



### Point de vue d'Académiciens sur... :

#### **Aliments dits "ultra-transformés" et santé : que faut-il en penser ?**

Au cours des derniers mois, plusieurs médias – et quelques scientifiques – ont critiqué une nouvelle catégorie d'aliments, dits « ultra-transformés ». Leur consommation serait « associée » – pour les plus prudents- ou serait « responsable », le plus souvent, d'une kyrielle d'effets défavorables à la santé, parmi lesquels l'obésité, le cancer, les maladies cardiovasculaires ou la dépression, pour n'en citer que quelques-uns.

Que dit la science à ce sujet et qu'en est-il de ce nouveau bouc-émissaire ?

Les aliments « ultra-transformés » : une entité scientifiquement mal définie.

L'immense majorité des matières premières agricoles que nous consommons subit un ou plusieurs procédés de transformation (cuisson, fermentation, congélation, extrusion, pasteurisation...) De plus, elles sont souvent associées entre elles : plusieurs ingrédients sont présents dans les préparations et plats cuisinés. Les matières premières sont nombreuses, les procédés de transformation sont divers. Leur combinaison fournit une multitude d'aliments qui font la variété du patrimoine alimentaire mondial et qui permettent une offre croissante de produits issus aussi bien de l'industrie agro-alimentaire que de l'expression de la créativité des restaurateurs et des cordons-bleus. Les aliments présentent ainsi des caractéristiques extrêmement différentes en termes de composition, de structure physico-chimique et de propriétés sensorielles.

Différentes classifications des aliments reposant sur leur qualité nutritionnelle, leur origine ou leur mode de production ont été proposées. Ainsi, un groupe de chercheurs brésiliens a suggéré de classer les aliments en fonction de leur degré de transformation<sup>1</sup>. Cette classification, connue sous le nom de NOVA, distingue :

- des aliments « non transformés » (lait, œufs, fruits, viandes...),
- des ingrédients « culinaires » (sucre, sel, huile, ...),
- des aliments « transformés » (pain, fromage, vin,...)
- des aliments « ultra-transformés » (à peu près tout le reste et notamment quasiment tous les aliments d'origine industrielle).

Dans cette classification, les aliments transformés à la maison ou par des artisans, quelles que soient leurs caractéristiques, ne sont jamais considérés, par principe, comme des aliments « ultra-transformés ».

Pourquoi en effet ne pas concevoir une classification selon le degré de transformation d'un aliment, c'est-à-dire selon la distance du produit fini aux matières premières initiales ? Cela peut avoir de multiples intérêts. Cependant, la complexité du sujet demande une approche rigoureuse et un travail scientifique significatif, mené par des experts du domaine, et permettant d'aboutir à un système solide et véritablement validé. Or la classification NOVA qui est à la base des débats actuels ne répond à aucun de ces critères. Elle a été conçue par des chercheurs en Santé Publique, sans l'appui d'aucun expert en technologie alimentaire ; ses critères ne sont ni explicités, ni justifiés scientifiquement ; aucune validation sérieuse n'a été effectuée. Pourtant, cela n'avait et n'a toujours rien d'impossible. Rappelons la façon dont les outils de profilages nutritionnels (par exemple le Nutriscore en France, mais aussi le *Health Star Rating* en Australie) ont émergé après des années de travail scientifique par plusieurs équipes. Même si la critique reste possible, ces systèmes sont robustes (c'est-à-dire qu'ils permettent des classifications non ambiguës et qui ne dépendent pas de l'opérateur), universels (ils permettent de classer tous les aliments) et raisonnablement validés. Rien de tel n'existe pour la classification NOVA, qui semble avoir été conçue sans véritable base scientifique et avec de nombreux partis-pris qui n'ont pas leur place dans une démarche scientifique.

Cela ne serait pas très grave s'il ne s'agissait que de querelles d'experts, mais la classification NOVA est aujourd'hui présentée comme le mètre-étalon de la classification selon le degré de transformation. Elle est abondamment reprise par de nombreux chercheurs en Santé Publique, qui, avec plus ou moins de bonne foi, la considèrent comme validée et opérationnelle. Elle permet d'exploiter facilement les données de consommation alimentaire des nombreuses cohortes existantes en recherchant des associations entre la consommation d'aliments dits « ultra-transformés » selon la classification NOVA et de multiples effets sur la santé. Quel que soit leur résultat (aujourd'hui systématiquement en défaveur de la consommation d'aliments ultra-transformés) et quelle que soit la qualité de ces travaux d'épidémiologie (très variable d'une équipe à l'autre), les résultats seront toujours systématiquement affaiblis par les fortes incertitudes pesant sur la base de ces études, à savoir la pertinence de la classification des aliments.

Il est donc difficile d'ajouter foi aux conclusions et aux interprétations qui sont faites des travaux utilisant la classification NOVA. Et il est regrettable que celle-ci bénéficie d'une « aura » scientifique surestimée, voire illégitime.

---

<sup>1</sup> Monteiro CA, et al. NOVA. The star shines bright. World Nutrition. 2016 7(1-3):28-38.  
<https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5/4>

Transformation et formulation modifient les propriétés des aliments, avec des conséquences favorables ou défavorables sur la santé.

Pour autant, notre propos n'est pas de nier l'évidence : la transformation et la formulation modifient les caractéristiques des matières premières agricoles utilisées pour l'alimentation. C'est d'ailleurs un effet qui est souvent recherché car, sans cela, bien des matières premières agricoles seraient non appétentes, voire non-comestibles, ou ne se conserveraient que très peu de temps. Cependant, il est également envisageable que ces transformations puissent avoir des effets défavorables, qu'il convient d'examiner.

Les étapes de formulation des aliments (choix des différentes matières premières et de leurs proportions) déterminent leur composition en nutriments et donc, leur qualité nutritionnelle. Qu'il soit réalisé par un cordon-bleu à la maison, par un pâtissier dans son atelier ou par l'industrie dans ses usines, un gâteau au chocolat contient du cacao, du sucre, du beurre ou une autre matière grasse et de la farine. Il sera donc riche en sucres simples, en matières grasses et en énergie, et ce ne sont pas les lieux de fabrication, les procédés technologiques, ni même les autres ingrédients ou additifs ajoutés qui vont modifier de façon significative les caractéristiques nutritionnelles de ce gâteau. Ce sont donc les choix de formulation qui sont primordiaux ici. Certains aliments « ultra-transformés » selon NOVA présentent des profils nutritionnels tout à fait favorables ; d'autres le sont beaucoup moins, mais dans tous les cas, ce n'est pas le caractère « ultra-transformé » qui en est responsable. La classification NOVA est d'autant plus inutile, voire source de confusion sur ce plan, qu'elle est souvent en contradiction avec d'autres évaluations nutritionnelles, méthodologiquement plus solides.

Par ailleurs, la transformation des matières premières modifie leur structure physico-chimique et les aliments transformés présentent des caractéristiques structurales qui peuvent varier en fonction des procédés mis en œuvre. C'est l'effet « matrice », qui explique par exemple que la cuisson des tomates favorise l'absorption intestinale des caroténoïdes (mais détruit en même temps certaines vitamines), ou bien que l'extrusion des céréales augmente la réponse glycémique.

On voit sur ces deux exemples simples que l'effet matrice peut avoir des conséquences favorables (meilleur apport de micro-nutriments) ou défavorables (moindre apport de vitamines ou pic de glycémie post-prandiale accru). Il est cependant vraisemblable que la modification de la matrice de l'aliment n'est qu'assez rarement responsable d'effets qui puissent être cliniquement significatifs. La très grande variabilité des associations entre procédés et matières premières aboutit à un grand nombre de matrices alimentaires différentes. Même si quelques grands principes peuvent parfois être dégagés selon lesquels, par exemple, la cuisson permet une amélioration globale de l'absorption ou l'émulsification des lipides induit une digestion plus rapide. Chaque cas est particulier et nécessite une analyse et une réflexion distinctes. A ce premier niveau de complexité s'ajoute le fait qu'on consomme les aliments le plus souvent au sein d'un repas, associant plusieurs aliments dont les matrices peuvent interagir. En outre, les effets matrices peuvent être différents chez certains sujets (seniors, nouveau-nés, patients souffrant de pathologies digestives...).

Il est donc tout à fait infondé de penser que les modifications de matrice des aliments sont toujours associées à des effets défavorables, et cette stigmatisation systématique des aliments industriels en raison des procédés techniques qu'ils ont subis n'est pas justifiée.

Un autre reproche que font certains aux aliments « ultra-transformés » est leur teneur en ingrédients particuliers, en composés néoformés, additifs et contaminants divers. Cette liste hétéroclite mérite un essai de clarification.

Les ingrédients particuliers auxquels il est fait référence dans la classification NOVA sont généralement des extraits plus ou moins purifiés issus des aliments bruts. Il peut s'agir, par exemple de protéines ou de minéraux du lait, utilisés dans les yaourts pour raffermir leur texture et augmenter leur densité nutritionnelle, ou bien de lécithine de soja ou de phospholipides d'œuf utilisés pour leurs propriétés émulsifiantes, ou de fibres solubles dotées de propriétés intéressantes pour la santé, comme les beta-glucanes capables de diminuer la glycémie. Même si ces ingrédients ne paraissent pas « naturels » au consommateur, qui ne les utilise pas pour cuisiner, ils sont issus de matières premières de qualité alimentaire. A ce jour, il n'a pas été rapporté d'éléments scientifiques solides quant à leurs effets néfastes sur la santé. La réglementation européenne n'autorise la mise sur le marché de « nouveaux ingrédients, nouveaux aliments » qu'à la condition que les experts de l'European Food Safety Authority (EFSA) aient conclu à leur innocuité au vu d'un dossier scientifique complet.

Des composés dits « néoformés », dont certains peuvent exercer des effets clairement défavorables à la santé peuvent apparaître dans un aliment, sous l'effet de processus de transformation technologique et/ou de préparations culinaires, industrielles ou ménagères. Ainsi, l'acrylamide formé lors du traitement thermique dans les pommes de terre sautées, les frites, le café ou les biscuits est classé comme cancérigène par les agences de sécurité alimentaire. Autre exemple avec les hydrocarbures aromatiques polycycliques qui apparaissent lors de la mise en œuvre de certains procédés de séchage, fumage, grillage ou cuisson qui sont également considérés comme cancérigènes. D'où les recommandations visant à réduire l'exposition du consommateur. Les procédés de transformation mis en cause ici sont généralement des procédés simples et la présence des composés indésirables n'est pas l'apanage des produits « ultra-transformés ». On en retrouve aussi bien dans les produits peu ou moins transformés de la classification NOVA, tels que le pain ou le café, que dans les denrées préparées artisanalement ou à la maison. Ce n'est donc pas un point de différenciation net entre les aliments « ultra-transformés » et les autres.

Le cas des additifs est différent, dans la mesure où ceux-ci sont majoritairement utilisés par l'industrie agro-alimentaire, un peu dans les ateliers artisanaux et plus rarement lors des pratiques culinaires domestiques. Les additifs alimentaires ont fait l'objet d'évaluations toxicologiques poussées : l'EFSA a opéré ces dernières années une réévaluation systématique des additifs et a confirmé la sécurité de leur emploi raisonné, tout en recommandant au décideur (la Commission européenne) quelques restrictions d'utilisation ou des améliorations des méthodes de dosage et d'évaluation des expositions réelles.

Si on peut admettre que la totalité des additifs aujourd'hui utilisés dans l'industrie n'est sans doute pas indispensable, certains s'imposent pour assurer, par exemple, la conservation sans risque microbiologique de différents produits. Par ailleurs, les pratiques et besoins de certains types de produits rendent plus ou moins nécessaires l'usage d'additifs. Par exemple, s'il est possible de produire un biscuit avec peu ou pas d'additifs, c'est beaucoup plus difficile si l'on cherche à élaborer sans additifs des glaces ou des sorbets de texture homogène. Parmi les produits dits « ultra-transformés », on retrouve à la fois des produits contenant un nombre significatif d'additifs différents, et des produits contenant peu ou pas d'additifs. Les pratiques de

nombreux industriels, notamment en France et en Europe, sont orientées vers une diminution du nombre d'additifs par produit, qu'il soit « transformé » ou « ultra-transformé ».

Pour terminer, évoquons la question des contaminants (résidus de pesticides, d'antibiotiques, métaux lourds, mycotoxines, migrants d'emballage...). Leur présence dans tout type d'aliment est bien sûr à minimiser, ce qui est facilité par des mesures de gestion du risque et des limites réglementaires. Ces contaminants, lorsqu'ils sont présents, proviennent essentiellement des matières premières et ne sont donc pas liés aux étapes de transformation, à l'exception d'éventuelles migrations de composés issus des emballages. On peut toutefois noter que les emballages ne sont pas l'apanage des produits « ultra-transformés », mais sont aussi utilisés pour des aliments moins transformés, voire des aliments non transformés.

La vaste catégorie des aliments « ultra-transformés » selon la classification NOVA est un ensemble de produits très divers, issus de formulations et de technologies différentes et dont les compositions nutritionnelles, les teneurs en additifs, ingrédients et contaminants sont extrêmement variables. On voit assez mal comment le seul vocable « d'aliment ultra-transformé » pourrait rendre compte de cette complexité.

En conclusion, le peu de robustesse des classifications actuelles basées sur le degré de transformation et donc la faiblesse des travaux scientifiques qui s'appuient sur ces classifications, ne permettent pas d'en tirer des conclusions multiples et souvent alarmantes. Cela construit peu à peu l'impression que les aliments industriels sont dans leur ensemble et par essence délétères pour la santé et semble donner une caution scientifique à une position qui est avant tout idéologique. La réalité est différente : il y a certes des aliments industriels de qualité médiocre et il est du devoir des industriels de poursuivre leurs efforts afin de les améliorer. Mais l'industrie propose également des aliments de qualité qui facilitent la vie quotidienne et qui contribuent au plaisir et à la santé pour peu que le consommateur sache les intégrer dans une alimentation variée et équilibrée. Ce dernier point implique que de réels efforts soient faits dans le domaine de l'éducation nutritionnelle, afin que chacun soit en mesure d'effectuer les meilleurs choix alimentaires, associant produits transformés par l'industrie et produits transformés à la maison.

V Braesco, G Corrieu, P Feillet, I Giachetti, G Pascal, J Risse, M Serpelloni, H This et G Trystram

Section 8 de l'Académie d'Agriculture de France

***Nota Bene : Les Points de vue d'Académiciens... sont des publications de l'Académie d'agriculture de France qui engagent exclusivement la responsabilité des signataires***