



BURGER/PHANE

# Nutri-score

## Le défi des aliments ultratransformés

Dix ans après sa conception, l'indicateur nutritionnel affine son algorithme pour donner une information encore plus fiable aux consommateurs. Mais les chercheurs peinent à sélectionner les critères servant à définir les aliments ultratransformés néfastes pour la santé.

Par Isabelle do O'Gomes

On ne présente plus le Nutri-score : 95 % des adultes français et 97 % des adolescents en ont déjà entendu parler, et plus de 700 entreprises, représentant 57 % des parts de marché en volume de vente, l'affichent sur leurs produits, selon le ministère de la Santé et de la Prévention. Dix ans après sa conception, il s'apprête à faire peau neuve avec des scores établis par de nouveaux algorithmes (lire l'encadré p. 101). Mais il ne prendra toujours pas en compte l'« ultratransformation » des aliments.

C'est au sein de l'université de São Paulo au Brésil, sous la direction de l'épidémiologiste Carlos Monteiro, qu'a émergé ce concept au début des années 2000. « Nous avons observé que les Brésiliens achetaient moins de sucre et moins d'huile, consommaient moins d'aliments traditionnels comme le riz et les haricots, et beaucoup plus de produits prêts à manger, raconte l'épidémiologiste. Et si la faim continuait à sévir au Brésil, la part de personnes obèses augmentait parallèlement. » Le scientifique dresse

alors un constat : si les Brésiliens achètent moins de sucre ou d'huile, ils en consomment bien plus à travers des en-cas, des céréales au petit déjeuner, des biscuits ou des snacks. Une observation qui a conduit son équipe à publier dès 2009, dans la revue *Public Health Nutrition*, un article invitant à revoir les recommandations de santé publique : arrêter de se focaliser uniquement sur la qualité nutritionnelle des aliments (riches en fibres, en vitamines, gras, sucrés, salés, caloriques), pour s'intéresser à la façon dont ils ont été transformés. Les chercheurs donnent alors une première définition de l'ultratransformation : des produits industriels réalisés à partir de nombreux ingrédients que l'on ne trouve pas dans une cuisine (lire l'encadré p. 100). « Préparer des repas traditionnels nécessite d'acheter des

aliments bruts comme des haricots rouges, de la viande, des œufs, du sucre, explique Carlos Monteiro. Or, si les entreprises doivent fabriquer ces plats industriellement, et qu'ils trouvent sur le marché des substances extraites d'aliments moins chers que les aliments bruts, ils les

▲ **Non obligatoire**, le Nutri-score est apposé par les entreprises sur leurs produits de manière discrétionnaire. En France, elles sont un peu plus de 700 à être engagées dans cette démarche.



Prototype de logo intégrant la présence d'aliments ultratransformés.



► achètent. Ainsi, ils remplacent la viande par du "minerai de viande" (chutes de viande agglomérées pour reconstituer de la viande) ou le sucre de canne par du fructose de maïs. On trouve dans les supermarchés des produits ne contenant aucun aliment brut. De plus, comme toutes ces substances assemblées entre elles n'ont ni le goût, ni la texture, ni la couleur d'un plat traditionnel, ils leur ajoutent des additifs : arômes, colorants, émulsifiants. » Et, selon lui, c'est bien cette ultratransformation industrielle qui est responsable du développement des épidémies de maladies chroniques de type diabète ou obésité. Car, en outre, ces produits sont souvent très gras, très sucrés, très caloriques.



Arômes, émulsifiants et colorants offrent goût, texture et couleur aux plats industriels ne contenant aucun aliment brut.

### Une altération de la santé mise en évidence

Le constat de l'équipe brésilienne est vite partagé, notamment par des épidémiologistes. À partir de 2015, des études fondées sur le suivi de grandes cohortes de participants durant plusieurs années confirment le travail du laboratoire de Carlos Monteiro : la consommation quotidienne d'aliments ultratransformés est associée à des maladies chroniques, à une mauvaise santé cardiaque, ou encore à une augmentation de cancers. Autre enseignement : quelles que soient les traditions culinaires d'un pays, la substitution des repas traditionnels par des repas à base d'ultratransformés altère la santé. Parallèlement, d'autres travaux menés sur les mécanismes physiologiques

conduisent à de tels résultats. Benoît Chassaing, chercheur Inserm à l'Institut Cochin, a ainsi montré que les émulsifiants, très fréquents dans la composition des aliments ultratransformés, augmentent la perméabilité de la paroi intestinale et provoquent un état d'inflammation chronique dans l'organisme. Anthony Fardet, chercheur à l'Inrae (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement), a quant à lui développé le concept de « matrice alimentaire dégradée et artificielle » : « Les aliments à matrice artificielle sont créés de toutes pièces par les industriels. Le lait végétal, le steak végétal, les barres chocolatées, les bonbons ou encore les sodas en sont des illustrations. Ces produits sont avant

tout des assemblages de sous-produits de la fragmentation (cracking) du lait, des œufs, des céréales (maïs, riz, blé), du pois, du soja ou de "minerais de viande". On assemble ainsi du sirop de glucose, des isolats de gluten, de la gélatine (issue du collagène), des protéines de pois, des isolats de fibres, pour former un nouvel aliment. » Mais cette matrice artificielle modifie les interactions entre les différents nutriments (glucides, lipides, vitamines...) qui composent un aliment. « Les glucides, des féculents ultratransformés, en particulier, seront absorbés plus rapidement par l'organisme. Or, celui-ci est programmé pour une libération progressive des sucres. Si elle est trop rapide, il y aura montée en flèche de la glycémie, c'est-à-dire du taux de sucre dans le sang, avec des conséquences à long terme comme le développement de pathologies telles que le diabète de type 2 », précise Anthony Fardet.

### Des réflexes de satiété et de régulation alimentaire inhibés

En 2019, les National Institutes of Health (NIH) — les institutions publiques de recherche en matière de santé aux États-Unis — ont publié une étude majeure. Deux groupes de personnes ont été isolés dans un hôpital : au premier a été proposée une alimentation où plus de 80 % des calories provenaient d'aliments ultratransformés, tandis que le second a reçu des repas sans aucun produit ultratransformé. Chaque participant mangeait selon sa faim. Au bout de deux semaines, les scientifiques ont constaté que les participants du premier groupe mangeaient 3000 calories par jour et qu'ils avaient pris du poids (presque un kilo) ; dans le second groupe, les participants ne consommaient en moyenne que 2500 calories et avaient perdu du poids (un kilo). « Cette expérience démontre que ces produits à faible valeur nutritionnelle inhibent nos réflexes de satiété et de régulation alimentaire, commente Carlos Monteiro. Ces aliments ont profondément modifié les régimes alimentaires aux États-Unis, ►

### DÉFINITIONS

#### Les quatre marqueurs de l'ultratransformation

Définis par le chercheur Anthony Fardet à partir de la classification Nova de Carlos Monteiro, les quatre marqueurs de l'ultratransformation sont :  
► Les additifs cosmétiques (colorants,

texturants et modificateurs de goût).  
► Les arômes.  
► Certaines techniques de transformation industrielle drastiques (soufflage, hydrogénation, cuisson-extrusion...).

► Les glucides, lipides, protéines et fibres ultratransformés, généralement issus du cracking alimentaire (huiles hydrogénées, amidons modifiés, gluten, protéines de lait, isolats de fibres...).

### ÉLABORATION

## Comment fonctionne le Nutri-score

Le Nutri-score est né en 2013 à l'initiative du nutritionniste et épidémiologiste français Serge Hercberg, alors président du Programme national nutrition santé (PNNS). Objectif : à partir des informations nutritionnelles obligatoires présentes sur les emballages des aliments, créer un algorithme qui les classe en cinq catégories, de A à E. L'idée est, d'une part, d'aider les Français à choisir des aliments plus sains, d'autre part, de faire pression sur les industriels pour qu'ils revoient la formulation de leurs produits s'ils sont mal notés. Le premier algorithme, dévoilé en

2017, reposait sur ce constat : une alimentation trop salée, trop sucrée, trop riche en acides gras saturés (beurre...), trop calorique et trop pauvre en fibres (pas assez de légumes, de fruits ou de légumineuses) est un terreau pour le développement de maladies métaboliques comme le diabète, certains cancers et maladies cardio-vasculaires. Depuis, les travaux de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) et du Haut Conseil de la santé publique, entre autres, ont confirmé la nécessité de diminuer de façon plus significative

encore la consommation de sucre, de sel, de graisses saturées, et d'augmenter celle de céréales complètes, de nutriments comme le calcium et le fer. Un comité scientifique transnational, constitué de 12 scientifiques représentant la France et six autres pays européens ayant eux aussi adopté le Nutri-score (Allemagne, Belgique, Espagne, Luxembourg, Pays-Bas et Suisse), est chargé de faire évoluer l'algorithme. En juin 2022, le comité a ainsi voté un nouvel algorithme pour les aliments solides. Ceux-ci sont désormais plus sévèrement notés s'ils sont trop salés ou trop sucrés, favorisés s'ils sont

riches en protéines et peuvent obtenir des points bonus s'ils contiennent beaucoup de fibres. De même, en février dernier, l'algorithme qui donne le score aux boissons a été repensé pour inciter les industriels à réduire la quantité de sucre tout en évitant qu'il soit remplacé par des édulcorants. Conséquences : il va devenir difficile de trouver des céréales pour le petit déjeuner avec un Nutri-score A ou B ; la plupart des pains blancs auront un score C ; les charcuteries et les fromages très salés seront aussi pénalisés et les sodas à l'aspartame ne pourront plus obtenir un score B.

BISCUITS AU BLÉ NAPPÉS DE CHOCOLAT AU LAIT - Ingrédients : Farine (39%), farine de blé, calcium, fer, niacine, thiamine, chocolat au lait (20%) (sucre, beurre de cacao, masse de cacao, lait écrimé en poudre, lactosérum en poudre (lait), beurre pâtisseries (lait), graisses végétales (huile de palme), émulsifiants (lécithine de soja, E476), arôme naturel, huile de palme, farine de blé complète (9%), sucre, sirop de glucose-fructose, poudre à lever (carbonate de sodium, acide malique, carbonates d'ammonium), sel.

INFORMATIONS NUTRITIONNELLES MOYENNES		
	Par 100 g	Par biscuit (16,7 g)
Énergie	2078 kJ / 496 kcal	347 kJ / 83 kcal
Matières grasses	23,8 g	3,9 g
dont saturées	12,4 g	2,1 g
Glucides	62,5 g	10,4 g
dont sucres	28,5 g	4,8 g
Fibres alimentaires	3,0 g	0,5 g
Protéines	6,7 g	1,1 g
Sel	0,94 g	0,16 g

Ce paquet contient environ 18 biscuits de 16,7 g.

Éléments défavorables/100 g	Points
Énergie (kJ)	0-10
Sucre (g)	0-15
Graisses saturées (g)	0-10
Sel (g)	0-20

Éléments positifs/100 g	Points
Fruits, légumes, légumineuses	0-5
Fibres (g)	0-5
Protéines (g)	0-7



À partir des informations nutritionnelles obligatoires sur le produit, l'industriel calcule son Nutri-score : trop de sucres, c'est jusqu'à 15 points de plus ; trop de sel, 20 points supplémentaires... Une fois la somme des éléments défavorables effectuée, il peut soustraire 5 points maximum si le produit contient beaucoup de fibres, 7 points s'il comprend des protéines, etc.



UNIVERSITY OF SÃO PAULO

## « Les aliments ultratransformés représentent en France 30 % des aliments consommés, surtout entre les repas »

Carlos Monteiro, épidémiologiste à l'université de São Paulo, Brésil

► en Angleterre ou en Australie. Une transition alimentaire s'est opérée dans ces pays où les aliments ultratransformés apportent plus de 60 % des calories d'un repas. Concrètement, cela veut dire que dans une famille américaine, on mange de moins en moins à table autour d'un repas unique, frais et préparé à la maison : chacun se sert en surgelés, en plats industriels et le micro-ondes remplace le four et la plaque de cuisson. Conséquence : une épidémie d'obésité et de diabète de type 2. » En ce qui concerne la France, l'épidémiologiste brésilien fait un constat plus nuancé : « Les produits ultratransformés y représentent 30 % des aliments consommés surtout sous forme de snack entre les repas, pour le goûter par exemple, ou sous forme de

boisson ou de dessert. Comme ils ne font pas partie du régime alimentaire de base, il y a des leviers d'action pour empêcher cette transition. »

### Tous les additifs ne sont pas à mettre sur le même plan

Comment intégrer ces résultats au Nutri-score pour inverser la tendance ? Lors de la conception de celui-ci, les travaux sur l'ultratransformation des produits alimentaires étaient encore balbutiants. Maintenant que les preuves de leurs effets néfastes sur la santé abondent, les scientifiques de l'équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (Inserm/Inra/Cnam/université Sorbonne Paris Nord) à l'origine du Nutri-score réfléchissent à une évolution du logo. C'est

que, selon une étude dirigée par Serge Hercberg au sein de la même équipe, 8 % des aliments ayant un Nutri-score A et 13 % des produits décrochant la note B sont ultratransformés.

Mais la tâche est complexe : faut-il considérer un aliment ultratransformé comme mauvais dès qu'il y a un arôme dans sa composition ? Dès qu'il y a un additif ? Toutes les substances industrielles obtenues par fragmentation sont-elles délétères pour la santé ? Existe-t-il des types de transformation industrielle des aliments sans danger ? « Pour une utilisation à des fins d'étiquetage, le défi consiste à décider, dans l'état actuel des connaissances, ce qui doit être considéré "à coup sûr" comme un marqueur d'ultratransformation, précise Mathilde Touvier, directrice de recherche à l'Inserm, responsable de l'équipe qui travaille sur cette adaptation du Nutri-score. Si les recherches sont toujours en cours, les premiers éléments laissent penser que tous les additifs, toutes les substances industrielles et toutes les méthodes de transformation ne se valent pas en matière d'impact sur la santé. » Se pose en particulier la question des additifs. « L'Europe en autorise environ 330. Il n'est pas judicieux de mettre sur le même plan l'acide ascorbique ou vitamine C (E300) et les nitrites (E249 et E 250), qui viennent d'être reconnus comme facteurs de risque de cancer colorectal par l'Anses », poursuit l'épidémiologiste.

Quand un nouveau logo sera-t-il proposé ? Mathilde Touvier reste prudente : « La communauté scientifique a encore besoin de temps pour rendre sûrs, et surtout inattaquables, les critères servant à définir les aliments ultratransformés néfastes pour la santé. » En attendant, il reste à voir comment consommateurs et industriels vont répondre aux étiquetages de Nutri-score dictés par les nouveaux algorithmes. Ceux-ci sont « très informatifs sur la qualité nutritionnelle des aliments, et pourraient déjà être adoptés par l'Europe en l'état actuel », estime la chercheuse. ■

## PRODUITS VÉGANS

### Sans viande mais ultratransformés

Passés à la loupe, les produits végans sont l'archétype de l'aliment ultratransformé. Ainsi, un lard sans viande comprend deux substances industrielles (protéines de soja et amidon de tapioca), trois additifs (E401 : alginate de sodium, E163 : anthocyane, E160 : lycopène) et des arômes ; soit six marqueurs de

l'ultratransformation sur dix ingrédients. En effet, l'offre de l'industrie agroalimentaire permet aux végétaliens d'introduire dans les préparations culinaires des substituts aux produits carnés et laitiers présents dans les recettes traditionnelles. Or, ces succédanés sont presque tous ultratransformés. L'épidémiologiste

Benjamin Allès, chargé de recherche à l'Inrae, a montré que certains végétaliens consommaient plus d'aliments ultratransformés que les omnivores. Il estime que le développement du marché des substituts de viande et de produits laitiers contribue à la consommation croissante de produits ultratransformés.