

La production alimentaire 1 : L'évolution de la réponse aux besoins nutritionnels par la transformation et l'étiquetage

Food processing | Why do we process food? | 08 December 2014

Les consommateurs européens veulent des aliments nourrissants, sans risques pour leur santé, produits de manière soutenable et d'un prix abordable. Cet article dresse un panorama des procédés de transformation, de leur évolution, des tendances de consommation et des moyens mis en œuvre par l'industrie agro-alimentaire pour répondre aux besoins et aux souhaits des consommateurs, en faisant un gros plan sur l'aspect de la nutrition.

Des ingrédients bruts aux aliments

Si certains aliments peuvent être consommés crus (comme la majorité des fruits et certains légumes), la plupart d'entre eux doivent être transformés d'une façon ou d'une autre pour assurer leur salubrité et augmenter leur digestibilité, ainsi que pour améliorer leur couleur, leur goût ou leur texture, et satisfaire aux attentes des consommateurs. La définition la plus simple de la transformation est la suivante : il s'agit de « tous les procédés par lesquels les aliments crus sont rendus propres à la consommation, la cuisson ou la conservation ». De ce fait, les opérations consistant à laver, éplucher, couper en tranches, faire du jus ou enlever les parties impropres à la consommation peuvent être considérées comme des procédés de transformation. La législation définit la « transformation » comme toute action entraînant une modification importante du produit initial, y compris par chauffage, fumaison, salaison, maturation, dessiccation, marinage, extraction et extrusion¹.

Quel est l'impact de la transformation sur la valeur nutritionnelle des aliments ?

Des procédés simples tels que le lavage, la découpe et le conditionnement sous emballage des légumes frais ont très peu d'impact sur leur valeur nutritionnelle. Le chauffage et l'ébullition peuvent réduire la teneur en vitamines en fonction du temps et de la température de cuisson (ce sont surtout les vitamines hydrosolubles telles que la vitamine C qui sont affectées : leur teneur peut par exemple diminuer de 40 % dans des pommes de terre pelées bouillies²). En faisant blanchir ou bouillir les légumes quelques minutes avant de les congeler, les sécher ou les mettre en boîte, on préserve les vitamines et les minéraux. Les pâtes, le riz ou le pain blanc à base de farine de céréales raffinées contiennent moins de fibres, de vitamines et de minéraux que leur équivalent à base de céréales complètes, à moins que ces éléments ne leur soient réincorporés après mouture (ce qui constitue le processus d'enrichissement). Dans d'autres cas, la transformation peut libérer des nutriments et les rendre plus facilement assimilables par nos organismes. Par exemple, [la niacine \(vitamine B₃\)](#) contenue dans le maïs n'est pas assimilable, à moins d'avoir fait tremper et cuire le maïs dans de l'eau de chaux (une solution alcaline d'hydroxyde de calcium et d'eau).

Histoire de la transformation alimentaire

Les premiers processus de transformation remontent à la Préhistoire. On a maîtrisé l'usage du feu il y a plus de 250 000 ans³. Suite à quoi, on commença à cuire les aliments, procédé permettant d'augmenter la palatabilité et la digestibilité des aliments, ainsi que d'en assurer la salubrité. Des formes plus élaborées de transformation sont apparues dans l'Antiquité et au Moyen Âge : la fabrication du pain, la production de fromage, de vin, de légumes séchés au soleil ou conservés dans du vinaigre, de viandes salées ou fumées. Les aliments transformés constituaient une part importante du régime alimentaire pendant les périodes où il n'était pas possible de manger des aliments frais ou d'être approvisionné du fait des saisons, des mauvaises récoltes ou des guerres. C'était également la base de l'alimentation des armées en campagne ou des marins pendant les grandes traversées. Les débuts de l'industrie agro-alimentaire (qui consiste à produire de grandes quantités de nourriture) remontent à la révolution industrielle des 18ème et 19ème siècles, avec l'introduction des conserves et de la pasteurisation. Dans la première moitié du 20ème siècle, l'Europe a été dévastée par la malnutrition (sous-nutrition), du fait de la pauvreté, de la crise économique et des deux guerres mondiales aux conséquences catastrophiques^{4,5}. De ce fait, l'industrie agro-alimentaire s'est donnée pour but de satisfaire aux besoins de la population européenne, de réduire les intoxications alimentaires et d'éradiquer la malnutrition et les carences alimentaires, en fournissant des aliments riches en protéines, à forte teneur énergétique, enrichis en vitamines et accessibles à tous.

L'actualité

L'industrie de la production et de la transformation agro-alimentaire continue à jouer un rôle très important. Sans elle, les consommateurs devraient se contenter de ce qui est produit localement, et la plus grande partie de la population qui est urbaine, verrait son accès à la nourriture fortement réduit⁶. Une offre plus diversifiée permet aux consommateurs d'adopter un régime plus varié qui, en leur apportant tous les nutriments nécessaires, semble le plus à même de garantir leur santé⁷. Les facteurs qui influencent le choix des consommateurs en matière de nourriture sont les suivants : la qualité, le prix, l'aspect, le goût, la santé, les préférences familiales, la qualité sanitaire, les méthodes de production, le pays de production, la marque, la disponibilité, et les allergies alimentaires⁸. Nos habitudes alimentaires ont évolué, du fait de contraintes de temps et de commodité, avec de plus en plus de nourriture consommée hors du domicile (entre 10 et 30 % des apports journaliers en énergie)⁹⁻¹¹. De plus, les choix alimentaires peuvent procéder de nouvelles tendances, telles que des productions jugées respectueuses de l'environnement, la nourriture biologique ou encore le commerce équitable. Dans les dernières décennies, les consommateurs sont devenus plus conscients des problématiques de santé et s'intéressent davantage à la façon dont ils peuvent préserver cette dernière ou l'améliorer par leur alimentation.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'obésité fait partie des défis majeurs en matière de santé publique pour le 21ème siècle¹². Des chiffres récents montrent que 36,9 % des hommes et 38 % des femmes dans le monde sont en surpoids ou atteintes d'obésité¹³. En Europe, le taux de surpoids et l'obésité chez les adultes a atteint en moyenne 59,5 % pour les hommes et 51,9 % pour les femmes¹³. En outre, la population de l'UE est vieillissante, et le groupe de consommateurs constitué par les personnes âgées va prendre une importance croissante dans les années à venir¹⁴.

Développement et étiquetage des produits

En 2005, la Commission européenne a mis en place [la Plate-forme d'action de l'Union européenne sur l'alimentation, l'activité physique et la santé](#). Celle-ci rassemble des décideurs politiques, des représentants des industries et des organisations à but non lucratif dans le but d'améliorer les habitudes alimentaires et la santé en Europe. Les membres de la plate-forme prennent des engagements : ce sont des actions sur la base du volontariat qui promeuvent des modes de vie plus sains. Différents engagements ont été pris par les membres de la plate-forme, notamment concernant la taille des portions, les informations nutritionnelles sur les étiquettes, la promotion de la santé et l'éducation à la santé. Des progrès significatifs ont été enregistrés, notamment grâce à [la reformulation](#) de certains produits (ce qui consiste à changer la composition et les valeurs nutritionnelles de produits existants), en réduisant, par exemple, la teneur en calories, [en graisses](#), [en sucres](#) et en [sel](#), lorsque cela était techniquement possible. Cela a par exemple abouti, en 2011, à une réduction de 733,⁴ tonnes de sel dans les aliments fabriqués par quatre entreprises engagées qui ont fourni des données chiffrées et compatibles¹⁵. Néanmoins, [il n'est pas facile de modifier la composition des aliments](#). En effet, éliminer ou diminuer la teneur en sel ou en sucre d'un aliment peut en modifier considérablement le goût, la texture, et même la qualité sanitaire. De ce fait, les procédés de transformation doivent être adaptés, afin d'obtenir un produit final qui réponde toujours aux attentes des consommateurs.

À l'inverse, on peut ajouter des ingrédients à certains produits pour améliorer leur qualité nutritionnelle. Cela consiste, par exemple, à les enrichir en vitamines et en minéraux. En outre, les aliments [dits « fonctionnels »](#) apportent potentiellement, dans le cadre d'une alimentation équilibrée, des bénéfices pour la santé au-delà de leur valeur nutritionnelle traditionnelle (par exemple, les margarines contenant [des stérols ou des esters de stanol](#)). L'industrie agro-alimentaire fait un effort permanent de recherche et d'innovation, dans ses propres laboratoires et en collaboration avec des instituts de recherche et des universités, pour améliorer les techniques de transformation et mieux comprendre les préférences des consommateurs.

L'étiquetage nutritionnel est un autre moyen d'aider les consommateurs à faire des choix mieux informés pour leur alimentation. Le nouveau règlement de la Commission européenne concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires rend l'étiquetage nutritionnel obligatoire pour les aliments pré-emballés. Cette obligation prendra effet à la fin de l'année 2016¹⁶. La législation impose de déclarer pour 100 grammes ou 100 millilitres, la valeur énergétique et le pourcentage des nutriments suivants : glucides, lipides et acides gras saturés, protéines et sel, ainsi que les principaux allergènes¹⁶. Les informations concernant la teneur en acides mono-insaturés, polyinsaturés, polyols, amidon, fibres, vitamines et minéraux peuvent être ajoutées si ces éléments sont présents en quantités significatives. Les quantités peuvent être indiquées par portion. L'industrie alimentaire peut également, de manière discrétionnaire, fournir ces informations sous la forme de pourcentage des apports de référence pour un adulte type (Repères Nutritionnels Journaliers ou RNJ). Dans certains pays membres de l'Union, d'autres indications peuvent être ajoutées sur le devant de l'emballage, à côté des informations nutritionnelles. On trouve ainsi des indications sous la forme de feux de signalisation au Royaume-Uni, un logo représentant un trou de serrure dans les pays nordiques, et le logo « choices » (choix) aux Pays-Bas. [Le projet FLABEL](#) été mené pour évaluer la compréhension et l'utilisation par les consommateurs de l'information

nutritionnelle figurant sur les emballages. Cette étude a montré que les consommateurs étaient peu enclins à consulter l'étiquetage nutritionnel et peu attentifs aux informations fournies, ce qui pourrait être amélioré si ces dernières étaient toujours placées sur le devant de l'emballage et éventuellement accompagnées d'un logo¹⁷.

A suivre ...

Dans cet article, nous avons expliqué comment la transformation alimentaire a évolué à travers l'histoire en s'adaptant aux fluctuations des besoins sociétaux et des attentes des consommateurs. Nous avons également mis en lumière quelques une des politiques visant à améliorer les habitudes alimentaires des consommateurs. Deux articles à suivre de Food Today seront consacrés pour l'un, aux moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité sanitaire des aliments (La production alimentaire 2) et pour l'autre, aux aliments produits dans le respect de l'environnement (La production alimentaire 3).

References

1. [Regulation \(EC\) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs](#)
2. [Food and Agriculture Organization of the United Nations \(1990\). Roots, tubers, plantains and bananas in human nutrition. Section 6. Effect of processing on nutritional value. Rome: FAO.](#)
3. [Carmody RN & Wrangham RW \(2009\). Cooking and the human commitment to a high-quality diet. Cold spring harbor symposia on quantitative biology 74: 427-434.](#)
4. [Welch RW & Mitchell PC \(2000\). Food Processing: A century of change. British Medical Bulletin 56: 1-17.](#)
5. Zweiniger-Bargielowska I & Duffett R & Drouard A (eds.) (2011). Food and War in 20th Century Europe. England: Ashgate Publishing Limited.
6. [European Environmental Agency \(2006\). Urban sprawl in Europe](#)
7. Foster R & Lunn J (2007). 40th Anniversary Briefing Paper: Food availability and our changing diet. British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin 32:187–249.
8. [European Commission, Special Eurobarometer \(2006\). Risk Issues](#)
9. [Orfanos P, et al. \(2009\). Eating out of home: energy, macro- and micronutrient intakes in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. European Journal of Clinical Nutrition 63:S239-S262](#)
10. [Rosenheck R \(2008\). Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. Obesity Reviews 9:537-547.](#)
11. [Orfanos P, et al. \(2007\) Eating out of home and its correlates in 10 European Countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition \(EPIC\) study. Public Health Nutrition 12:1515-1525.](#)
12. [World Health Organization website, Obesity section](#)
13. [Ng M, et al. \(2014\) Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet early online publication doi:10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8.](#)
14. [European Commission \(2012\). The 2012 ageing report](#)

15. [Griffiths J, Vladu C & George E \(2013\). Monitoring the EU platform on diet, physical activity and health. Special report on the EU platform on diet, physical activity and health \(reference period 2006-2012\).](#)
16. [Regulation \(EU\) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council on the provision of food information to consumers](#)
17. [EU project FLABEL \(Food Labelling to Advance Better Education for Life\). A pan-European project which has explored the impact of food labelling among consumers in Europe. Final leaflet with the main project results.](#)