, en s'associant aux célébrités que les jeunes admirent. Coca-Cola a ainsi signé en 2025 un partenariat avec le groupe de K-pop BTS, phénomène mondial suivi par des centaines de millions de fans. En France, la marque Oasis a collaboré en 2023 avec le rappeur JuL pour créer un véritable titre musical promotionnel : une chanson à part entière, avec un clip, dans l'univers du rappeur. La vidéo a généré plus de 10 millions de vues sur YouTube en un mois, devenant le premier « single d'or » issu d'un partenariat de marque.



« Tropical », le clip de JuL en collaboration avec Oasis

© JuL / Oasis – extrait du clip officiel, YouTube

Pour toucher les adultes, l'industrie mise sur d'autres leviers, comme les allégations rassurantes apposées sur les emballages. « Riche en vitamines », « Sans arômes artificiels », « -40% de matières grasses » ... **Ces mentions créent ce qu'on appelle un « effet de halo » : une seule information positive suffit à modifier la perception globale du produit** et à donner l'impression que le produit est bon dans sa globalité, même s'il est ultra-transformé et de faible qualité nutritionnelle. Le consommateur retient le positif et ne cherche pas à regarder plus loin²³⁻²⁵.



Ces produits ultra-transformés présentent des allégations rassurantes sur la face avant du produit.

Derrière toutes ces stratégies marketing se cachent des budgets gigantesques, qui dépassent de loin les moyens dont disposent les agences de santé publique. En 2024, Coca-Cola, PepsiCo et Mondelez ont dépensé ensemble 13,2 milliards de dollars en publicité, soit quatre fois le budget annuel de l'OMS¹. Quand la promotion des aliments ultra-transformés dispose de quatre fois plus de moyens que l'institution mondiale chargée de protéger notre santé, on mesure l'ampleur du déséquilibre.

Une fabrique du doute qui sème la confusion scientifique

Comme on l'a vu avec l'histoire des aliments ultra-transformés, **certaines de ces industries ont été rachetées par des géants du tabac dans les années 1980 et 1990**. Et elles n'ont pas seulement hérité de leurs moyens financiers : elles ont aussi repris certaines de leurs méthodes.

L'industrie du tabac a en effet été pionnière dans l'art de fabriquer le doute, c'est-à-dire de **produire délibérément de l'incertitude scientifique à propos des effets néfastes du tabac**. Face aux premières études établissant le lien entre tabac et cancer dans les années 1950, les cigarettiers ont développé une stratégie particulièrement efficace : ne pas nier frontalement les faits, mais les noyer dans la controverse. En 1954, ils ont créé le Tobacco Industry Research Committee (TIRC), un organisme de recherche présenté au public comme indépendant, mais en réalité piloté depuis les bureaux d'une agence de relations publiques, Hill & Knowlton. Sa mission était de financer des recherches soigneusement choisies pour éviter d'établir un lien entre tabac et cancer. Le TIRC finançait ainsi des études sur d'autres causes possibles du cancer du poumon - la pollution de l'air, le stress, la génétique - pour diluer la responsabilité du tabac et entretenir l'idée qu'aucune conclusion définitive n'était possible²⁶⁻³⁰.

De la même façon, les industriels des aliments ultra-transformés financent des études scientifiques orientées en leur faveur. Une vaste méta-analyse portant sur plus de 200 études a montré que **les recherches entièrement financées par l'industrie agroalimentaire ont 4 à 8 fois plus de chances de conclure en leur faveur que les études indépendantes**³¹. La chercheuse Marion Nestle a observé la même tendance : sur 76 études financées par l'industrie, 92 % présentaient des résultats favorables aux produits concernés³².

Un exemple emblématique provient de l'industrie sucrière. Dans les années 1960, un groupe de pression représentant les producteurs de sucre a secrètement financé des chercheurs de Harvard, qui ont publié dans une revue médicale de référence des études minimisant le rôle du sucre dans les maladies cardiovasculaires^{33,34}. Ces recherches mettaient au contraire l'accent sur les dangers des graisses saturées et du cholestérol, contribuant ainsi à alimenter pendant des décennies le grand discours anti-graisses qui a dominé les recommandations nutritionnelles mondiales, au bénéfice direct de l'industrie sucrière³⁵. Ces documents internes prouvant ces financements n'ont été découverts qu'en 2016, soit plus de cinquante ans plus tard³⁶.

En parallèle, ces entreprises cherchent à déplacer la responsabilité vers les individus : si les gens sont en mauvaise santé, ce serait avant tout parce qu'ils manquent de volonté, font de mauvais choix ou ne bougent pas assez. Coca-Cola a ainsi versé 1,5 million de dollars à des scientifiques pour promouvoir l'idée que l'épidémie d'obésité infantile serait principalement liée au manque d'activité physique, plutôt qu'à la consommation de boissons sucrées, une conclusion que la littérature scientifique indépendante ne valide pas. Ces financements ont été révélés en 2015 par le New York Times, provoquant un scandale retentissant³⁷.

De la même manière, Kraft Foods - l'un des plus grands fabricants mondiaux d'aliments ultra-transformés, derrière des marques comme LU, Oreo, Milka et Belvita - a ainsi cherché à déplacer la responsabilité vers les consommateurs dès le début des années 2000, au moment où la question de l'obésité devenait un sujet de santé publique majeur. Dans ses communications officielles, **le groupe attribuait systématiquement l'obésité aux comportements individuels**, en s'engageant à « fournir aux consommateurs davantage d'informations sur les choix de régimes et de modes de vie sains » - sans jamais examiner le rôle que ses propres produits pouvaient jouer dans le problème³⁸⁻⁴⁰. Le groupe est même revenu sur sa politique de réduction des portions en affirmant répondre à une demande des consommateurs, qui souhaitaient « avoir davantage de choix ». Selon une porte-parole de Kraft, « différentes personnes ont des corpulences et des niveaux d'activité différents, et il était plus pertinent de proposer différentes tailles de portions »⁴¹. Cette stratégie s'est aussi incarnée dans la promotion du « mindful snacking », un concept invitant à consommer ces produits de snacking avec modération et en pleine conscience, prolongeant ainsi un discours centré sur les comportements individuels plutôt que sur la qualité des produits eux-mêmes^{42,43}.



Au milieu des années 2000, Kraft lance des “100 Calorie Packs” pour plusieurs de ses marques, illustrant une stratégie qui met l’accent sur le contrôle des portions par les consommateurs comme la au problème.

Ce discours a porté ses fruits : les études montrent que le public attribue spontanément la responsabilité de l'épidémie d'obésité aux individus eux-mêmes plutôt qu'à l'environnement alimentaire, rendant ainsi beaucoup plus difficile tout soutien populaire à une régulation plus stricte de l'industrie^{44,45}.

Une expansion mondiale qui cible les marchés les plus vulnérables

Dans les pays à revenu élevé, la part des aliments ultra-transformés tend à se stabiliser, sous l'effet conjugué de la saturation des marchés, du durcissement progressif des réglementations et d'une attention croissante aux questions de santé publique⁹.

C'est précisément cette saturation des marchés en Amérique du Nord et en Europe, à partir des années 1980, qui **a poussé les grandes multinationales à se tourner vers les pays à revenu faible et intermédiaire** : les ventes d'aliments ultra-transformés y ont bondi de 40 à 60 % entre 2007 et 2022. C'est donc là que se joue désormais la croissance de cette industrie.

Leur stratégie repose sur trois leviers principaux : des campagnes de marketing de masse, des modèles de distribution innovants pour atteindre les populations les plus isolées, et le rachat d'entreprises locales. Elle accélère ce que certains chercheurs appellent la « transition nutritionnelle » de ces pays, c'est-à-dire le **basculement progressif vers des régimes riches en produits ultra-transformés, au détriment des alimentations traditionnelles**.

L'exemple du Brésil est particulièrement frappant. En 2010, Nestlé a lancé le programme « Nestlé Até Você a Bordo » - que l'on pourrait traduire par « Nestlé vient jusqu'à vous par bateau » - un supermarché flottant qui livrait des dizaines de milliers de cartons de lait en poudre, de puddings au chocolat et de confiseries à des communautés isolées situées au coeur du bassin amazonien. Des populations qui avaient une alimentation traditionnelle fondée sur le poisson, les fruits et les légumes locaux. Le bateau opérait une fois par semaine en proposant ses produits à des prix inférieurs à ceux du marché local. Le PDG de Nestlé Brésil, Ivan Zurita, assumait ouvertement l'objectif de l'opération : « **Nous allons chercher le client là où il se trouve** »⁴⁶.



Le bateau-supermarché de Nestlé au port de Belém, au Brésil, en 2010

Source : Bloomberg / Contributor via Getty Images

Les conséquences n'ont pas tardé. Graciliano Silva Ramo, qui gérait le bateau, a reconnu auprès de la BBC s'être trompé : « **L'alimentation des enfants s'est beaucoup dégradée, leur santé en a beaucoup souffert.** Ils ne mangeaient plus sainement, ce qui a provoqué toutes sortes de maladies, comme des problèmes d'estomac et des caries.» Une directrice d'école de la région a de son côté signalé « une hausse du diabète infantile, de l'obésité et du cholestérol élevé chez des enfants de sept ans à peine.» Nestlé a finalement retiré le bateau du service en 2017, mais d'autres propriétaires privés de bateaux ont depuis pris le relais pour répondre à la demande que le programme avait créée^{47,48}.

Le Mexique offre un autre exemple particulièrement éclairant. **Coca-Cola y a développé une stratégie pour s'imposer dans les milliers de petites épiceries de quartier - les « tiendas »** - qui constituent le principal canal de vente dans les zones rurales et défavorisées du pays. Pour y parvenir, la marque fournissait gratuitement aux épiciers des réfrigérateurs - un équipement coûteux, inaccessible pour la plupart d'entre eux -, en échange d'un accord d'exclusivité^{49,50}. Résultat : dans certaines communautés rurales mexicaines, le Coca-Cola était davantage accessible dans les points de vente que l'eau potable et vendu à un prix équivalent. Dans l'État du Chiapas, la consommation atteignait 683 litres par personne et par an en 2019, soit près de 2 litres par jour, et le diabète y est devenu la deuxième cause de mort⁵¹⁻⁵⁴.



À l'entrée de San Juan Cancuc, Coca-Cola s'affiche comme un symbole du quotidien

Source : Thomas Aletto / Flickr

Ces deux exemples illustrent un phénomène plus large que l'Organisation Mondiale de la Santé désigne sous le terme de « **double fardeau de la malnutrition** ». Concrètement, cela signifie qu'un même pays - parfois même un même foyer - peut être touché simultanément par deux formes de malnutrition en apparence opposées : certaines personnes souffrent de dénutrition et de carences, tandis que d'autres sont en surpoids ou obèses. **L'arrivée massive des aliments ultra-transformés ne règle pas le problème nutritionnel, elle le déplace** : là où existait autrefois une sous-nutrition faute d'accès à suffisamment de nourriture, s'installe désormais le surpoids et l'obésité⁵⁵. Selon l'OMS, plus d'un tiers des pays à revenu faible et intermédiaire sont confrontés à ces deux extrêmes en même temps, avec une prévalence particulièrement inquiétante en Afrique subsaharienne, en Asie du Sud, ainsi qu'en Asie de l'Est et dans le Pacifique^{56,57}.








Comment repérer et éviter les aliments ultra-transformés au quotidien ?

Reconnaître un aliment ultra-transformé dans un rayon de supermarché est loin d'être évident : les emballages rassurants, les allégations santé et les marques familières brouillent les pistes. Pourtant, quelques réflexes simples permettent de s'y retrouver, et de faire des choix plus éclairés au quotidien.

Repérer les aliments ultra-transformés

Il existe quelques repères simples pour identifier les aliments ultra-transformés. Le premier réflexe consiste à regarder la liste des ingrédients. C'est elle qui permet de mieux comprendre la nature du produit. Une question simple peut aider : ***est-ce que ce produit contient uniquement des ingrédients que je pourrais avoir dans ma cuisine ?*** Si la réponse est oui, il y a de fortes chances qu'il s'agisse pas d'un aliment ultra-transformé. En revanche, si la liste contient des ingrédients qui ressemblent davantage à du vocabulaire industriel qu'à une recette (sirop de glucose, maltodextrine, arôme artificiel, etc.), la vigilance s'impose. En effet, les produits ultra-transformés contiennent souvent des ingrédients industriels, issus de procédés de transformation complexes (protéines hydrolysées, huiles hydrogénées, arômes etc.), et des additifs, ajoutés pour modifier la texture, le goût ou l'apparence (colorants, édulcorants, émulsifiants, exhausteurs de goût). Ces substances, absentes des recettes maison, sont des marqueurs typiques de l'ultra-transformation.





Pour vous aider à repérer ces produits, certains types d'ingrédients doivent particulièrement alerter. Parmi les ingrédients industriels, on retrouve par exemple :

Groupe d'ingrédients	Exemples de termes sur l'étiquette
 Huiles	Huile hydrogénée
 Protéines	Protéines hydrolysées, protéines isolées, protéines texturées, concentré de protéines de soja, caséine, protéines de lactosérum/whey.
 Sucres industriels	Sirop de glucose, sirop de glucose-fructose, sucre inverti, maltodextrine, dextrose, fructose.
 Amidons modifiés	Amidon de blé modifié, amidon de maïs modifié, amidon de pomme de terre modifié, amidon de riz modifié
 Fibres ajoutées	Fibres de blé, fibres de maïs, inuline
 Viande séparée mécaniquement (VSM)	Viande séparée mécaniquement de dinde, VSM de dinde, viande séparée mécaniquement de porc, VSM de porc
 Arômes	Arôme de fumée, arôme artificiel, arôme naturel

En Europe, les additifs doivent figurer sur l'étiquette via leur nom et fonction (par exemple : « exhausteur de goût : glutamate monosodique ») ou via un code commençant par la lettre E (par exemple : E621)¹. **Ce numéro correspond à la fonction principale de l'additif** : E100 à E180 pour les colorants, E200 à E297 pour les conservateurs, E300 à E392 pour les antioxydants, E400 à E499 pour les agents de texture, E600 à E641 pour les exhausteurs de goût, E900 à E999 pour les édulcorants.

Repérer un tel code dans la liste d'ingrédients doit attirer l'attention. En voir plusieurs est généralement un signe que le produit est ultra-transformé. Les conservateurs et les antioxydants font toutefois exception lorsque leur fonction n'est pas cosmétique, mais consiste à prolonger la durée de conservation ou d'empêcher la prolifération des micro-organismes. Ils ne sont donc pas considérés, à eux seuls, comme des marqueurs d'ultra transformation.

Lorsque l'additif n'est pas indiqué via son code, il est plus difficile de le reconnaître au premier coup d'œil. Le tableau suivant recense les noms les plus fréquemment rencontrés dans les listes d'ingrédients des aliments ultra-transformés :

Groupe d'additifs	Exemples de termes sur l'étiquette
 Colorants	Tartrazine, jaune soleil, rouge allura, erythrosine, bleu brillant, indigotine, bleu patenté, dioxyde de titane, colorant caramel, extrait de paprika, curcumine, carmines
 Édulcorants	Acésulfame K, sucralose, aspartame, saccharine, néotame, sorbitol, maltitol, stévia
 Agents de texture	Mono- et diglycérides d'acides gras, polysorbates, gomme xanthane, gomme guar, carraghénanes, phosphates de sodium, phosphates de potassium, diphosphates, glycérol, lécithines, lactylates
 Exhausteurs de goût	Glutamate monosodique (MSG), guanylate disodique, inosinate disodique

La longueur de la liste d'ingrédients constitue un autre indice utile : plus elle est longue, plus le produit a de chances d'être transformé. À l'inverse, **une liste courte, avec des ingrédients simples et reconnaissables, est souvent un bon signe.**

Ces repères ne s'appliquent pas uniquement aux produits emballés. Lorsque vous achetez un produit en boulangerie, dans une cafétéria ou dans une enseigne de restauration, il peut aussi s'agir d'un aliment ultra-transformé, même en l'absence d'étiquette. Dans ces cas-là, il est plus difficile de vérifier la composition. On peut néanmoins s'appuyer sur quelques indices simples : privilégier les lieux qui proposent une carte courte, et une cuisine faite sur place. N'hésitez pas également à poser la question directement : demandez si les produits sont faits sur place et s'il est possible de consulter la liste complète des ingrédients.

Faire les bons choix au quotidien

Repérer les aliments ultra-transformés est une première étape. Au quotidien, quelques habitudes simples peuvent aussi aider à limiter la place de ces produits.

Le plus simple consiste à privilégier les aliments bruts ou peu transformés. Plus un aliment se rapproche de sa forme d'origine, mieux c'est : fruits, légumes, légumineuses, œufs, céréales, viande, poisson...

Les fruits et légumes surgelés, en conserve ou déjà préparés (épluchés, râpés, coupés) peuvent être de vrais alliés au quotidien quand on manque de temps. **Contrairement à certaines idées reçues, les fruits ou légumes surgelés sont une option très intéressante :** ils sont généralement congelés rapidement après avoir été récoltés, ce qui permet de conserver l'essentiel de leurs vitamines. Les conserves peuvent aussi être une bonne option : elles se gardent longtemps et conservent une grande partie de leurs apports nutritionnels. L'essentiel, quel que soit le format, est de **choisir des produits simples, au plus proche de leur forme d'origine, sans préparations ajoutées.** Par exemple, privilégier des carottes râpées nature plutôt que des carottes déjà assaisonnées avec une sauce.

Avoir chez soi en permanence des produits simples et faciles à assembler (riz, légumineuses, conserves, œufs, pâtes...) facilite grandement le quotidien. Cela permet de préparer rapidement un repas, même quand le temps ou l'énergie manquent, sans dépendre de produits tout prêts.

Cuisiner le plus possible est un levier important pour limiter les aliments ultra-transformés. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faille passer des heures en cuisine ou se lancer dans des recettes complexes : **dans la plupart des cas, l'assemblage d'ingrédients simples suffit à composer un repas.** Cuisiner avec les enfants peut aussi faciliter les choses : cela permet de les occuper tout en préparant le repas, plutôt que de devoir gérer la cuisine en parallèle d'autres activités.

Cuisiner en plus grande quantité peut aussi faciliter le quotidien. Une partie peut être consommée sur le moment, et le reste congelé pour plus tard. Il suffit ensuite de réchauffer, ce qui permet de gagner du temps les jours où l'on en manque, sans avoir recours à des produits industriels.

Enfin, le moment du repas compte presque autant que son contenu. **Prendre le temps de manger et mâcher, sans télévision ni téléphone,** permet de mieux percevoir les saveurs, d'apprécier davantage les aliments et d'être plus à l'écoute de ses sensations de faim et de satiété. À l'inverse, **manger devant un écran peut conduire à consommer environ 10 à 20 % de nourriture en plus,** simplement parce que l'attention est détournée du repas^{2,3}.

Conclusion

Les aliments ultra-transformés sont le produit d'un système pensé et construit sur plusieurs décennies : une industrie concentrée entre quelques acteurs avec des moyens financiers considérables, des stratégies marketing conçues pour conditionner les préférences dès l'enfance, et des budgets de publicité qui écrasent ceux de la santé publique. Comprendre cette mécanique est essentiel, car elle replace la question là où elle appartient : à l'échelle collective et politique.

Les preuves scientifiques sont désormais suffisamment solides pour que l'enjeu ne soit plus de convaincre. L'histoire du tabac le montre : face à des intérêts industriels puissants, armés des mêmes stratégies de désinformation, la pression conjuguée de la recherche, de la société civile et des pouvoirs publics a fini par imposer des règles que personne n'aurait cru possibles quelques décennies plus tôt.

Sur le terrain de l'alimentation, cette dynamique est en train de s'enclencher. La recherche sur les aliments ultra-transformés connaît une accélération sans précédent, le sujet s'impose dans le débat public, et une conscience collective est en train de naître - chez les citoyens, les professionnels de santé, et une partie des décideurs politiques. Le chemin sera probablement encore long, mais les premières pierres sont posées !

Sources

Partie 1

¹ Williams, Anne M., Couch, Catharine A., Emmerich, Samuel D., and Ogburn, Damon F., 2024. Ultra-processed Food Consumption in Youth and Adults: United States, August 2021–August 2023.

² Conway, R.E., Heuchan, G.N., Heggie, L. et al., 2024. Ultra-processed food intake in toddlerhood and mid-childhood in the UK: cross sectional and longitudinal perspectives. *European Journal of Nutrition*, 63, pp. 3149–3160. <https://doi.org/10.1007/s00394-024-03496-7>

³ Mertens, E., Colizzi, C., and Peñalvo, J.L., 2022. Ultra-processed food consumption in adults across Europe. *European Journal of Nutrition*, 61(3), pp. 1521–1539. <https://doi.org/10.1007/s00394-021-02733-7>

⁴ United Nations Children’s Fund (UNICEF), 2025. Feeding Profit. How food environments are failing children. *Child Nutrition Report 2025*. New York: UNICEF.

⁵ Can Manufacturers Institute, 2023. The History of the Can: The Impact of the Can on Culture and Economics for More Than 200 Years. Accessed May 2026. <https://www.cancentral.com/wp-content/uploads/2023/01/HISTORY-OF-THE-CAN.pdf>

⁶ Le Monde, 1994. Perspectives histoire d’une invention: La boîte de conserve a deux cents ans. 28 June 1994. https://www.lemonde.fr/archives/article/1994/06/28/perspectives-histoire-d-une-invention-la-boite-de-conserve-a-deux-cents-ans_3816270_1819218.html

⁷ France Archives, 1810. Découverte de l'appertisation par Nicolas Appert. https://francearchives.gouv.fr/pages_histoire/39492

⁸ Nestlé, n.d. The Nestlé story from 1866. Accessed May 2026. <https://www.nestle.com/mt/aboutus/nestle-history>

⁹ Maggi, n.d. Learn More About Maggi. Accessed May 2026. <https://www.maggi.co.uk/about-us/>

¹⁰ Coca-Cola Company, n.d. History. Accessed May 2026. <https://www.coca-colacompany.com/about-us/history>

¹¹ The Campbell’s Company, n.d. Campbell’s History. Accessed May 2026. <https://www.thecampbellscompany.com/about-us/our-story/campbell-history/>

¹² U.S. Food and Drug Administration (FDA), 2003. Color Additives History. *Food Safety Magazine*, October/November 2003. <https://www.fda.gov/industry/color-additives/color-additives-history>

¹³ Rothfeld, Anne, 2022. Coffee Rationing During World War II. *Circulating Now*, National Library of Medicine. <https://circulatingnow.nlm.nih.gov/2022/11/23/coffee-rationing-during-world-war-ii/>

¹⁴ Huber, Jennifer, 2019. A look back at the military's influence on nutrition in the U.S. *Stanford Medicine*. <https://med.stanford.edu/news/insights/2019/01/a-look-back-at-the-militarys-influence-on-nutrition-in-the-u-s.html>

¹⁵ The New York Times, 2025. Ultraprocessed food junk history. 16 October 2025. <https://www.nytimes.com/interactive/2025/10/16/well/eat/ultraprocessed-food-junk-history.html>

¹⁶ Fernandez, Raquel, 2010. Culture as Learning: The Evolution of Female Labor Force Participation over a Century. New York University. <https://www.eief.it/files/2011/06/lecture-2.pdf>

¹⁷ Biakolo, Kovie, 2020. A Brief History of the TV Dinner. *Smithsonian Magazine*. <https://www.smithsonianmag.com/arts-culture/brief-history-tv-dinner-180976039/>

¹⁸ Cowan, R.S., 2023. *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*. Plunkett Lake Press.

¹⁹ United States Department of Agriculture (USDA), 2015. High fructose corn syrup use in beverages: Composition, manufacturing, properties, consumption, and health effects.

²⁰ The New York Times, 1985. Philip Morris to Buy General Foods for \$5.8 Billion. 28 September 1985. <https://www.nytimes.com/1985/09/28/business/philip-morris-to-buy-general-foods-for-5.8-billion.html>

²¹ Fazzino, T.L., Jun, D., Chollet-Hinton, L., and Bjorlie, K., 2024. US tobacco companies selectively disseminated hyper-palatable foods into the US food system: empirical evidence and current implications. *Addiction*, 119, pp. 62–71.

²² The Washington Post, 2023. Many of today’s unhealthy foods were brought to you by Big Tobacco. <https://www.washingtonpost.com/wellness/2023/09/19/addiction-foods-hyperpalatable-tobacco/>

²³ Brownell, K.D. and Warner, K.E., 2009. The Perils of Ignoring History: Big Tobacco Played Dirty and Millions Died. How Similar Is Big Food? *The Milbank Quarterly*, 87, pp. 259–294. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2009.00555.x>

²⁴ Nguyen, K.H., Glantz, S.A., Palmer, C.N., and Schmidt, L.A., 2019. Tobacco industry involvement in children's sugary drinks market. *BMJ*, 364:l736. <https://doi.org/10.1136/bmj.l736>

²⁵ The Nielsen Company, n.d. National Television Penetration Trends: TOTAL & TV HOUSEHOLDS. Accessed May 2026. <https://www.tvb.org/wp-content/uploads/2022/10/National-TV-Household-Penetration-Trends.pdf>

²⁶ Henry J. Kaiser Family Foundation, 2004. The Role of Media in Childhood Obesity. <https://www.kff.org/wp-content/uploads/2013/01/the-role-of-media-in-childhood-obesity.pdf>

²⁷ American Psychological Association (APA), 2004. Report of the APA Task Force on Advertising and Children.

<https://www.apa.org/pi/families/resources/advertising-children.pdf>

²⁸ van Tulleken, Chris, n.d. Ultraprocessed Food: Function, Mechanisms, Policy. Lecture available at:

<https://www.youtube.com/watch?v=plQq6vbwGc>

²⁹ Fischer, P., Schwartz, M., Richards, J., Goldstein, A., and Rojas, T., 1991. Brand Logo Recognition by Children Aged 3 to 6 Years: Mickey Mouse and Old Joe the Camel. *JAMA*, 266, pp. 3145–3148.

Partie 2

¹ Monteiro, C.A., 2009. Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. *Public Health Nutrition*, 12(5), pp. 729–731. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005291>

² Monteiro, C.A. et al., 2016. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*, 7(1–3).

<https://www.worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5>

³ Martinez-Steele, E., Khandpur, N., Batis, C., Bes-Rastrollo, M., Bonaccio, M., Cediel, G., Huybrechts, I., Juul, F., Levy, R.B., da Costa Louzada, M.L., Machado, P.P., Moubarac, J.C., Nansel, T., Rauber, F., Srour, B., Touvier, M., and Monteiro, C.A., 2023. Best practices for applying the Nova food classification system. *Nature Food*, 4(6), pp. 445–448. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00779-w>

⁴ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5277b379-0acb-4d97-a6a3-602774104629/content>

⁵ BeMiller, J.M., 2009. One Hundred Years of Commercial Food Carbohydrates in the United States. Whistler Center for Carbohydrate Research, Purdue University. <https://college.agrilife.org/talcottlab/wp-content/uploads/sites/108/2019/01/100-Years-of-Carbs-in-the-US.pdf>

⁶ Miller, G.D., Ragalie-Carr, J., and Torres-Gonzalez, M., 2023. Perspective: Seeing the Forest Through the Trees: The Importance of Food Matrix in Diet Quality and Human Health. *Advances in Nutrition*, 14(3), pp. 363–365.

<https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.03.005>

⁷ Fardet, Anthony, 2020. L'effet matrice des aliments. Webinar SIGA. https://www.youtube.com/watch?v=41Ak_XIK0c

⁸ Weaver, C.M. and Givens, D.I., 2025. Overview: the food matrix and its role in the diet. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 65(30), pp. 6880–6897. <https://doi.org/10.1080/10408398.2025.2453074>

⁹ Fardet, A., 2018. Characterization of the Degree of Food Processing in Relation With Its Health Potential and Effects. *Advances in Food and Nutrition Research*, 85, pp. 79–129. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2018.02.002>

¹⁰ Furness, J.B. and Bravo, D.M., 2015. Humans as cucinivores: comparisons with other species. *Journal of Comparative Physiology B*, 185(8), pp. 825–834. <https://doi.org/10.1007/s00360-015-0919-3>

¹¹ Monteiro, C.A., Cannon, G., Moubarac, J.C., Levy, R.B., Louzada, M.L.C., and Jaime, P.C., 2018. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), pp. 5–17.

<https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>

¹² Monteiro, C.A., Lawrence, M., Millett, C., Nestle, M., Popkin, B.M., Scrinis, G. et al., 2021. The need to reshape global food processing: a call to the United Nations Food Systems Summit. *BMJ Global Health*, 6:e006885.

<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006885>

¹³ Maybury, Brandt, n.d. Tastehead – Food Product Development. <https://www.tastehead.com/food-product-development>

¹⁴ Gofman, Alex, Moskowitz, Howard R. et al., 2012. Rule Developing Experimentation: A Systematic Approach to Understand & Engineer the Consumer Mind.

¹⁵ Moskowitz, Howard R. and Gofman, Alex, 2007. Selling Blue Elephants: How to Make Great Products That People Want Before They Even Know They Want Them.

<https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780136136682/samplepages/0136136680.pdf>

¹⁶ ARTE, 2025. Tous accros : le piège des aliments ultratransformés. Documentary. <https://www.youtube.com/watch?v=kODhfdUjLs>

¹⁷ Moskowitz, H.R., 2022. The perfect is simply not good enough – Fifty years of innovating in the world of traditional foods. *Food Control*.

¹⁸ O'Doherty, J., Rolls, E.T., Francis, S., Bowtell, R., and McGlone, F., 2001. Representation of pleasant and aversive taste in the human brain. *Journal of Neurophysiology*, 85(3), pp. 1315–1321. <https://doi.org/10.1152/jn.2001.85.3.1315>

¹⁹ van Tulleken, C., 2025. Ultra-processed foods and public health: Evidence of harm and of conflicts of interest in the food industry to evade regulation. *Future Healthcare Journal*, 12(2), 100263. <https://doi.org/10.1016/j.fhj.2025.100263>

²⁰ Bellitti, J.S. and Fazzino, T.L., 2023. Discounting of Hyper-Palatable Food and Money: Associations with Food Addiction Symptoms. *Nutrients*, 15, 4008. <https://doi.org/10.3390/nu15184008>

²¹ DiFeliceantonio, A.G., Coppin, G., Rigoux, L., Edwin Thanarajah, S., Dagher, A., Tittgemeyer, M., and Small, D.M., 2018. Supra-Additive Effects of Combining Fat and Carbohydrate on Food Reward. *Cell Metabolism*, 28(1), pp. 33–44.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.05.018>

²² Avena, N.M., Rada, P., and Hoebel, B.G., 2008. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(1), pp. 20–39. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.04.019>

²³ Loch, L.K., Kirch, M., Singer, D.C., Solway, E., Roberts, J.S., Kullgren, J.T. et al., 2026. Ultra-processed food addiction in a nationally representative sample of older adults in the USA. *Addiction*, 121(3), pp. 510–521. <https://doi.org/10.1111/add.70186>

²⁴ Schulte, E.M., Yokum, S., Jahn, A., and Gearhardt, A.N., 2019. Food cue reactivity in food addiction: A functional magnetic resonance imaging study. *Physiology & Behavior*, 208, 112574. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2019.112574>

²⁵ Gearhardt, A.N., Bueno, N.B., DiFeliceantonio, A.G., Roberto, C.A., Jiménez-Murcia, S., Fernandez-Aranda, F. et al., 2023. Social, clinical, and policy implications of ultra-processed food addiction. *BMJ*, 383:e075354. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-075354>

²⁶ Praxedes, D.R.S., Silva-Júnior, A.E., Macena, M.L., Oliveira, A.D., Cardoso, K.S., Nunes, L.O., Monteiro, M.B., Melo, I.S.V., Gearhardt, A.N., and Bueno, N.B., 2022. Prevalence of food addiction determined by the Yale Food Addiction Scale and associated factors: A systematic review with meta-analysis. *European Eating Disorders Review*, 30(2), pp. 85–95. <https://doi.org/10.1002/erv.2878>

Partie 3

¹ Monteiro, C.A., Louzada, M.L., Steele-Martinez, E., Cannon, G., Andrade, G.C., Baker, P., Bes-Rastrollo, M., Bonaccio, M., Gearhardt, A.N., Khandpur, N., Kolby, M., Levy, R.B., Machado, P.P., Moubarac, J.C., Rezende, L.F.M., Rivera, J.A., Scrinis, G., Srouf, B., Swinburn, B., and Touvier, M., 2025. *Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence*. *The Lancet*, 406(10520), pp. 2667–2684. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01565-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01565-X)

² Neri, D., Steele, E.M., Khandpur, N., Cediél, G., Zapata, M.E., Rauber, F., Marrón-Ponce, J.A., Machado, P., da Costa Louzada, M.L., Andrade, G.C., Batis, C., Babio, N., Salas-Salvadó, J., Millett, C., Monteiro, C.A., and Levy, R.B., 2022. *Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents*. *Obesity Reviews*, 23(Suppl 1), e13387. <https://doi.org/10.1111/obr.13387>

³ Srouf, B., Fezeu, L.K., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Méjean, C., Andrianasolo, R.M., Chazelas, E., Deschasaux, M., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C.A., Julia, C., and Touvier, M., 2019. *Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé)*. *BMJ*, 365:l1451. <https://doi.org/10.1136/bmj.l1451>

⁴ Mendonça, R.D., Lopes, A.C., Pimenta, A.M., Gea, A., Martinez-Gonzalez, M.A., and Bes-Rastrollo, M., 2017. *Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project*. *American Journal of Hypertension*, 30(4), pp. 358–366. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137>

⁵ Dai, S., Wellens, J., Yang, N., Li, D., Wang, J., Wang, L., Yuan, S., He, Y., Song, P., Munger, R., Kent, M.P., MacFarlane, A.J., Mullie, P., Duthie, S., Little, J., Theodoratou, E., and Li, X., 2024. *Ultra-processed foods and human health: An umbrella review and updated meta-analyses of observational evidence*. *Clinical Nutrition*, 43(6), pp. 1386–1394. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2024.04.016>

⁶ Wang, C., Du, M., Kim, H., Nguyen, L.H., Wang, Q.L., Drew, D.A., Leeming, E.R., Khandpur, N., Sun, Q., Zong, X., Gweon, T.G., Ogino, S., Ng, K., Berry, S., Giovannucci, E.L., Song, M., Cao, Y., and Chan, A.T., 2026. *Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Early-Onset Colorectal Cancer Precursors Among Women*. *JAMA Oncology*, 12(1), pp. 49–57. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2025.4777>

⁷ Kliemann, N., Rauber, F., Bertazzi Levy, R. et al., 2023. *Food processing and cancer risk in Europe: results from the prospective EPIC cohort study*. *The Lancet Planetary Health*, 7, pp. e219–e232.

⁸ Beslay, M., Srouf, B., Méjean, C., Allès, B., Fiolet, T., Debras, C., Chazelas, E., Deschasaux, M., Wendeu-Foyet, M.G., Hercberg, S., Galan, P., Monteiro, C.A., Deschamps, V., Calixto Andrade, G., Kesse-Guyot, E., Julia, C., and Touvier, M., 2020. *Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort*. *PLOS Medicine*, 17(8), e1003256. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003256>

⁹ Bhave, V.M., Oladele, C.R., Ament, Z., Kijpaisalratana, N., Jones, A.C., Couch, C.A., Patki, A., Garcia Guarniz, A.L., Bennett, A., Crowe, M., Irvin, M.R., and Kimberly, W.T., 2024. *Associations Between Ultra-Processed Food Consumption and Adverse Brain Health Outcomes*. *Neurology*, 102(11), e209432. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000209432>

¹⁰ Adjibade, M., Julia, C., Allès, B., Touvier, M., Lemogne, C., Srouf, B., Hercberg, S., Galan, P., Assmann, K.E., and Kesse-Guyot, E., 2019. Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. *BMC Medicine*, 17(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1312-y>

- ¹¹ World Health Organization (WHO), 2024. *Commercial determinants of noncommunicable diseases in the WHO European Region*. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289061162>
- ¹² Mendoza, K., Smith-Warner, S.A., Rossato, S.L., Khandpur, N., Manson, J.E., Qi, L., Rimm, E.B., Mukamal, K.J., Willett, W.C., Wang, M., Hu, F.B., Mattei, J., and Sun, Q., 2024. *Ultra-processed foods and cardiovascular disease: analysis of three large US prospective cohorts and a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies*. *The Lancet Regional Health – Americas*, 37, 100859. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100859>
- ¹³ 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.A., Julia, C., and Touvier, M., 2018. *Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort*. *BMJ*, 360:k322. <https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
- ¹⁴ Schnabel, L., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Touvier, M., Srour, B., Hercberg, S., Buscail, C., and Julia, C., 2019. *Association Between Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Mortality Among Middle-aged Adults in France*. *JAMA Internal Medicine*, 179(4), pp. 490–498. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.7289>
- ¹⁵ Srour, B., Fezeu, L.K., Kesse-Guyot, E. et al., 2019. *Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort*. *JAMA Internal Medicine*. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.5942>
- ¹⁶ Lane, M.M., Gamage, E., Du, S., Ashtree, D.N., McGuinness, A.J., Gauci, S. et al., 2024. *Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses*. *BMJ*, 384:e077310. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- ¹⁷ Seto, T., Grondin, J.A., and Khan, W.I., 2025. *Food Additives: Emerging Detrimental Roles on Gut Health*. *The FASEB Journal*, 39(13), e70810. <https://doi.org/10.1096/fj.202500737R>
- ¹⁸ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2025. *State of research on the interactions between food additives, the gut microbiome and the host – A food safety perspective*. Food Safety and Quality Series, No. 22. Rome: FAO.
- ¹⁹ Anastasiou, I.A., Kounatidis, D., Vallianou, N.G., Skourtis, A., Dimitriou, K., Tzivaki, I., Tsioulos, G., Rigatou, A., Karampela, I., and Dalamaga, M., 2025. *Beneath the Surface: The Emerging Role of Ultra-Processed Foods in Obesity-Related Cancer*. *Current Oncology Reports*, 27(4), pp. 390–414. <https://doi.org/10.1007/s11912-025-01654-6>
- ²⁰ Lutz, M., Arancibia, M., Moran-Kneer, J., and Manterola, M., 2025. *Ultraprocessed Foods and Neuropsychiatric Outcomes: Putative Mechanisms*. *Nutrients*, 17(7), 1215. <https://doi.org/10.3390/nu17071215>
- ²¹ Zinöcker, M.K. and Lindseth, I.A., 2018. *The Western Diet-Microbiome-Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease*. *Nutrients*, 10(3), 365. <https://doi.org/10.3390/nu10030365>
- ²² Levy, R.B., Barata, M.F., Leite, M.A., and Andrade, G.C., 2024. *How and why ultra-processed foods harm human health*. *Proceedings of the Nutrition Society*, 83(1), pp. 1–8. <https://doi.org/10.1017/S0029665123003567>
- ²³ Chassaing, B., Compher, C., Bonhomme, B., Liu, Q., Tian, Y., Walters, W., Nessel, L., Delaroque, C., Hao, F., Gershuni, V., Chau, L., Ni, J., Bewtra, M., Albenberg, L., Bretin, A., McKeever, L., Ley, R.E., Patterson, A.D., Wu, G.D., Gewirtz, A.T., and Lewis, J.D., 2022. *Randomized Controlled-Feeding Study of Dietary Emulsifier Carboxymethylcellulose Reveals Detrimental Impacts on the Gut Microbiota and Metabolome*. *Gastroenterology*, 162(3), pp. 743–756. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.11.006>
- ²⁴ Daniel, N., Wu, G.D., Walters, W., Compher, C., Ni, J., Delaroque, C., Albenberg, L., Ley, R.E., Patterson, A.D., Lewis, J.D., Gewirtz, A.T., and Chassaing, B., 2024. *Human Intestinal Microbiome Determines Individualized Inflammatory Response to Dietary Emulsifier Carboxymethylcellulose Consumption*. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology*, 17(2), pp. 315–318. <https://doi.org/10.1016/j.jcmgh.2023.11.001>
- ²⁵ INSERM, 2023. *Syndrome métabolique : un lien entre atteinte inflammatoire vasculaire et microbiote intestinal*. <https://www.inserm.fr/actualite/syndrome-metabolique-lien-entre-atteinte-inflammatoire-vasculaire-et-microbiote-intestinal/>
- ²⁶ Preston, J., Iversen, J., and Hufnagel, A., 2025. *Effect of ultra-processed food consumption on male reproductive and metabolic health*. *Cell Metabolism*, 37, pp. 1950–1960.e2.
- ²⁷ Srour, B., Kordahi, M.C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M., and Chassaing, B., 2022. *Ultra-processed foods and human health: from epidemiological evidence to mechanistic insights*. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(12), pp. 1128–1140. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00169-8)
- ²⁸ Song, J., Chen, S., Qian, K., and Ye, W., 2025. *Association of ultra-processed foods consumption with increased liver steatosis in U.S. adults*. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1536989. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1536989>
- ²⁹ Zhao, Y., Chen, W., Li, J., Yi, J., Song, X., Ni, Y., Zhu, S., Zhang, Z., Xia, L., Zhang, J., Yang, S., Ni, J., Lu, H., Wang, Z., Nie, S., and Liu, L., 2024. *Ultra-Processed Food Consumption and Mortality: Three Cohort Studies in the United States and United Kingdom*. *American Journal of Preventive Medicine*, 66(2), pp. 315–323. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2023.09.005>
- ³⁰ Dicken, S.J. and Batterham, R.L., 2022. *The Role of Diet Quality in Mediating the Association between Ultra-Processed Food Intake, Obesity and Health-Related Outcomes: A Review of Prospective Cohort Studies*. *Nutrients*, 14(1), 23. <https://doi.org/10.3390/nu14010023>

³¹ Hall, K.D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K.Y., Chung, S.T., Costa, E., Courville, A., Darcey, V., Fletcher, L.A., Forde, C.G., Gharib, A.M., Guo, J., Howard, R., Joseph, P.V., McGehee, S., Ouwerkerk, R., Raising, K., Rozga, I., Stagliano, M., Walter, M., Walter, P.J., Yang, S., and Zhou, M., 2019. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*, 30(1), pp. 67–77.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>

³² Poppitt, S.D. et al., 2025. Ultra-processed and minimally processed diets containing matched nutrients cause different effects on energy intake and body weight. *Nature Medicine*. <https://doi.org/10.1038/s41591-025-03842-0>

³³ Forde, C.G., Heuven, L.A.J., van Bruinessen, M., Liu, Z., Stieger, M., de Graaf, K., and Lasschuijt, M.P., 2025. Eating rate has sustained effects on energy intake from ultraprocessed diets: a 2-week ad libitum dietary randomized controlled crossover trial. *American Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2025.11.012>

Partie 4

¹ Leitão, A.E., Roschel, H., Oliveira-Júnior, G., Genario, R., Franco, T., Monteiro, C.A., and Martinez-Steele, E., 2024. Association between ultra-processed food and flavonoid intakes in a nationally representative sample of the US population. *British Journal of Nutrition*, 131(6), pp. 1074–1083. <https://doi.org/10.1017/S0007114523002568>

² Martini, D., Godos, J., Bonaccio, M., Vitaglione, P., and Grosso, G., 2021. Ultra-Processed Foods and Nutritional Dietary Profile: A Meta-Analysis of Nationally Representative Samples. *Nutrients*, 13(10), 3390. <https://doi.org/10.3390/nu13103390>

³ Fardet, A., 2018. Characterization of the Degree of Food Processing in Relation With Its Health Potential and Effects. *Advances in Food and Nutrition Research*, 85, pp. 79–129. <https://doi.org/10.1016/bs.afnr.2018.02.002>

⁴ Popkin, B.M., Miles, D.R., Taillie, L.S., and Dunford, E.K., 2024. A policy approach to identifying food and beverage products that are ultra-processed and high in added salt, sugar and saturated fat in the United States: a cross-sectional analysis of packaged foods. *The Lancet Regional Health – Americas*, 32, 100713. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100713>

⁵ Martínez Steele, E., Baraldi, L.G., Louzada, M.L., Moubarac, J.C., Mozaffarian, D., and Monteiro, C.A., 2016. Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(3), e009892. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009892>

⁶ Dicken, S.J. and Batterham, R.L., 2022. The Role of Diet Quality in Mediating the Association between Ultra-Processed Food Intake, Obesity and Health-Related Outcomes: A Review of Prospective Cohort Studies. *Nutrients*, 14(1), 23. <https://doi.org/10.3390/nu14010023>

⁷ Anastasiou, I.A., Kounatidis, D., Vallianou, N.G., Skourtis, A., Dimitriou, K., Tzivaki, I., Tsioulos, G., Rigatou, A., Karampela, I., and Dalamaga, M., 2025. Beneath the Surface: The Emerging Role of Ultra-Processed Foods in Obesity-Related Cancer. *Current Oncology Reports*, 27(4), pp. 390–414. <https://doi.org/10.1007/s11912-025-01654-6>

⁸ Fardet, Anthony, 2020. L'effet matrice des aliments. Webinar SIGA. https://www.youtube.com/watch?v=41Ak_XIK0c

⁹ Fardet, A. and Rock, E., 2014. Toward a new philosophy of preventive nutrition: from a reductionist to a holistic paradigm to improve nutritional recommendations. *Advances in Nutrition*, 5(4), pp. 430–446. <https://doi.org/10.3945/an.114.006122>

¹⁰ Podmore, I.D., Griffiths, H.R., Herbert, K.E., Mistry, N., Mistry, P., and Lunec, J., 1998. Vitamin C exhibits pro-oxidant properties. *Nature*, 392(6676), p. 559. <https://doi.org/10.1038/33308>

¹¹ Fardet, A., 2010. New hypotheses for the health-protective mechanisms of whole-grain cereals: what is beyond fibre? *Nutrition Research Reviews*, 23(1), pp. 65–134. <https://doi.org/10.1017/S0954422410000041>

¹² Grundy, M.M., Edwards, C.H., Mackie, A.R., Gidley, M.J., Butterworth, P.J., and Ellis, P.R., 2016. Re-evaluation of the mechanisms of dietary fibre and implications for macronutrient bioaccessibility, digestion and postprandial metabolism. *British Journal of Nutrition*, 116(5), pp. 816–833. <https://doi.org/10.1017/S0007114516002610>

¹³ Haber, G.B., Heaton, K.W., Murphy, D., and Burroughs, L.F., 1977. Depletion and disruption of dietary fibre. Effects on satiety, plasma-glucose, and serum-insulin. *The Lancet*, 2(8040), pp. 679–682. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(77\)90494-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(77)90494-9)

¹⁴ Chakraborty, I., Pallen, S., Shetty, Y., Roy, N., and Mazumder, N., 2020. Advanced microscopy techniques for revealing molecular structure of starch granules. *Biophysical Reviews*, 12(1), pp. 105–122. <https://doi.org/10.1007/s12551-020-00614-7>

¹⁵ Lim, K.S. and Barigou, M., 2004. X-ray micro-computed tomography of cellular food products. *Food Research International*, 37, pp. 1001–1012.

¹⁶ BBC, 2024. Irresistible: Why We Can't Stop Eating. Documentary with Chris van Tulleken. <https://www.bbc.co.uk/programmes/m0025gqs>

¹⁷ Smeets, A.J., Lejeune, M.P., and Westerterp-Plantenga, M.S., 2009. Effects of oral fat perception by modified sham feeding on energy expenditure, hormones and appetite profile in the postprandial state. *British Journal of Nutrition*, 101(9), pp. 1360–1368. <https://doi.org/10.1017/S0007114508079592>

¹⁸ Hamano, S., Sawada, M., Aihara, M., Sakurai, Y., Sekine, R., Usami, S., Kubota, N., and Yamauchi, T., 2024. Ultra-processed foods cause weight gain and increased energy intake associated with reduced chewing frequency: A randomized, open-label, crossover study. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 26(11), pp. 5431–5443. <https://doi.org/10.1111/dom.15922>

- ¹⁹ de Graaf, C., 2011. Why liquid energy results in overconsumption. *Proceedings of the Nutrition Society*, 70(2), pp. 162–170. <https://doi.org/10.1017/S0029665111000012>
- ²⁰ Hall, K.D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K.Y., Chung, S.T., Costa, E., Courville, A., Darcey, V., Fletcher, L.A., Forde, C.G., Gharib, A.M., Guo, J., Howard, R., Joseph, P.V., McGehee, S., Ouwerkerk, R., Raisinger, K., Rozga, I., Stagliano, M., Walter, M., Walter, P.J., Yang, S., and Zhou, M., 2019. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism*, 30(1), pp. 67–77.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>
- ²¹ DiFeliceantonio, A.G., Coppin, G., Rigoux, L., Edwin Thanarajah, S., Dagher, A., Tittgemeyer, M., and Small, D.M., 2018. Supra-Additive Effects of Combining Fat and Carbohydrate on Food Reward. *Cell Metabolism*, 28(1), pp. 33–44.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.05.018>
- ²² Gilbert, A.N., Fridlund, A.J., and Lucchina, L.A., 2016. The color of emotion: A metric for implicit color associations. *Food Quality and Preference*, 52, pp. 203–210. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.007>
- ²³ Spence, C., 2015. On the psychological impact of food colour. *Flavour*, 4, 21. <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0031-3>
- ²⁴ Nigg, J.T., Lewis, K., Edinger, T., and Falk, M., 2012. Meta-analysis of attention-deficit/hyperactivity disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms, restriction diet, and synthetic food color additives. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(1), pp. 86–97.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.10.015>
- ²⁵ Miller, M.D., Steinmaus, C., Golub, M.S. et al., 2022. Potential impacts of synthetic food dyes on activity and attention in children: a review of the human and animal evidence. *Environmental Health*, 21, 45. <https://doi.org/10.1186/s12940-022-00849-9>
- ²⁶ McCann, D., Barrett, A., Cooper, A., Crumpler, D., Dalen, L., Grimshaw, K., Kitchin, E., Lok, K., Porteous, L., Prince, E., Sonuga-Barke, E., Warner, J.O., and Stevenson, J., 2007. Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *The Lancet*, 370(9598), pp. 1560–1567. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61306-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61306-3)
- ²⁷ Shannon, M., Green, B., Willars, G., Wilson, J., Matthews, N., Lamb, J., Gillespie, A., and Connolly, L., 2017. The endocrine disrupting potential of monosodium glutamate (MSG) on secretion of the glucagon-like peptide-1 (GLP-1) gut hormone and GLP-1 receptor interaction. *Toxicology Letters*, 265, pp. 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.toxlet.2016.11.015>
- ²⁸ Naimi, S., Viennois, E., Gewirtz, A.T., and Chassaing, B., 2021. Direct impact of commonly used dietary emulsifiers on human gut microbiota. *Microbiome*, 9(1), 66. <https://doi.org/10.1186/s40168-020-00996-6>
- ²⁹ Whelan, K., Bancel, A.S., Lindsay, J.O., and Chassaing, B., 2024. Ultra-processed foods and food additives in gut health and disease. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 21(6), pp. 406–427. <https://doi.org/10.1038/s41575-024-00893-5>
- ³⁰ Chassaing, B., Compher, C., Bonhomme, B., Liu, Q., Tian, Y., Walters, W., Nessel, L., Delaroque, C., Hao, F., Gershuni, V., Chau, L., Ni, J., Bewtra, M., Albenberg, L., Bretin, A., McKeever, L., Ley, R.E., Patterson, A.D., Wu, G.D., Gewirtz, A.T., and Lewis, J.D., 2022. Randomized Controlled-Feeding Study of Dietary Emulsifier Carboxymethylcellulose Reveals Detrimental Impacts on the Gut Microbiota and Metabolome. *Gastroenterology*, 162(3), pp. 743–756. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.11.006>
- ³¹ Daniel, N., Wu, G.D., Walters, W., Compher, C., Ni, J., Delaroque, C., Albenberg, L., Ley, R.E., Patterson, A.D., Lewis, J.D., Gewirtz, A.T., and Chassaing, B., 2024. Human Intestinal Microbiome Determines Individualized Inflammatory Response to Dietary Emulsifier Carboxymethylcellulose Consumption. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology*, 17(2), pp. 315–318. <https://doi.org/10.1016/j.jcmgh.2023.11.001>
- ³² INSERM, 2023. *Syndrome métabolique : un lien entre atteinte inflammatoire vasculaire et microbiote intestinal*. <https://www.inserm.fr/actualite/syndrome-metabolique-lien-entre-atteinte-inflammatoire-vasculaire-et-microbiote-intestinal/>
- ³³ Suez, J., Cohen, Y., Valdés-Mas, R., Mor, U., Dori-Bachash, M., Federici, S., Zmora, N., Leshem, A., Heinemann, M., Linevsky, R., Zur, M., Ben-Zeev Brik, R., Bukimer, A., Eliyahu-Miller, S., Metz, A., Fischbein, R., Sharov, O., Malitsky, S., Itkin, M., Stettner, N., Harmelin, A., Shapiro, H., Stein-Thoeringer, C.K., Segal, E., and Elinav, E., 2022. *Personalized microbiome-driven effects of non-nutritive sweeteners on human glucose tolerance*. *Cell*, 185(18), pp. 3307–3328.e19. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.07.016>
- ³⁴ Suez, J., Korem, T., Zeevi, D. et al., 2014. *Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota*. *Nature*, 514, pp. 181–186. <https://doi.org/10.1038/nature13793>
- ³⁵ World Health Organization (WHO), 2022. *Health effects of the use of non-sugar sweeteners: a systematic review and meta-analysis*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240046429>
- ³⁶ Fagherazzi, G., Vilier, A., Saes Sartorelli, D., Lajous, M., Balkau, B., and Clavel-Chapelon, F., 2013. *Consumption of artificially and sugar-sweetened beverages and incident type 2 diabetes in the Etude Epidémiologique auprès des femmes de la Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale-European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort*. *American Journal of Clinical Nutrition*, 97(3), pp. 517–523. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.050997>
- ³⁷ Toews, I., Lohner, S., Küllenberg de Gaudry, D., Sommer, H., and Meerpohl, J.J., 2019. *Association between intake of non-sugar sweeteners and health outcomes: systematic review and meta-analyses of randomised and non-randomised controlled trials and observational studies*. *BMJ*, 364:k4718. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4718>

- ³⁸ Debras, C., Chazelas, E., Srour, B., Druesne-Pecollo, N., Esseddik, Y., Szabo de Edelenyi, F., Agaësse, C., De Sa, A., Lutchia, R., Gigandet, S., Huybrechts, I., Julia, C., Kesse-Guyot, E., Allès, B., Andreeva, V.A., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., and Touvier, M., 2022. *Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study*. PLOS Medicine, 19(3), e1003950. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003950>
- ³⁹ International Agency for Research on Cancer (IARC), 2023. *Aspartame hazard and risk assessment results released*. <https://www.iarc.who.int/news-events/aspartame-hazard-and-risk-assessment-results-released/>
- ⁴⁰ Recoules, C., Touvier, M., Pierre, F., and Audebert, M., 2025. *Evaluation of the toxic effects of food additives, alone or in mixture, in four human cell models*. Food and Chemical Toxicology, 196, 115198. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2024.115198>
- ⁴¹ Chazelas, E., Druesne-Pecollo, N., Esseddik, Y. et al., 2021. *Exposure to food additive mixtures in 106,000 French adults from the NutriNet-Santé cohort*. Scientific Reports, 11, 19680. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98496-6>
- ⁴² ANSES, 2024. *Avis relatif à la caractérisation et évaluation des impacts sur la santé de la consommation d'aliments dits ultra-transformés*. <https://www.anses.fr/fr/content/avis-relatif-la-caracterisation-et-evaluation-des-impacts-sur-la-sante-de-la-consommation>
- ⁴³ Bellicha, A. et al., 2022. *Dietary exposure to acrylamide and breast cancer risk: results from the NutriNet-Santé cohort*. American Journal of Clinical Nutrition, 116, pp. 911–919.
- ⁴⁴ Zhivagui, M., Ng, A.W.T., Ardin, M., Churchwell, M.I., Pandey, M., Renard, C., Villar, S., Cahais, V., Robitaille, A., Bouaoun, L., Heguy, A., Guyton, K.Z., Stampfer, M.R., McKay, J., Hollstein, M., Olivier, M., Rozen, S.G., Beland, F., Korenjak, M., and Zavadil, J., 2019. *Experimental and pan-cancer genome analyses reveal widespread contribution of acrylamide exposure to carcinogenesis in humans*. Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- ⁴⁵ German Federal Institute for Risk Assessment (BfR), 2024. *Smoke flavourings in food: Updated FAQ on smoke flavourings and their health risks*. <https://mobil.bfr.bund.de/cm/349/smoke-flavourings-in-food.pdf>
- ⁴⁶ European Commission, 2023. *Information on the procedure for the renewal of existing authorisations for smoke flavourings*. https://food.ec.europa.eu/food-safety/food-improvement-agents/flavourings/smoke-flavouring-renewals-existing_en
- ⁴⁷ ANSES, 2022. *Évaluation des risques liés à la consommation de nitrates et nitrites*. <https://www.anses.fr/system/files/ERCA2020SA0106Ra.pdf>
- ⁴⁸ EFSA CONTAM Panel, Schrenk, D., Bignami, M., Bodin, L., Chipman, J.K., del Mazo, J., Hogstrand, C., Hoogenboom, L., Leblanc, J.C., Nebbia, C.S., Nielsen, E., Ntzani, E., Petersen, A., Sand, S., Schwerdtle, T., Vleminckx, C., Wallace, H. et al., 2023. *Scientific Opinion on the risk assessment of N-nitrosamines in food*. EFSA Journal, 21(3), 7884. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7884>
- ⁴⁹ EFSA ANS Panel, Younes, M., Aggett, P., Aguilar, F., Crebelli, R., Dusemund, B., Filipič, M., Frutos, M.J., Galtier, P., Gott, D., Gundert-Remy, U., Kuhnle, G.G., Leblanc, J.C., Lillegaard, I.T., Moldeus, P., Mortensen, A., Oskarsson, A., Stankovic, I., Waalkens-Berendsen, I., Woutersen, R.A., Wright, M. et al., 2017. *Scientific Opinion on the re-evaluation of polyglycerol esters of fatty acids (E 475) as a food additive*. EFSA Journal, 15(12), 5089. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.5089>
- ⁵⁰ EFSA ANS Panel, 2011. *Scientific Opinion on the re-evaluation of caramel colours (E 150a, b, c, d) as food additives*. EFSA Journal, 9(3), 2004. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2011.2004>
- ⁵¹ Yates, J., Kadiyala, S., Deeney, M., Carriedo, A., Gillespie, S., Heindel, J.J., Maffini, M.V., Martin, O., Monteiro, C.A., Scheringer, M., Touvier, M., and Muncke, J., 2024. *A toxic relationship: ultra-processed foods & plastics*. Global Health, 20(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12992-024-01078-0>
- ⁵² Srour, B., Kordahi, M.C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M., and Chassaing, B., 2022. *Ultra-processed foods and human health: from epidemiological evidence to mechanistic insights*. The Lancet Gastroenterology & Hepatology, 7(12), pp. 1128–1140. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00169-8)
- ⁵³ Buckley, J.P., Kim, H., Wong, E., and Rebholz, C.M., 2019. *Ultra-processed food consumption and exposure to phthalates and bisphenols in the US National Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2014*. Environment International, 131, 105057. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105057>
- ⁵⁴ Edaes, F.S. and de Souza, C.B., 2022. *BPS and BPF are as Carcinogenic as BPA and are Not Viable Alternatives for its Replacement*. Endocrine, Metabolic & Immune Disorders – Drug Targets, 22(9), pp. 927–934. <https://doi.org/10.2174/1871530322666220316141032>
- ⁵⁵ EFSA CONTAM Panel, Schrenk, D., Bignami, M., Bodin, L., del Mazo, J., Grasl-Kraupp, B., Hogstrand, C., Hoogenboom, L., Leblanc, J.C., Nebbia, C.S., Nielsen, E., Ntzani, E., Petersen, A., Sand, S., Schwerdtle, T., Vleminckx, C., Wallace, H. et al., 2023. *Update of the risk assessment of mineral oil hydrocarbons in food*. EFSA Journal, 21(9), 8215. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8215>
- ⁵⁶ Poon, E., Li, C., Schweitzer, D., and Akefe, I., 2026. *Neurobiological insights into the effects of ultra-processed food on lipid metabolism and associated mental health conditions: a scoping review*. Frontiers in Nutrition, 12, 1754492. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1754492>

⁵⁷ EFSA, Barthélémy, E., Cariou, R., Castle, L., Crebelli, R., Di Consiglio, E., Hemy Dumas, T., Franz, R., Grog, K., Lambré, C., Lampi, E., Milana, M.R., Munoz Guajardo, I., Pronk, M., Rivière, G., da Silva, M., Tietz, T., Tsochatzis, E., and Van Hoeck, E., 2025. *Literature review on micro- and nanoplastic release from food contact materials during their use*. EFSA Supporting Publication, 22(10), EN-9733. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2025.EN-9733>

Partie 5

¹ Baker, P., Slater, S., White, M., Wood, B., Contreras, A., Corvalán, C., Gupta, A., Hofman, K., Kruger, P., Laar, A., Lawrence, M., Mafuyeka, M., Mialon, M., Monteiro, C.A., Nanema, S., Phulkerd, S., Popkin, B.M., Serodio, P., Shats, K., van Tulleken, C., Nestle, M., and Barquera, S., 2025. Towards unified global action on ultra-processed foods: understanding commercial determinants, countering corporate power, and mobilising a public health response. *The Lancet*, 406(10520), pp. 2703–2726. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01567-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01567-3)

² Collin, J., Plotnikova, E., and Hill, S., 2018. One unhealthy commodities industry? Understanding links across tobacco, alcohol and ultra-processed food manufacturers and their implications for tobacco control and the SDGs. *Tobacco Induced Diseases*, 16(1), 80. <https://doi.org/10.18332/tid/83806>

³ Stuckler, D. and Nestle, M., 2012. Big food, food systems, and global health. *PLOS Medicine*, 9(6), e1001242. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001242>

⁴ Borland, S., 2024. UK government's nutrition advisers are paid by world's largest food companies, BMJ analysis reveals. *BMJ*, 386:q1909. <https://doi.org/10.1136/bmj.q1909>

⁵ Boseley, S., 2003. Political context of the World Health Organization: sugar industry threatens to scupper the WHO. *International Journal of Health Services*, 33(4), pp. 831–833. <https://doi.org/10.2190/U0MW-WM82-N5BH-E20C>

⁶ Wood, B., Robinson, E., Baker, P., Paraje, G., Mialon, M., van Tulleken, C., and Sacks, G., 2023. What is the purpose of ultra-processed food? An exploratory analysis of the financialisation of ultra-processed food corporations and implications for public health. *Global Health*, 19(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s12992-023-00990-1>

⁷ OECD, 2025. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2025*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/10/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2025_354e7040/a80ac398-en.pdf

⁸ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2019. Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5277b379-0acb-4d97-a6a3-602774104629/content>

⁹ Monteiro, C.A., Louzada, M.L., Steele-Martinez, E., Cannon, G., Andrade, G.C., Baker, P., Bes-Rastrollo, M., Bonaccio, M., Gearhardt, A.N., Khandpur, N., Kolby, M., Levy, R.B., Machado, P.P., Moubarac, J.C., Rezende, L.F.M., Rivera, J.A., Scrinis, G., Srouf, B., Swinburn, B., and Touvier, M., 2025. Ultra-processed foods and human health: the main thesis and the evidence. *The Lancet*, 406(10520), pp. 2667–2684. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01565-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01565-X)

¹⁰ UNICEF, 2026. *The Response: Laws regulating unhealthy food marketing are an effective, evidence-based intervention*. <https://knowledge.unicef.org/child-nutrition-and-development/protecting-children-unhealthy-food-marketing-toolkit-03-response>

¹¹ United Nations Children's Fund (UNICEF), 2025. *Feeding Profit. How food environments are failing children*. Child Nutrition Report 2025. New York: UNICEF.

¹² UNICEF, 2025. *Ultra-processed Foods and Children: State-of-the-art review*. <https://knowledge.unicef.org/child-nutrition-and-development/resource/ultra-processed-foods-and-children-state-art-review>

¹³ European Union, 2024. *Research report: Manipulative digital marketing practices targeted at children and youth online*. https://euneighbourseast.eu/wp-content/uploads/2025/01/adwiseonline_research-report_manipulative-digital-marketing-practices-targeted-at-children-and-youth.pdf

¹⁴ Connell, P.M., Brucks, M., and Nielsen, J.H., 2014. How Childhood Advertising Exposure Can Create Biased Product Evaluations That Persist into Adulthood. *Journal of Consumer Research*, 41(1), pp. 119–134. <https://doi.org/10.1086/675218>

¹⁵ San Francisco, State of California, 2025. *Complaint for: violation of California unfair competition law and public nuisance*. <https://sfcityattorney.org/wp-content/uploads/2025/12/CCSF-UPF-Complaint-2025.12.02.pdf>

¹⁶ Bragg, M.A., Albert, S.L., Cassidy, O.L., Powell, L.M., and Rummo, P.E., 2025. National Trends in Social Media Food Marketing Expenditures: 2020–2021. *AJPM Focus*, 5(1), 100440. <https://doi.org/10.1016/j.focus.2025.100440>

¹⁷ Foodwatch, n.d. *Les enfants, cibles du marketing de la malbouffe: l'heure de l'action politique*. https://www.foodwatch.org/fileadmin/-FR/Documents/Foodwatch_Publication_rapport_malbouffe_pub-enfants_23_09_12_VF.pdf

¹⁸ Smith, S., n.d. *Exploring Children's Advertising Literacy in the Contemporary Media Environment*. https://theses.whiterose.ac.uk/id/eprint/36170/2/Jan25Smith_Sheli_190209166_Corrected.pdf

- ¹⁹ Santé publique France, 2020. Exposition des enfants et des adolescents à la publicité pour des produits gras, sucrés, salés. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/exposition-des-enfants-et-des-adolescents-a-la-publicite-pour-des-produits-gras-sucres-sales>
- ²⁰ Lee, M., Choi, Y., Quilliam, E.T., and Cole, R.T., 2009. Playing With Food: Content Analysis of Food Advergaming. *Journal of Consumer Affairs*, 43, pp. 129–154. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2008.01130.x>
- ²¹ Folkvord, F. and van 't Riet, J., 2018. The persuasive effect of advergames promoting unhealthy foods among children: A meta-analysis. *Appetite*, 129, pp. 245–251. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.07.020>
- ²² Harris, J.L., Speers, S.E., Schwartz, M.B., and Brownell, K.D., 2012. US Food Company Branded Advergaming on the Internet: Children's exposure and effects on snack consumption. *Journal of Children and Media*, 6, pp. 51–68.
- ²³ Mediano Stoltze, F., Busey, E., Taillie, L.S., and Dillman Carpentier, F.R., 2021. Impact of warning labels on reducing health halo effects of nutrient content claims on breakfast cereal packages: A mixed-measures experiment. *Appetite*, 163, 105229. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105229>
- ²⁴ Prates, S.M.S., Reis, I.A., Rojas, C.F.U., Spinillo, C.G., and Anastácio, L.R., 2022. Influence of nutrition claims on different models of front-of-package nutritional labeling in supposedly healthy foods: Impact on the understanding of nutritional information, healthfulness perception, and purchase intention of Brazilian consumers. *Frontiers in Nutrition*, 9, 921065. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.921065>
- ²⁵ Talati, Z., Pettigrew, S., Dixon, H., Neal, B., Ball, K., and Hughes, C., 2016. Do Health Claims and Front-of-Pack Labels Lead to a Positivity Bias in Unhealthy Foods? *Nutrients*, 8(12), 787. <https://doi.org/10.3390/nu8120787>
- ²⁶ Oreskes, Naomi, 2010. Merchants of Doubt: How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming. https://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs_4800/oreskes_2010.pdf?ref=technologist.mit.edu
- ²⁷ University of Bath, 2020. Tobacco Industry Research Committee. <https://www.tobaccotactics.org/article/tobacco-industry-research-committee/>
- ²⁸ Glantz, S.A., Slade, J., Bero, L.A., Hanauer, P., and Barnes, D.E., 1998. The Cigarette Papers. <https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft8489p25j;brand=eschol>
- ²⁹ Reed, G., Hendlin, Y., Desikan, A., MacKinney, T., Berman, E., and Goldman, G.T., 2021. The disinformation playbook: how industry manipulates the science-policy process — and how to restore scientific integrity. *Journal of Public Health Policy*, 42(4), pp. 622–634. <https://doi.org/10.1057/s41271-021-00318-6>
- ³⁰ Coraiola, D.M. and Derry, R., 2020. Remembering to Forget: The Historic Irresponsibility of U.S. Big Tobacco. *Journal of Business Ethics*, 166, pp. 233–252. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04323-4>
- ³¹ Moodie, R., Stuckler, D., Monteiro, C., Sheron, N., Neal, B., Thamarangsi, T., Lincoln, P., and Casswell, S., 2013. Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries. *The Lancet*, 381(9867), pp. 670–679. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62089-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62089-3)
- ³² Nestle, M., 2016. Corporate Funding of Food and Nutrition Research: Science or Marketing? *JAMA Internal Medicine*, 176(1), pp. 13–14. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.6667>
- ³³ Hegsted, D.M., McGandy, R.B., Myers, M.L., and Stare, F.J., 1965. Quantitative effects of dietary fat on serum cholesterol in man. *American Journal of Clinical Nutrition*, 17(5), pp. 281–295. <https://doi.org/10.1093/ajcn/17.5.281>
- ³⁴ McGandy, R.B., Hegsted, D.M., and Stare, F.J., 1967. Dietary fats, carbohydrates and atherosclerotic vascular disease. *New England Journal of Medicine*, 277(5), pp. 242–247. <https://doi.org/10.1056/NEJM196708032770505>
- ³⁵ American Heart Association, 1961. Dietary fat and its relation to heart attacks and strokes. Report by the Central Committee for Medical and Community Program of the American Heart Association. *JAMA*, 175, pp. 389–391.
- ³⁶ Kearns, C.E., Schmidt, L.A., and Glantz, S.A., 2016. Sugar Industry and Coronary Heart Disease Research: A Historical Analysis of Internal Industry Documents. *JAMA Internal Medicine*, 176(11), pp. 1680–1685. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.5394>
- ³⁷ The New York Times, 2015. Coca-Cola Funds Scientists Who Shift Blame for Obesity Away From Bad Diets. <https://archive.nytimes.com/well.blogs.nytimes.com/2015/08/09/coca-cola-funds-scientists-who-shift-blame-for-obesity-away-from-bad-diets/>
- ³⁸ Karnani, A.G., McFerran, B., and Mukhopadhyay, A., 2014. Leanwashing: A Hidden Factor in the Obesity Crisis. *California Management Review*, 56, pp. 30–50.
- ³⁹ Kraft Foods, 2003. Green Paper on Healthy Diets and Physical Activity — Submission to the European Commission. https://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/green_paper/nutritiongp_co121_en.pdf
- ⁴⁰ Darmon, K., Fitzpatrick, K.R., and Bronstein, C., 2008. Krafting the obesity message: A case study in framing and issues management. *Public Relations Review*, 34(4), pp. 373–379. <https://doi.org/10.1016/J.PUBREV.2008.07.002>
- ⁴¹ Progressive Grocer, 2004. Kraft Backs Off on Plan to Reduce Package Sizes. <https://progressivegrocer.com/kraft-backs-plan-reduce-package-sizes>
- ⁴² Mondelez, n.d. Transforming snacking into a mindful experience. Accessed May 2026. <https://www.health-pro.snackmindful.com/>

- ⁴³ World Health Organization Regional Office for Europe, 2024. Commercial Determinants of Noncommunicable Diseases in the WHO European Region. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289061162>
- ⁴⁴ Gendall, P., Hoek, J., Taylor, R., Mann, J., Krebs, J., and Parry-Strong, A., 2015. Should support for obesity interventions or perceptions of their perceived effectiveness shape policy? *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 39(2), pp. 172–176. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12319>
- ⁴⁵ Barry, C.L., Brescoll, V.L., and Gollust, S.E., 2013. Framing Childhood Obesity Prevention Policies. *Political Psychology*, 34, pp. 327–349. <https://doi.org/10.1111/pops.12018>
- ⁴⁶ Nestlé, 2010. Nestlé launches first floating supermarket in the Brazilian north region. Press release. <https://www.nestle.com/sites/default/files/asset-library/documents/media/press-release/2010-february/nestle%20brazil%20press%20release%20-%20a%20bordo.pdf>
- ⁴⁷ BBC, 2021. What Are We Feeding Our Kids? <https://www.primevideo.com/detail/What-Are-We-Feeding-Our-Kids/ORRBWD07QPA9JEJZWYQ2E74D1K>
- ⁴⁸ The New York Times, 2017. How Big Business Got Brazil Hooked on Junk Food. <https://www.nytimes.com/interactive/2017/09/16/health/brazil-obesity-nestle.html>
- ⁴⁹ Hawkes, C., 2006. Uneven dietary development: linking the policies and processes of globalization with the nutrition transition, obesity and diet-related chronic diseases. *Global Health*, 2, 4. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-2-4>
- ⁵⁰ Olsen, T.B., 2010. Big Cola v. Coca-Cola: How A Convenient Store Owner’s Complaint Resulted in One of Mexico’s Largest Antitrust Fines. *University of Miami Inter-American Law Review*, 42(1), pp. 87–114. <http://www.jstor.org/stable/41307710>
- ⁵¹ Yeung, Peter, 2025. Forgotten: How one Mexican city struggles against big industry for water. *Al Jazeera*. <https://www.aljazeera.com/news/longform/2025/1/8/forgotten-how-one-mexican-city-struggles-against-big-industry-for-water>
- ⁵² Page-Pliego, Jaime Tomás, 2013. Refresco y diabetes entre los mayas de Tenejapa, San Cristóbal de Las Casas y Chamula, Chiapas. *LiminaR*, 11(1), pp. 118–133.
- ⁵³ Pliego, J.T.P., n.d. Sweet extermination: Soda and beer, as trigger cause and complications in diabetics, among high land mayans of Chiapas, Mexico. <https://www.socialmedicine.info/index.php/socialmedicine/article/view/989>
- ⁵⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2025. Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/edr/EDR2024-def_CP.pdf
- ⁵⁵ Reardon, T., Tschirley, D., Liverpool-Tasie, L.S.O., Awokuse, T., Fanzo, J., Minten, B., Vos, R., Dolislager, M., Sauer, C., Dhar, R., Vargas, C., Lartey, A., Raza, A., and Popkin, B.M., 2021. The processed food revolution in African food systems and the Double Burden of Malnutrition. *Global Food Security*, 28, 100466. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100466>
- ⁵⁶ World Health Organization (WHO), 2019. More than one in three low- and middle-income countries face both extremes of malnutrition. <https://www.who.int/news/item/16-12-2019-more-than-one-in-three-low-and-middle-income-countries-face-both-extremes-of-malnutrition>
- ⁵⁷ Kamanga, P., Zhang, B., Kaphera, S., Mwale, S., and Koroma, M.M., 2024. Association between ultra-processed food consumption, sociodemographic characteristics, malnutrition and obesity among urban school-aged children in Lilongwe, Malawi: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 14(7), e084120. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-084120>

Partie 6

- ¹ European Union, 2008. Regulation (EC) No 1333/2008 on food additives. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/1333/oj/>
- ² Garg, D., Smith, E., and Attuquayefio, T., 2025. Watching Television While Eating Increases Food Intake: A Systematic Review and Meta-Analysis of Experimental Studies. *Nutrients*, 17(1), 166. <https://doi.org/10.3390/nu17010166>
- ³ Bai, J., Zhu, H., Ran, X., Qu, H., He, L., and Zhao, Y., 2025. The time-stamped effects of screen exposure on food intake in adults: A meta-analysis of experimental studies. *Appetite*, 206, 107846. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107846>