

Fabio CREA

LES ALIMENTS

ULTRA-TRANSFORMÉS

Sciences

Nutrition

Détiétique

Promoteurs :
DEPOORTERE F.
&
DELCOURT A.

heldb



UNIVERSITÉ DE
HAUTE ÉCOLE
DE VALAIS

Travail de fin d'études

Que sont les aliments **ULTRA**-transformés?

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



Finalités de l'**ULTRA**- transformation:

L'objectif principal de l'ultra-transformation industrielle est celui d'élaborer des produits **hyper-savoureux**, **accessibles à tous** et **rapides à consommer** (prêts à l'emploi et/ou à être chauffés). Les produits issus de l'ultra-transformation proviennent généralement des compagnies multinationales de marques célèbres. Ils sont présentés sur le marché via une **publicité agressive**, des **emballages colorés**, attrayants et sophistiqués dans le but d'atteindre le plus grand nombre de consommateurs potentiels.



Les procédés technologiques des aliments **ULTRA**-transformés:



Au cours des dernières décennies, l'intensité des traitements technologiques des aliments a augmenté, passant de la simple cuisson à l'eau bouillante ou à la vapeur à la cuisson-extrusion à hautes pressions et températures. Au fil du temps, les industries ont commencé à **fractionner** les aliments et à utiliser ces fractions pour fabriquer de nouveaux produits lors de l'assemblage.

Étapes des procédés industriels utilisés dans l'ultra-transformation :

1. **Fractionnement** (cracking) d'aliments entiers ;
2. **Modification physiques et chimiques** (hydrolyse, hydrogénation, cuisson-extrusion, moulage, etc) ;
3. **Assemblage** de substances alimentaires non modifiées et modifiées ;
4. **Ajout d'additifs** ;
5. **Conditionnement**.



3



Le fractionnement alimentaire

Le fractionnement alimentaire (**cracking**) est un procédé industriel qui permet de fractionner un produit brut, **entier**. Une des méthodes consiste à le chauffer à très haute température pour en obtenir des **composés plus petits**. Exemple du **grain de blé** : après mouture mécanique pour obtenir les 3 dérivés que sont la farine blanche, le son et le germe, chacun de ces éléments sera décomposé à son tour pour permettre d'obtenir du gluten, de l'amidon (maltodextrine, dextrose, polys...,), du glucose, etc. Cette technique peut s'appliquer également sur d'autres céréales (maïs, riz,...) mais aussi sur les légumineuses (soja), les fruits, le lait, etc.



Ces procédés d'**ultra-transformation**, utilisés pour obtenir les fractions intéressantes pour recréer le produit final « ultra-traité », causent une **dégradation** extrême de la **MATRICE** d'un aliment. Celle-ci est la «**structure**» de l'aliment et l'**ensemble des interactions entre ses constituants**.

La **matrice** alimentaire

L'effet qu'un aliment a sur la santé ne dépend pas uniquement de la **quantité de nutriments** qu'il contient. Il dépend **également** de la **matrice** de l'aliment. En effet, deux aliments, ayant une quantité de calories et de nutriments identiques, avec une matrice différente n'ont pas les mêmes **effets sur l'organisme**. À titre d'exemple, une amande entière et une amande broyée ont la même quantité de nutriments mais, n'ayant pas la même matrice, les effets dans l'organisme ne seront pas les mêmes. En effet, la matrice (structure) et les interactions des nutriments au sein d'un aliment impactent la **vitesse de libération des nutriments**, la **glycémie**, la **satiété**, etc.



L'impact de la **matrice** alimentaire sur la **satiété** :

Les aliments ayant une **matrice dégradée** sont moins **satiétogènes** car ils ne contiennent quasi plus de fibres. Ces dernières, que l'on retrouve dans les fruits et légumes frais entiers, céréales complètes, légumineuses, etc, jouent plusieurs rôles importants : protection des nutriments, microbiote intestinal, système immunitaire, régulation de l'appétit et du transit, et autres. Exemple: un **jus de fruit**, dont la matrice est détruite et les fibres écartées, est moins satiétogène qu'une **orange entière**.

La satiété :

La satiété est l'état d'absence de désir de manger (absence de faim) qui s'accompagne généralement d'un état de détente associé à la satisfaction des besoins. L'intensité et la durée de l'état de satiété dépendent fortement du contenu énergétique et nutritionnel du repas précédent.



Que sont les additifs?



L'**ultra-transformation** alimentaire, en plus d'être le résultat du fractionnement d'un aliment entier, est aussi caractérisée par la présence d'**additifs** dans une recette industrielle. Un additif est une substance d'origine naturelle ou chimique qui ne se retrouve pas dans les préparations culinaires domestiques. Les additifs présents dans les **aliments ultra-transformés** sont dits « **cosmétiques** » car leur fonction est celle de modifier l'apparence de l'aliment. En effet, les **additifs cosmétiques** ont pour but de masquer les effets indésirables créés par les ingrédients, les procédés et les emballages, et de rendre le produit final attrayant à la vue, au goût, à l'odorat et au toucher.



Identifier les additifs

Les additifs alimentaires sont identifiables par les mentions obligatoires de leur catégorie fonctionnelle et leur numéro européen (E) ou leur nom. La catégorie fonctionnelle d'un additif définit la fonction technologique que celui-ci exerce dans le produit industriel. Ces catégories sont définies dans l'annexe 1 du Règlement Européen sur les additifs (Règlement 1333/2008).

Exemples d'additifs présents dans la liste des ingrédients sur l'étiquette des aliments:

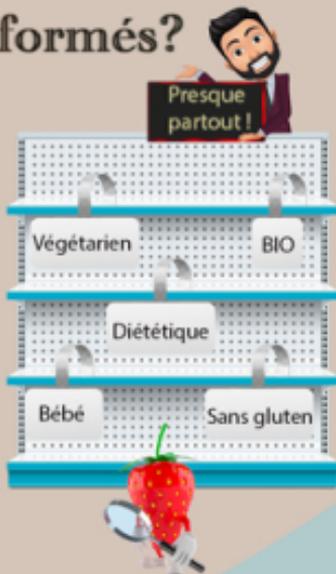
Catégorie fonctionnelle	Numéro européen	Dénomination
Conservateur	E214	P-hydroxybenzoate d'éthyle
Colorant	E101	Riboflavine 5'phosphate sodique
Correcteur d'acidité	E332	Citrate de potassium
Epaississant	E440	Pectine
Agent affermissant	E520	Sulfate d'aluminium
Edulcorant	E951	Aspartame



Où se trouvent les aliments **ULTRA**-transformés?

Contrairement aux croyances répandues, les **aliments ultra-transformés** ne se résument pas aux aliments associés à la malbouffe (junk food) comme les **sodas**, les **fast-food** et les **pâtisseries industrielles**. En réalité, des aliments, qui ont l'air sains, peuvent aussi être ultra-transformés. C'est le cas de nombreux produits **végétariens**, **sans gluten**, etc, qui sont vantés de toutes sortes de vertus.

Les aliments ultra-transformés peuvent même se trouver dans les produits des rayons «**diététique**» ou «**bio**», **sport**, **céréales pour petit déjeuner**, ainsi que dans les produits alimentaires destinés à l'**alimentation des bébés**.



Aliments **ULTRA**-transformés représentatifs - partie 1

Les aliments ultra-transformés sont généralement des produits ayant une grande densité énergétique, une quantité élevée de sucres ajoutés, de mauvaises graisses (graisses saturées) et de sel, et une quantité moindre de fibres alimentaires, de protéines, de vitamines et de minéraux. Il est commun que les AUTs, ne soient pas considérés comme étant des « vrais aliments » car, parfois, ils ne contiennent pas d'aliments non transformés ou peu transformés.



Aliments **ULTRA**-transformés représentatifs - partie 2



Exemples concrets d'aliments ultra-transformés (liste non exhaustive)

Saucisses et charcuteries

Hamburgers et hot-dogs

Extraits de viandes/poissons/légumes

Produits à base de viandes reconstitués

Produits à base de poissons reconstitués
(exemple: surimi)

Nuggets et bâtonnets de poulet/poisson

Desserts préparés, biscuits, bonbons, chocolats

Gâteaux, cakes, biscuits, viennoiseries et
pâtisseries, pâtes à tartiner, margarines

Snacks (sucrés, salés et/ou gras), chips

Sauces instantanées, plats préparés industriels

Produits prêts à chauffer: tartes, pizzas, vol au vent en
consERVE, autres plats préparés

Pains de mie, pains briochés, brioches, pains emballés,
céréales petit-déjeuner, barres énergétiques et
céréalières

Soupes, nouilles et desserts instantanés en
poudre

Laits et formules infantiles, produits préparés pour
bébés

Produits amaigrissants tels que repas en poudre
ou fortifiés, substituts de repas

Laits concentrés, boissons laitières

Boissons gazeuses, sucrées ou énergétiques
(les sodas), boissons chocolatées

Café instantané, bières et vins sans alcool

Aliments **ULTRA**-transformés représentatifs - point de vigilance

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



12

Les aliments **ULTRA**-transformés ont-ils un impact sur la santé?

Au cours des dernières décennies, l'intérêt des scientifiques pour le sujet des aliments ultra-transformés s'est étendu car plusieurs caractéristiques de ceux-ci, outre une qualité nutritionnelle moindre, sont supposées avoir des effets néfastes sur la santé. En effet, les AUTs subissent généralement plusieurs processus chimiques et physiques et contiennent des substances introuvables, ou presque, dans les cuisines comme les additifs cosmétiques. De ce fait, des **études scientifiques** ont démontré qu'une consommation élevée d'AUTs **pourrait** être **associée** à un risque accru de **surpoids** et d'**obésité**, de **maladies cardiovasculaires**, de **syndrome métabolique**, d'**hypertension artérielle**, de **diabète de type 2**, de **déclin de la fonction rénale**, de **cancer global** (cancer du côlon, cancer du sein, etc), de **syndrome inflammatoire de l'intestin**, de **dépression**, de **mortalité** toutes causes confondues, etc. Il est important de préciser, qu'à ce jour, les études ont relevé une augmentation du risque de rencontrer une telle pathologie mais aucune n'a encore évalué les mécanismes potentiels par lesquels les AUTs peuvent nuire à la santé. En effet, il est difficile d'émettre des corrélations car le concept de transformation des aliments est relativement complexe, compte tenu du grand nombre de procédés chimiques et physiques utilisés et des multiples additifs autorisés.



Comment identifier les aliments **ULTRA**-transformés?

Afin que l'acheteur puisse limiter sa consommation en aliments ultra-transformés, **deux moyens** pratiques existent pour les identifier.

1

Le premier moyen est celui de regarder la **LISTE DES INGRÉDIENTS** sur l'étiquette des aliments.

C'est **A PARTIR DE 6 INGRÉDIENTS** qu'un aliment a 75% de probabilités d'être ultra-transformé. Cela signifie qu'au plus celle-ci est longue, au plus il y a de chances de se trouver face à un aliment ultra-transformé.

Sur la liste des ingrédients, certaines **dénominations étranges** peuvent également alerter :

Présence d'**additifs** : E450, aspartame, émulsifiants, etc.

Présence de **substances alimentaires jamais ou rarement utilisées en cuisine** : huiles hydrogénées ou inter-estérifiées, protéines hydrolysées, etc).

2

Le deuxième moyen SIGA est celui d'utiliser la **CLASSIFICATION SIGA**.

Siga est une application mobile téléchargeable gratuitement.

Plus d'infos sur Siga à la page 16!



Siga: une classification qui découle de NOVA

La classification Siga a été développée sur la base de la classification NOVA. NOVA, qui n'est pas un acronyme, est une classification validée par la science comme étant un outil pour la recherche en nutrition et en santé publique. NOVA, classe tous les aliments et produits alimentaires en quatre grands groupes en fonction de l'étendue et de l'objectif de transformation industrielle qu'ils subissent. Elle prend également en compte les méthodes chimiques, biologiques et physiques ainsi que les additifs utilisés au cours du processus de fabrication des aliments.

- Groupe 1 : aliments non ou peu transformés
- Groupe 2 : ingrédients culinaires transformés
- Groupe 3 : aliments transformés
- Groupe 4 : **aliments ultra-transformés**

NOVA

GROUPE 1 Aliments bruts ou peu transformés (céréales, légumes, fruits, viande, poisson, œufs, lait, fruits, légumes, viandes, pâtes, lait, ...)



GROUPE 2 Ingrédients issus de matières brutes par pressage, raffinage, broyage, séchage (sel, huile, sucre, ...). Certains minéraux et additifs simples.



GROUPE 3 Aliments transformés fabriqués à partir de dérivés des groupes 1 et 2 (conservation, cuisson, fermentation), légumes/fruits en conserve, grains et fèves salés, céréales broyées, produits en conserve ou pressés (tomates et purées de fruits, certains produits comme sauces, arômes, etc.).



GROUPE 4 Aliments ultra-transformés : produits des procédés 1, 2, 3 et 4 + ingrédients industriels (huile hydrogénée, sirop de glucose, sel, additifs et colorants) + colorants, arômes, exhausteurs de goût, ... + procédés de fabrication industriels tels que chauffage à haute température, extraction, cracking, ...





L'application Siga:

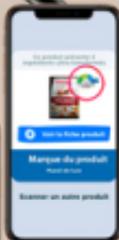
Siga a été développée en combinant les quatre groupes NOVA avec **quatre nouveaux sous-groupes** qui considèrent, de manière **plus précise**, le **degré de transformation**, l'impact de la transformation sur la **matrice** de l'aliment/ingrédient, les teneurs en **sel, sucres et graisses ajoutés**, les niveaux d'**additifs** à risque, etc. Siga a pour objectif d'aider les consommateurs, les industriels et les distributeurs à s'orienter vers des aliments **moins transformés** sans stigmatiser certaines catégories d'aliment et en mettant en avant les aliments les plus intéressants en termes de santé et de nutrition. Elle intègre un outil permettant d'identifier **rapidement** les aliments ultra-transformés et de mettre en évidence ceux qui peuvent s'intégrer dans une alimentation hebdomadaire équilibrée comme produits occasionnels. En effet, dans l'application Siga, l'icône « Scan » permet de scanner le code-barres des produits afin d'afficher leurs degrés de transformation sur une échelle de 1 à 7.

Essayons ensemble :

- 1) Après avoir téléchargé **gratuitement** l'application mobile Siga, ouvrez-la et cliquez sur l'icône « Scan » ;
- 2) Scannez le code-barres du produit ;
- 3) Observez le degré de transformation du produit que vous avez scanné.

C'est maintenant à vous de faire le bon choix !

Les muesli scannés
sont ultra-transformés



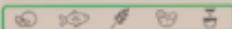
Les 4 sous-groupes de Siga:

1 Aliments non transformés:

A0



Non transformés



2 Aliments peu transformés:
(dont ingrédients culinaires)

A1

A2



Peu transformés (dont ingrédients culinaires)



3 Aliments transformés équilibrés:
et

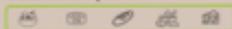
Aliments transformés gourmands:

B1

B2



Transformés équilibrés



Transformés gourmands



4 Aliments **ultra**-transformés équilibrés:

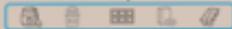
C01

Aliments **ultra**-transformés gourmands:

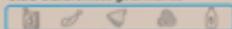
C02



Ultra-transformés équilibrés



Ultra-transformés gourmands



AUTs à limiter:

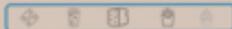
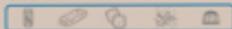
C1

C2

C3



Ultra-transformés à limiter



Les 4 sous-groupes de Siga-

Partie 2

Dans les sous-groupes A0 et A1 des aliments non transformés et aliments peu transformés, Siga tient compte de la **matrice** car celle-ci est altérée lors de certains traitement technologiques, notamment mécaniques et thermiques.

En outre, les sous-groupes B1 et B2 ont été distingués selon leur teneurs en sucres, sel et graisses.

Le sous-groupe C, quant à lui, est divisé en:

aliments ultra-transformés **équilibrés** ;

aliments ultra-transformés **gourmands** et

aliments ultra-transformés **à limiter**

car le projet Siga tient compte de la culture occidentale et européenne où les aliments ultra-transformés peuvent trouver une place dans l'alimentation, pourvu qu'ils n'en constituent pas la base.



Les aliments transformés :

Il est fondamental de ne pas faire l'amalgame entre les aliments **ultra-transformés** et les aliments **transformés**. Dans une certaine mesure, presque tous les aliments peuvent être « transformés », ne serait-ce que par conservation. Il n'est pas nécessaire d'évincer les aliments uniquement « transformés » étant donné que diverses méthodes de conservation inoffensives et certains processus, tels que la fermentation non-alcoolique, améliorent la qualité des aliments et sont bénéfiques pour la santé. De plus, l'éviction des aliments transformés du régime alimentaire induit une diversité moindre dans le choix des aliments et une consommation d'aliments moins sûrs pour la santé.



Le Nutri-score :

Le Nutri-score, présent sur la face visible des aliments préemballés, est un outil d'information conçu pour améliorer la qualité nutritionnelle des achats des consommateurs. Le label du Nutri-score est composé de 5 codes couleurs allant du vert foncé au rouge et de 5 lettres allant de A à E. La classification de ces 5 catégories tient compte de la composition nutritionnelle des produits. En effet, un code « vert foncé, A », présent sur l'emballage d'un produit, indique que celui-ci a une meilleure qualité nutritionnelle. Au contraire, un code « rouge foncé, E » indique qu'un produit est de moins bonne qualité.

Actuellement, le Nutri-score ne prend pas en compte le degré de transformation des aliments. Ce score est centré sur la **composition nutritionnelle** des aliments. Autrement dit, il permet de classer des aliments de la même famille/rayon en se concentrant sur les **teneurs en nutriments** à favoriser et celles à limiter. Cet outil peut donc amener à acheter des aliments moins gras ou moins sucrés notés A ou B, qui sont, pourtant, **ultra-transformés**. De plus, le Nutri-score ne tient pas compte des quantités des aliments. C'est la raison pour laquelle l'**huile d'olive**, riche en bonnes graisses, est classée avec un score D ou E. Or, cette huile n'est pas un aliment ultra-transformé. Un Nutri-score D ou E n'implique donc pas nécessairement qu'un aliment est ultra-transformé.

Le Nutri-score a en projet de prendre en compte le degré de transformation des aliments.



Les allégations nutritionnelles :

Les allégations nutritionnelles peuvent se trouver également sur les emballages des **aliments ultra-transformés**. Étant légiférées, les allégations présentes sur les emballages des aliments ultra-transformés sont correctes mais ont tendance à faire croire que l'entièreté de l'aliment est un plus pour la santé, or ce n'est pas toujours le cas.

Lorsque, sur un produit, une allégation nutritionnelle indique « source de..., réduit en..., etc. », cette allégation met l'accent sur **un nutriment**, c'est-à-dire sur une partie de l'ensemble du produit.

De plus, les industriels de l'agro-alimentaire peuvent mettre en vente un aliment ultra-transformé très raffiné et riche en énergie avec une allégation nutritionnelle et à un prix plus élevé. À titre d'exemple, ils peuvent remplacer les **sodas trop sucrés** par des **sodas light** en faisant passer ces derniers comme étant des produits plus sains par rapport aux premiers. Or, ces produits light restent des **aliments ultra-transformés** pauvres en bons nutriments.

En ce qui concerne les produits contenant l'allégation nutritionnelle « pauvre/réduit en... », les ingrédients réduits sont souvent remplacés par des ingrédients technologiques, tels que des **additifs cosmétiques**.



Source de vitamine C



Riche en oméga-3



Source de calcium



Riche en fer



Faible teneur en calories



Enrichi en fibres



Les aliments destinés aux enfants

En France, 34% des **enfants** de 2 à 7 ans sont en situation de **surpoids** ou d'**obésité**. Parmi les divers facteurs à l'origine du surpoids, de l'obésité et des maladies liées à l'alimentation, l'impact négatif de la **publicité** et du **marketing d'aliments ultra-transformés** a été démontré, en particulier chez l'enfant. Les stratégies de marketing mises en place pour les aliments ultra-transformés destinés aux enfants incluent des emballages vifs et colorés (dessins, mascottes, etc), des allégations nutritionnelles et des campagnes publicitaires massives transmises par le biais des médias sociaux, électroniques, audiovisuels et presse écrite. Ces éléments marketing s'adressant aux enfants présents sur les emballages influencent les choix alimentaires et la perception des produits.



Les aliments destinés aux enfants - partie 2

Une étude menée en France récemment a démontré que 90% des aliments destinés aux enfants ont un nutri-score D et E et sont trop ultra-transformés. Il s'agit principalement d'aliments aux apports excessifs en sucres totaux et en mauvaises graisses destinés au goûter et au petit-déjeuner.



L'impact des aliments **ULTRA**-transformés sur la planète :

La diffusion d'aliments ultra-transformés sur la planète est associée à la dégradation de la santé mais également à celle de l'environnement. En effet, les **processus de production** des ingrédients et des **additifs** contenus dans les **aliments ultra-transformés** sont associés à des systèmes alimentaires très **intensifs** et très **polluants**, donc non durables. L'impact environnemental croissant des aliments ultra-transformés est également dû à la quantité d'emballages (plastiques, métalliques, cartons, etc) requis par ce système d'alimentation où les portions sont souvent individuelles.



Le prix des aliments **ULTRA**-transformés

Au cours des deux dernières décennies, la disponibilité et la consommation d'aliments ultra-transformés ont nettement augmenté dans de nombreux pays. Au départ, ces produits dominaient principalement les pays à revenus élevés, mais leur consommation augmente également de manière exponentielle dans les pays à revenus intermédiaires, notamment en raison de l'arrivée des restaurations rapides de type fast-food et snacks, dont les activités sont basées sur des produits ultra-transformés **très rentables**. De manière générale, **pour un même nombre de calories**, les aliments ultra-transformés coûtent moins cher qu'une recette traditionnelle faite à partir d'aliments vrais et frais. Cela se justifie principalement par la **qualité moindre** des ingrédients présents dans les produits ultra-transformés.



Exemple récapitulatif :



Liste des ingrédients

Lait entier ;
Sucre ;
Maltodextrine ;
Purée de banane ;
Amidon transformé ;
Crème ;
Protéines de lait ;
Concentré de minéraux du lait ;
Sulfate de zinc ;
Épaississant ;
Correcteur d'acidité ;
Arômes ;
Ferments lactiques ;
E270 ;
E511 ;
E440.

Résolution

Malgré le fait que ce produit, à l'étiquette colorée et attrayante, ait des **allégations nutritionnelles** (réduit en sucres et source de calcium) et un **label bio**, il s'agit d'un **aliment ultra-transformé** car :

- 1) **Siga** lui attribue un score de 7 et conseille d'en limiter la consommation ;
- 2) Il contient 16 ingrédients (rappel : **c'est à partir de 6 ingrédients qu'un aliment à 75% de probabilités d'être ultra-transformé**) ;
- 3) Il contient **six additifs** (sulfate de zinc, épaississant, correcteur d'acidité, E270, E511, E440) et des **arômes** ;
- 4) Il contient des ingrédients inutilisés dans les préparations culinaires domestiques (**maltodextrine et amidon transformé issus du cracking**).



Les 3 règles d'or pour une alimentation saine, durable et éthique :

Actuellement, la plupart des recommandations diététiques et nutritionnelles officielles sont basées simplement sur la composition nutritionnelle des aliments. Il en est de même pour l'étiquetage nutritionnel des aliments et les bases de données sur la composition des aliments. Ils ne prennent pas en considération la matrice alimentaire au travers du degré de transformation de ceux-ci. Il est pourtant primordial de tenir compte de cet aspect car un risque accru de maladies chroniques dans le monde est, tout d'abord, associé à la dégradation et à l'artificialisation des matrices alimentaires et puis, seulement, à la composition en nutriments même. Pour cette raison, les docteurs **Anthony Fardet** et **Edmond Rock**, chercheurs en nutrition préventive, ont inclus les deux dimensions de la matrice et de la composition nutritionnelle dans le nouveau concept des 3V-BLS.



3V-BLS pour : Vrai, Végétal, Varié et
si possible Bio, Local et de Saison



Ces 3 règles, irréductibles interconnectées et interdépendantes, sont holistiques (globales) car, en les appliquant, elles permettent de protéger, à la fois, la santé, les animaux et l'environnement.

Manger VRAI



La notion de « Vrai » est la plus récente ainsi que la plus importante parmi les trois. « Vrai » a été décidé par opposition aux aliments **ultra**-transformés ou «faux aliments». En effet, celle-ci est le reflet de la **matrice alimentaire initiale** des aliments. Cette notion, qui invite à limiter la consommation d'aliments ultra-transformés, est fondamentale car manger végétal et varié tous les jours sans tenir compte du degré de transformation des aliments ne suffit pas à réduire les risques de maladies coronariennes (maladies qui touchent les vaisseaux liés au cœur).



Manger VÉGÉTAL

La notion de «Végétal», qui est le reflet de l'origine des nutriments, concerne le ratio produits animaux sur produits végétaux. Cette notion a pour objectif, celui d'éviter l'excès de produits d'origine animale en privilégiant les produits végétaux. En effet, il est recommandé de consommer de 2 à 3 portions maximum de produits d'origine animale par jour.

Exemples de portions de produits d'origine animale pour un adulte sain, avec un niveau d'activité physique moyen (2.000 kilocalories par jours) :

- 1 portion de viande = 100 -120 g par repas.
- 1 portion de poisson = 150 g par repas.
- 1 portion de jambon cuit = 70 - 50 g par repas.
- 1 portion de fromage type Gouda = 30 g par repas.
- 1 portion de fromage blanc = 50 g par repas.
- 2 œufs par repas.



Manger VARIÉ et si possible, bio, local et de saison



La notion de «Varié » est le reflet de la composition des aliments. Afin d'éviter la monotonie et les carences alimentaires, il est recommandé de varier la consommation entre le règne animal et végétal mais également de changer d'aliments au sein même des sous groupes dans ces deux catégories.

À titre d'exemple :

Pour varier les produits d'origine animale : œufs, produits laitiers, viandes rouges, viandes blanches, poissons gras, poissons maigres, fruits de mer, etc.

Pour varier les produits d'origine végétale : fruits, légumes, céréales (blé, riz, maïs,...), légumineuses (soja, lentilles, haricots, quinoa,...), fruits à coque (amandes, noix, noisettes, pistaches,...), tubercules, etc.

Cette troisième notion invite également à favoriser, dans la mesure du possible, le bio, le local et de saison.



1. Aasheim E, Sharp S, Appleby P, Shipley M, Lentjes M, Khaw K-T, Brunner E, Key T, Wareham N. **Tinned fruit consumption and mortality in three prospective cohorts.** 25 février 2015, pp 1-11.
2. Adjibade M, Julia C, Allès B, Touvier M, Lemogne C, Scroub B, Hercberg S, Galan P, Assman K, Kesse-Guyot E. **Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort.** Avril 2019. Abstract.
3. Bellisle F. **Faim et satiété, contrôle de la prise alimentaire.** EMC-Endocrinologie 1 (2005), pp 179 et 180.
4. Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Costanzo S, De Curtis A, Persichillo M, Sofi F, Cerletti C, Donati M B, De Gaetano G. **Ultra-processed food consumption is associated with increased risk of all-cause and cardiovascular mortality in the Moli-sani Study.** Février 2021. Pp 446-455.
5. Bonaccio M, Costanzo S, Di Castelnuovo A, Persichillo M, Magnacca S, De Curtis A, Cerletti A, Donati M B, De Gaetano G. **Ultra-processed food intake and all-cause and cause-specific mortality in individuals with cardiovascular disease: the Moli-sani Study.** 30 novembre 2021. Abstract.
6. Cordova R, Klieman N, Huybrechts I, Gunter H, Millett C, Freisling H. **Consumption of ultra-processed foods associated with weight gain and obesity in adults: A multi-national cohort study.** 12/08/2021. Summary.
7. Davidou F, Christodoudou A, Fardet A, Frank K. **The holistic-reductionist Siga classification according to the degree of food processing: an evaluation of ultra-processed foods in French supermarkets.** Foods & Function, Issue 3, pp 2020, 2026-2039.
8. De Deus Mendonça, Lopes A C, Marçal Pimenta A, Gea A, Martinez-Gonzalez M A, Bes-Rastrollo M. **Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project.** Avril 2017. Abstract.
9. De Deus Mendonça, Marçal Pimenta A, Gea A, De la Fuente-Arrillaga C, Martinez-Gonzalez M-A, Souza Lopes A-C, Bes-Rastrollo M. **Ultraprocessed food consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra Follow-Up (SUN) cohort study.** The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 104, Issue 5, November 2016, Pages 1433-1438.
10. Duan M, Vinke P, Navis G, Corpeleijn E, Dekker L. **Ultra-processed food and incident type 2 diabetes: studying the underlying consumption patterns to unravel the health effects of this heterogeneous food category in the prospective Lifelines cohort.** 13/01/2022.

11. Du H, Li L, Bennett D, Yang L, Guo Y, Key T, Bian Z, Chen Y, Walters R, Millwood I, Chen J, Wang J, Zhou X, Fang L, Li Y, Li X, Collins R, Peto R, Chen Z. **Fresh fruit consumption and all-cause and cause-specific mortality: findings from the China Kadoorie Biobank.**
12. Egnell M, Galan P, Fialon M, touvier M, Péneau S, Kesse-Guyot E, Hercberg S, Julia C.
a. **The impact of the Nutri-Score front-of-pack nutrition label on purchasing intentions of unprocessed and processed foods: post-hoc analyses from three randomized controlled trials.** International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 17 mars 2021, pp 1,2,3, 10.
13. Fardet A, Christodoudou A, Frank K, Davidou S. **La classification holistico-réductionniste Siga des aliments en fonction de leur degré de transformation.** Dossier 2019.
14. Fardet A. *Revue de l'association française d'agronomie*, Volume n°7, N°1. **Agronomie environnement et sociétés : Nutrition et agronomie.** Juin 2017, pp 57-64.
15. Fardet A, Richonnet C, Mazur A. **Association between consumption of fruit or processed fruit and chronic diseases and their risk factors: a systematic review of meta-analyses.** Nutrition Reviews, Volume 77, Issue 6, June 2019, Pages 376–385, 17 avril 2019.
16. Fardet A & Rock E. **Exclusive reductionism, chronic diseases and nutritional confusion: the degree of processing as a lever for improving public health.** 14 décembre 2020. Abstract.
17. Fardet A & Rock E. **Chronic diseases are first associated with the degradation and artificialization of food matrices rather than with food composition: calorie quality matters more than calorie quantity.** European Journal of Nutrition, 24/01/2022. Abstract.
18. Farvid M, Chen W, Michels K, Cho E, Willett W, Eliassen A-H. **Fruit and vegetable consumption in adolescence and early adulthood and risk of breast cancer: population based cohort study.** Mai 2016, pp 1-11.
19. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Deschasaux M, Fassié P, Latino-Martel P, Beslay M, Hercberg S, Lavalette C, Monteiro C, Julia C, Touvier M, head of the nutrition and cancer group at EREN. **Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort.** 14/02/2018.
20. Gomez-Donoso C, Martinez-Gonzales M A, Bes-Rastrollo M. **Nutri-score, ultra-processed food and health.** Avril 2021, pp 5-7.
21. Haber G-B, Heaton K-W, Murphy D, Burroughs L-F. **Depletion and disruption of dietary fibre. Effects on satiety, plasma-glucose, and serum-insulin.** 01/10/1997. Abstract.

22. Hall K D, Ayuketah A, Rbychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen K Y, Chung S T, Costa E, Courville A, Darcey V, Fletcher L, Forde C G, Gharib A M, Guo J, Howard R, Joseph V P, McGehee S, Ouwerkerk R, Raisinger K, Rozga I, Stagliano M, Walter M, Walter P-J, Yang S, Zhou M. **Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake.** *May 2019*, pp 66-75.
23. K.G.M.M. Alberti, Robert H. Eckel, Scott M. Grundy, Paul Z. Zimmet, James I. Cleeman, Karen A. Donato, Fruchart J-P, Phillip T, James, Catherine M, Loria, Sidney C. Smith. **Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity.** 14/11/2009. Pp 1640-1645.
24. Kois D, Machado P, Lacy-Nichols J. **Representations of Ultra-Processed Foods: A Global Analysis of How Dietary Guidelines Refer to Levels of Food Processing.** Abstract. s.d.
25. Latasa P, Louzada MLDC, Martinez Steele E, Monteiro CA. **Added sugars and ultra-processed foods in Spanish households (1990-2010).** 26 décembre 2017. Abstract.
26. Levy R, Rauber F, Chang K, Monteiro C, Millet C, Vamos E. **Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: A prospective cohort study.** 21/12/2020. Summary.
27. Li M, Shi Z. **Ultra-Processed Food Consumption Associated with Overweight/Obesity among Chinese Adults—Results from China Health and Nutrition Survey 1997–2011.** 15/08/2021. Abstract, introduction, materials and methods and result.
28. Martinez Steele E, Juul F, Neri D, Rauber F, Monteiro C. **Dietary share of ultra-processed foods and metabolic syndrome in the US adult population.** Volume 125, pp 40-48. Août 2019.
29. Monteiro C-A, Cannon G, Levy R, Moubarac J-C, Louzada M, Roubert F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi L, Jaime P. **Ultra-processed foods: what they are and how to identify them.** *Public Health Nutrition*, 12 février 2019, pp 936-939.
30. Monteiro C A , Moubarac J-C, Cannon G, Ng S W, Popkin B. **Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system.** Novembre 2013. Abstract.
31. Monteiro C-A, Cannon G, Moubarac J-C, Levy R, Louzada M-L-C, Jaime P. **Freshly Prepared Meals and Not Ultra-Processed Foods.** Juin 2019. Letter, volume 30, pp 5 et 6.
32. Moodie R, Stuckler D, Monteiro C, et al. **Lancet NCD Action Group Profits and pandemics: prevention of harmful effects of tobacco, alcohol, and ultra-processed food and drink industries.** 16 février 2013 Abstract.

33. Moubarac J-C, Martins APB, Claro RM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. **Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada.** 16 décembre 2013. Abstract.
34. **Règlement N°1333/2008 du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008 sur les additifs alimentaires.**
35. **Règlement N°1924/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.** Chapitre 1 : objet, champ d'application et définition. Articles 1 à 13.
36. Rey-García J, Donat-Vargas C, Sandoval-Insauti H, Bayan-Bravo A, Moreno-Franco B, Ramón Banegas J, Rodríguez-Artalejo, Guallar-Castillón. **Ultra-Processed Food Consumption Is Associated with Renal Function Decline in Older Adults: A Prospective Cohort Study.** Janvier 2021. Abstract.
37. Richonnet C, Mosser F, Favre E, Robert M, Martin F, Thiebaut I. **Nutritional Quality and Degree of Processing of Children's Foods Assessment on the French Market.** Nutrients, janvier 2022.
38. Rico-Campà A, Martínez-González M, Álvarez I, Mendonça R, De la Fuente-Arillaga, Gomez-Donoso C, Bes-Rastrollo M. **Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study.** 2019, pp 1 à 9.
39. Srour B, Fezeu L, Kesse-Guyot K, Allès B, Méjean C, Andrianasolo R, Chazelas E, Deschasaux M, Hercberg S, Galan P, Monteiro C, Julia C, Touvier M, EREN team. **Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé).** 29/06/2019.
40. Srour B, Guyot E, Fezeu L. **Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort.** 16/12/2019.
41. World Health Organization. **Cardiovascular diseases (CVDs) fact sheet.** WHO.
42. World Cancer Research Fund International/American Institute for Cancer Research. **Cancer preventability estimates for diet, nutrition, body fatness, and physical activity.** 2017.
43. Zinöcker M & Lindseth I. **The Western Diet-Microbiome-Host Interaction and Its Role in Metabolic Disease.** Nutrients, Mars 2018.
44. Zhong G-G, Gu H-T, Peng Y, Wang K, Wu Y-Q-L, Hu T-Y, Jing F-C, Hao F-B. **Association of ultra-processed food consumption with cardiovascular mortality in the US population: long-term results from a large prospective multicenter study.** 2021, pp 1 à 12.

