



**HAL**  
open science

## Concilier plaisir et nutrition. Travaux des groupes de travail PNNS sur les lipides et sur le goût

L. Souliac, G. Bizet, S. Rémy

### ► To cite this version:

L. Souliac, G. Bizet, S. Rémy. Concilier plaisir et nutrition. Travaux des groupes de travail PNNS sur les lipides et sur le goût. Innovations Agronomiques, 2010, 10, pp.125-136. hal-02660665

**HAL Id: hal-02660665**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02660665>**

Submitted on 30 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## **Concilier plaisir et nutrition. Travaux des groupes de travail PNNS sur les lipides et sur le goût**

Souliac L., Bizet G., Remy S.

Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Direction générale de l'alimentation, 251 rue de Vaugirard, 75015 PARIS

Correspondance : [sebastien.remy@agriculture.gouv.fr](mailto:sebastien.remy@agriculture.gouv.fr)

### **Résumé**

Les ministères chargés de l'alimentation et de la santé ont incité les opérateurs à mettre sur le marché des aliments moins riches en lipides, par la signature avec l'État de chartes d'engagement sur la composition nutritionnelle. L'observatoire de la qualité de l'alimentation suit l'évolution de ces efforts. Les lipides ont un rôle technologique et sensoriel important qu'il convient de prendre en considération. Il est aujourd'hui possible d'améliorer le profil nutritionnel des aliments, tout en conservant leurs qualités sensorielles, mais seulement dans certaines limites. Proposer aux consommateurs des aliments moins gras demeure une solution appropriée en terme de santé publique dans la mesure où les consommateurs ont une perception faussée de la composition nutritionnelle et peu réajustée par la lecture des étiquettes. Le programme national pour l'alimentation du ministère de l'alimentation prévoit la signature d'accords collectifs par filière depuis le champ jusqu'à la distribution qui tiendront compte de la qualité nutritionnelle et gustative. Par ailleurs, il est important d'informer et d'éclairer les consommateurs sur leur consommation de lipides tout en prenant en compte les représentations de l'alimentation qui peuvent être diverses afin d'améliorer l'observance des recommandations nutritionnelles notamment chez les personnes les plus précaires.

**Mots-clés** : alimentation, lipides, goût, plaisir, nutrition

**Abstract:** To conciliate pleasure and nutrition. Results of PNNS working groups on lipids and taste.

The Ministries of Food and Health have prompted traders to bring to market foods with less fat and sign charter pledging them to improve the nutritional composition of food stuff. The observatory of food quality monitors the progress of these efforts. Lipids have a very important role in sensorial and technological qualities, so we have to take it into account. It is now possible to improve the nutritional profile of foods while maintaining their sensorial qualities, but only within certain limits. Offering consumers lower-fat foods remains an appropriate solution in terms of public health to the extent that consumers have a perception of the nutritional composition which is not correct and that is only slightly adjusted by reading the labels. The National Programme for Food of the Ministry of Food, Agriculture and Fisheries will encourage operators to sign collective agreements by sector taking into account nutritional quality and taste in order to increase the impact of improving nutrition. Moreover, it is important to educate and inform consumers about their fat intake while taking into account the representations of food that can be varied, to improve adherence to dietary recommendations especially among the most precarious people.

**Keywords:** food, lipids, taste, pleasure, nutrition

## 1. Organisation et objectifs du travail interministériel

Dans le cadre du PNNS, le MAAP a organisé deux groupes de travail, l'un en 2008-2009 sur les possibles réductions des teneurs en lipides des aliments, l'autre en 2009-2010 sur l'intérêt de prendre en compte la qualité gustative des aliments dans les recommandations nutritionnelles.

Dans chacun des cas, les pouvoirs publics se sont entourés des acteurs concernés (producteurs, secteurs agro-alimentaires, distributeurs, restauration collective, représentants des consommateurs, instances scientifiques, experts *ad hoc*...) pour faire un état des lieux, comprendre les contraintes et estimer les marges de manœuvre possibles à une amélioration. Les pouvoirs publics peuvent alors décider des suites à donner plus ou moins contraignantes pour les professionnels : recommandations à l'égard des professionnels, mise en place d'un dispositif d'incitation à l'amélioration, mise en place d'outils de suivi et d'évaluation, réglementation. Les pouvoirs publics peuvent eux-mêmes mettre en place des actions d'information ou d'éducation du consommateur, ou encore des actions ciblées, notamment sur les jeunes.

Dans le cas du groupe de travail sur les lipides, il s'agissait de discuter des améliorations et optimisations allant dans le sens des objectifs nutritionnels en matière de lipides, à savoir :

- ceux du PNNS en matière de lipides : Diminuer les apports en lipides totaux dans la population française et diminuer les apports en acides gras saturés.
- d'autres objectifs s'appuyant sur les recommandations de l'AFSSA, non contradictoires avec les objectifs du PNNS, notamment le rééquilibrage des apports en acides gras oméga 6 et oméga 3 en augmentant les apports en acides gras oméga 3 [1] et la réduction des apports en acides gras *trans* [2].

Les travaux du groupe « lipides » [3] avaient vocation plus généralement à servir de base partagée afin de mobiliser les opérateurs vers l'élaboration d'engagements d'amélioration de l'offre et d'éclairer les autorités publiques, notamment lors de l'examen et la validation des chartes PNNS2, ou à l'occasion de l'élaboration de campagnes d'information et d'éducation du consommateur.

Dans le cas du groupe de travail « goût » [4], il s'agissait de comprendre ce qui fait le goût d'un aliment et son appréciation par le consommateur, comment conserver le goût d'un aliment depuis la production jusqu'à l'assiette, et enfin comment faire davantage consommer des produits de bonne qualité nutritionnelle. Dans cet article, on se limitera à l'appréciation par les consommateurs des aliments riches en lipides et aux recommandations pour conserver le goût des aliments dont la teneur en lipides serait diminuée.

## 2. État des lieux de la consommation de lipides

Le trait marquant de l'évolution de la consommation de matières grasses durant ces dix dernières années, tel qu'il ressort des bilans d'approvisionnement, est la baisse de la consommation apparente de matières grasses animales (laitières, issues de la viande ou du poisson) et la hausse de la consommation apparente de matières grasses végétales. Ces évolutions de consommations apparentes en matières grasses agrègent à la fois les évolutions de consommation des produits et les évolutions de composition de ces produits. Elles incluent par ailleurs la consommation directe de ces matières grasses par le consommateur et les utilisations qui en sont faites par les industries agro-alimentaires.

Les apports en lipides (en lipides totaux, en AGS, en AGMI et en AGPI) restent relativement stables dans la population française, et un décalage subsiste entre ces apports et les recommandations nutritionnelles. En matière d'acides gras *trans*, les nouvelles estimations montrent que les apports en AGT totaux sont inférieurs, y compris chez les gros consommateurs, au seuil maximal fixé par l'AFSSA.

Les principaux aliments contributeurs varient selon le composé (lipides totaux, AGS, AGMI, AGPI, AGT) et l'âge du consommateur.

La baisse de la consommation de matières grasses laitières est de l'ordre de 1 kg/personne/an. La consommation des graisses utilisées en l'état ou contenues dans les viandes a connu une diminution supérieure. La hausse de la consommation des matières grasses d'origine végétale est de l'ordre de 1 kg/personne/an.

Les comparaisons entre les enquêtes INCA1 (1999) et INCA2 (2006-2007) de l'AFSSA sur les consommations individuelles des adultes (18-79 ans) montrent une diminution de 16% en moyenne pour les femmes et de 6% en moyenne pour les hommes de la consommation de produits laitiers. Les viandes et abats connaissent une diminution similaire : -16% en moyenne pour les femmes et -3% en moyenne pour les hommes.

### 3. L'utilité technologique des matières grasses alimentaires

Les lipides et matières grasses des aliments ont des fonctions nutritionnelles, sensorielles et technologiques. Ils participent à la structure des aliments et à leur durée de vie. Ce sont des agents de texture, des substrats d'arômes, des solvants et des vecteurs pour les arômes, les vitamines liposolubles et certains colorants. Les effets des lipides sur la qualité des aliments sont fonction à la fois de leur teneur, leur composition chimique, leur état physique, leur distribution au sein des matrices, leur réactivité et leurs interactions avec les autres constituants.

Les matières grasses ont de nombreuses fonctions technologiques (fonctions texturantes, fonctions thermiques ou pour la cuisson, fonctions de présentation) positives et nécessaires à la qualité de nos aliments, fonctions que les industriels agro-alimentaires vont valoriser en essayant parallèlement de limiter les effets indésirables inhérents à la présence de lipides. Ces effets sont surtout le résultat de la sensibilité à l'oxydation et au chauffage des acides gras poly-insaturés, phénomène complexe inévitable, évolutif et irréversible et spontané dès lors que l'aliment est en présence d'air.

Le choix des matières grasses alimentaires dans les formulations industrielles ou culinaires est le résultat d'un compromis optimisé entre texture, comportement technologique, résistance à la chaleur et stabilité à l'oxydation d'une part, et intérêt nutritionnel, goût, flaveur et texture du produit fini d'autre part.

Les matières grasses sont, parmi toutes les matières premières, celles qui possèdent le coefficient de conductibilité thermique le plus élevé. Elles sont donc utilisées en tant que fluides caloporteurs dans les poêles et friteuses. Lors de la cuisson des produits, elles agissent comme de très bons agents de transmission de la chaleur, d'autant plus efficace que la phase grasse est continue.

En participant à la structure des aliments, les matières grasses participent au moelleux et améliorent le volume des pâtisseries, améliorent la « machinabilité » et les propriétés mécaniques de pâtes brisées et produits sablés (effet de "shortening<sup>1</sup>"), régulent la taille et la distribution des bulles d'air (aération de la pâte), séparent les couches d'une pâte feuilletée, ralentissent le rassissement. Ce sont également des agents d'enrobage pour augmenter la durée de conservation en protégeant de l'air et de l'humidité et en réduisant les pertes d'arômes. Par exemple, elles réduisent les transferts d'eau dans des produits multicouches et protègent des attaques microbiennes (pâtés, rillettes, confits).

Elles participent à la structure des crèmes glacées, stabilisent les mousses, améliorent la résistance à la fonte. Elles confèrent leur caractère plastique et/ou tartinable aux margarines, diminuent le caractère collant des sucreries, rendent le fromage blanc et les fromages onctueux. Elles sont enfin des éléments structurants des émulsions à la stabilisation desquelles elles participent soit par solidification, soit en tant qu'agents émulsifiants.

---

<sup>1</sup> Shortening : mélange d'huiles et/ou de graisses hydrogénées

Le cas des phases grasses utilisées en biscuiterie, pâtisserie, viennoiserie est un bon exemple de développement de phases grasses sans acides gras *trans*, réduites en acides gras saturés mais répondant aux contraintes de fabrication (résistance mécanique et thermique) et aux exigences de texture, de stabilité et de goût du produit fini. Sont ainsi privilégiés les huiles riches en acides gras mono-insaturés, les mélanges d'huiles totalement hydrogénées à haut point de fusion avec des huiles fluides, les graisses fractionnées (oléine de palme) et/ou inter-estérifiées ainsi que l'ajout d'additifs texturants.

#### 4. Les lipides participent à l'appréciation sensorielle des aliments

Sur le plan sensoriel, les matières grasses contribuent à l'apparence, la texture, l'odeur, l'arôme et la saveur et aux sensations perçues en bouche. Elles possèdent leur goût propre spécifique et/ou servent de solvant et de vecteur pour les arômes dont elles régulent la rétention et la libération. Elles conditionnent ainsi largement l'odeur et l'arôme perçus. Elles participent également à la formation de divers composés d'arôme via la  $\beta$ -oxydation, les oxydations chimiques et enzymatique et la lipolyse. En fondant, elles participent à la sensation de fraîcheur occasionnée par la fusion de la matière grasse en bouche. En s'étalant sur la langue, elles agissent comme lubrifiant. Elles produisent de l'onctuosité et diminuent l'âpreté.

Les matières grasses participent également aux attributs de texture. Elles sont ainsi associées aux sensations de tendreté, moelleux, crémeux, onctueux, rondeur en bouche, fondant des pâtes feuilletées, croustillant des biscuits, onctuosité des fourrages, etc. Elles peuvent renforcer les contrastes de coloration, confèrent du brillant à la surface des produits de confiserie. Elles confèrent aux produits émulsionnés (lait, crème, mayonnaise, sauces salades) un aspect blanchâtre à jaunâtre (laiteux) du fait de la présence de gouttelettes d'huile ou de matière grasse cristallisée qui diffractent la lumière. Enfin, elles peuvent solubiliser des colorants.

#### 5. Améliorer la composition nutritionnelle en conservant le plaisir

Les études les plus récentes tiennent compte des différents aspects liés à la sensation de gras et intègrent plus systématiquement les différents mécanismes impliqués (flaveur, viscosité, propriétés de contact, température) dans les protocoles expérimentaux. On constate cependant que ces études restent encore parcellaires (cf. présentation de Gilles Féron). La compréhension de la perception sensorielle se heurte en particulier à la complexité des mécanismes de déstructuration de l'aliment en bouche, dont on sait encore peu de choses.

Il existe néanmoins des possibilités d'action afin de réduire la teneur en matières grasses :

- maintenir (voire améliorer) le crémeux et l'onctuosité en agissant pour cela sur la texture soit en augmentant la viscosité de la phase continue (ex : emploi d'amidons modifiés et autres épaississants et gélifiants), soit en introduisant des éléments dispersés et en agissant sur les propriétés de contact des produits alimentaires (cellulose microcristalline, fibres, inuline, protéines microparticulées, émulsifiants, analogues de matières grasses...). Il est cependant essentiel de noter que les approches qui ont le plus de chance de succès sont celles qui mettent en œuvre des stratégies multifactorielles intégrant les différents aspects de la texture, sans oublier le rôle de la flaveur.
- employer des épaississants et des gélifiants, dont la teneur calorique plus faible est encore diminuée par leur aptitude au gonflement.
- adjoindre des liants pour les produits carnés qui améliorent la texture, le pouvoir de rétention d'eau, la jutosité et la flaveur des matières grasses. Les substituts les plus couramment utilisés

pour cet usage sont les carraghénanes, les sons ou fibres d'avoine, les amidons modifiés, les maltodextrines ou des mélanges fonctionnels prédosés dont l'utilisation est encadrée réglementairement. Les protéines végétales texturées ou non texturées (soja) peuvent également être utilisées, mais avec le risque de développement de faux-goûts ou d'arrière-goûts.

- ajouter des maltodextrines

- pour les produits fermentés tels les yaourts, ceci améliore la sensation en bouche, le goût et l'arôme sans modifier les caractéristiques de fermentation et le pH final. L'ajout de poudres de protéines de lait (jusqu'à 5,6 %) ou de protéines microparticulées permettent également de conserver corps, texture lisse et une concentration en arôme acceptable aux yaourts fabriqués avec du lait écrémé. Les esters de saccharose augmentent la qualité des yaourts sans matières grasses, augmentant la sensation de gras et améliorant la fermeté, la texture, le caractère lisse et la flaveur. En conjonction avec l'addition d'édulcorant, la diminution des calories apportées peut aller jusqu'à 50 %.
- pour les crèmes allégées (crèmes légères, crèmes fluides), ceci permet de conserver une texture crémeuse tandis que les gommes de type carraghénanes améliorent à la fois la texture et la stabilité physique en inhibant le crémage. Des substances de remplissage de nature protéique ou polysaccharidique, qui se présentent sous la forme de particules d'un diamètre moyen proche de celui des globules gras peuvent également être utilisées. Elles procurent l'onctuosité et la sensation de rondeur en bouche ou de crémeux liée à la mastication d'une denrée alimentaire riche en matières grasses.

Cependant, la diminution de la proportion de matière grasse modifie la disponibilité des arômes au sein de l'aliment, et donc leur aptitude à être libérés et leur perception sensorielle. L'effet de la teneur en matière grasse étant différent pour chacune des molécules odorantes, l'arôme global perçu peut être très différent, non seulement en terme d'intensité, mais en ce qui concerne la ou les notes odorantes. Les effets sont particulièrement sensibles quand la teneur en matières grasses devient très faible (inférieure à 5 %). La libération des arômes est accélérée : en plus d'être déformé, l'arôme est perçu de manière intense mais fugace. Il est donc généralement nécessaire de reformuler l'arôme des produits à teneurs réduites en matières grasses ou sans matières grasses.

- utiliser des émulsifiants peut permettre d'obtenir les effets texturaux recherchés avec des quantités moindres de matières grasses par rapport à la matière grasse non émulsifiée. Utilisés traditionnellement dans de nombreux produits alimentaires dont ils améliorent les caractéristiques, ils améliorent les qualités des produits à teneurs réduites en matières grasses par plusieurs mécanismes. Ils facilitent la dispersion des matières grasses résiduelles et stabilisent les milieux émulsionnés et foisonnés. Ils améliorent les propriétés mécaniques et l'aptitude au foisonnement des pâtes, et donc le volume et la texture des produits finis. Ils augmentent simultanément leur durée de vie par des effets antirassissants (monoglycérides), mais aussi par des effets antioxydants (lécithines). Par exemple, un apport de 0,5 % de monoglycérides permet d'obtenir une texture de mie aussi fine que celle obtenue avec 3 % de matières grasses, mais avec un pétrissage nettement moins intense. Des mélanges de monoglycérides et diglycérides avec de l'amidon modifié et de la gomme guar dans une base laitière écrémée permettent de réduire les quantités de shortening ajoutés aux pâtes biscuitières dont ils améliorent les propriétés mécaniques et favorisent le gonflement. Les produits obtenus ont des alvéoles plus fines et plus régulières. La présence de lécithine permet enfin d'améliorer l'effet antiadhésif de l'huile lors des cuissons à la poêle. Elle permet donc de

réduire la quantité de matières grasses utilisée lors de la cuisson et les quantités ingérées.

- utiliser des substituts de matière grasse qui possèdent les caractéristiques physiques et une structure chimique proches de celles des triglycérides naturels peut être une alternative, mais ils ne sont pas ou peu digestibles ou fournissent moins d'énergie. Ils peuvent remplacer les matières grasses sur le plan technologique car ils ont des propriétés physiques similaires. Ces substances sont en principe compatibles avec les matières grasses d'origine et en possèdent les caractéristiques d'usage. Certains substituts de nature lipidique présentent une excellente stabilité chimique aux températures élevées, et sont donc utilisables pour la cuisson et la friture. Il s'agit de polyesters de sucres (ex : Olestra®), de sorbitol (ex : Sorbestin®) ou de polyglycérol. Les triglycérides structurés sont des triglycérides dont la composition en acides gras et leur répartition sur le glycérol ont été modifiées par voie enzymatique, chimique ou biotechnologique. Les triglycérides structurés avec des acides gras à chaînes courtes (salatrim, MCT = medium chain triglycérides) possèdent un pouvoir calorique moindre que les triglycérides naturels. Certains de ces substituts peuvent modifier l'absorption des autres nutriments ou présenter des effets secondaires (gênes digestives). Leur utilisation nécessite également souvent d'adapter formulations et procédés.
- remplacer une partie de la matière grasse des gouttelettes d'huile par de petites gouttelettes d'eau pour les émulsions huile-dans-l'eau<sup>2</sup>. On obtient ainsi une émulsion multiple eau-dans-l'huile-dans-l'eau. Pour une même taille de gouttelettes d'huile, les propriétés sensorielles d'une telle préparation sont potentiellement très proches de celles d'une émulsion huile-dans-l'eau. Cependant, en pratique, ces émulsions restent difficiles à réaliser, en particulier du point de vue de leur stabilité à long terme. Par contre, l'utilisation conjointe d'émulsifiants (monoglycérides distillés ou d'esters de polyglycérol et de propylène glycol), d'épaississants (gomme xanthane, gélatine) et de stabilisateurs permettant d'orienter la cristallisation de la matière grasse permettent la formulation industrielle de margarines à faible taux de matière grasse avec des propriétés sensorielles satisfaisantes.

Ces leviers sont parfois mis en œuvre par les opérateurs sans communication auprès du consommateur, afin de ne pas modifier l'impact potentiel de sa perception de l'aliment (cas par exemple des produits « gourmands »).

## **6. Des chartes d'engagements nutritionnels signées avec l'État et un observatoire pour suivre les progrès**

Le groupe lipides a permis d'inciter les industriels à reformuler leurs produits et à déposer des chartes d'engagements d'amélioration de la qualité nutritionnelle. Ainsi, un référentiel a été mis en place pour servir de cadre à la rédaction des chartes et fixer des exigences minimales. Un groupe d'experts réunis sous la présidence de M. Renaudin (secrétariat fait par la direction générale de la santé) examine les dossiers des professionnels depuis fin 2007. Parmi les 19 chartes signées au 15-10-2010, la plupart présente des engagements concernant les lipides, avec en général, un engagement pour réduire les acides gras trans.

---

<sup>2</sup> Les émulsions huile-dans-l'eau sont définies dans le règlement (CE) n° 2991/94 du Conseil, du 5 décembre 1994, établissant des normes pour les matières grasses tartinables

Réduction globale des teneurs en matières grasses	Réduction des teneurs en acides gras saturés	Augmentation des teneurs en omega 3
Herta (janvier 2010) : réduction de la teneur en matières grasses de la gamme de saucisses Knacki de 8% en moyenne.	St-Hubert (janvier 2008) : réduction de 3 à 5% des acides gras saturés sur les produits de sa gamme St Hubert Oméga 3 d'ici fin 2009.	Unilever France – matières grasses (juillet 2008) : toutes les matières grasses à tartiner et à cuire vendues aux consommateurs seront riches en oméga 3 (au moins 30% des ANC pour 100g) ;
Ptit Louis (février 2010) : réduction de 20 à 25% des teneurs en matières grasses de Ptit Louis coque et Ptit Louis Kidiboo d'ici 2011	Casino (juillet 2008) : substitution des matières grasses dans les produits à marque Casino (substitution des huiles partiellement hydrogénées)	Marie (juillet 2008) : diminution de l'apport en acides gras saturés au profit des acides gras mono insaturés et des omega 3 via le remplacement de l'huile de tournesol par de l'huile de colza.
Davigel (janvier 2010) : diminution des quantités de matières grasses dans les produits destinés à la restauration collective (respect des critères du GEMRCN).	Findus (juillet 2009) : diminution de l'apport en acides gras saturés en remplaçant progressivement l'huile de palme par une huile faiblement saturée dans ses gammes de poissons panés, frites, etc.	Bleu Blanc Coeur (novembre 2008) : doublement de la teneur en acides gras oméga 3 des produits animaux de base (viandes, œufs, produits laitiers,...).
Maggi (janvier 2010) : réduction moyenne de la teneur en lipides dans les surgelés (15% dans les plats cuisinés, 18% dans les poissons cuisinés) et les culinaires (18% dans les soupes, 43% dans les aides culinaires)	Mac Cain (avril 2010) augmentation d'ici 2012 de la teneur en acides gras insaturés pour atteindre une teneur minimale de 85% en utilisant un mélange sans huile de palme.	Lesieur (février 2010) : toutes ses huiles spécial friture à destination des consommateurs et de la restauration hors foyer respectent des seuils (acides gras saturés <10%, acides gras trans < 1%, source d'oméga 3)
	Fleury Michon (juillet 2010) réduction de 11.3% de l'apport en acides gras saturés de ses plats cuisinés	

Tableau 1. Exemples d'engagements de progrès nutritionnels portant sur les teneurs en lipides.

Ces améliorations de la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire font l'objet d'un suivi par l'Observatoire de la Qualité de l'Alimentation (Oqali). Cet observatoire a été mis en place en février 2008 par les ministères chargés de l'alimentation, de la santé et de la consommation. Cet observatoire a pour mission de centraliser et traiter les données nutritionnelles, économiques et socio-économiques de l'alimentation afin d'assurer un suivi de l'offre alimentaire en produits transformés.

En mesurant de façon objective et en rendant publique l'évolution de la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire, l'Oqali constitue non seulement un outil d'évaluation et de suivi des efforts réalisés par les filières alimentaires, mais aussi un levier incitatif qui oriente les professionnels dans leurs stratégies d'optimisation de leurs produits. Il permet par ailleurs d'éclairer et d'évaluer les politiques publiques en vue d'une amélioration continue de l'offre alimentaire.

Après deux années de fonctionnement, l'Observatoire dispose d'ores et déjà d'une photographie de la qualité nutritionnelle des aliments transformés appartenant à 10 secteurs de produits en France (céréales de petit-déjeuner, biscuits et gâteaux industriels, compotes, confitures, apéritifs à croquer, etc.), soit plus de 15 000 produits référencés par l'Oqali. Fort de la richesse de ces données, l'Observatoire a réalisé des simulations objectives permettant d'évaluer l'impact pour le consommateur des engagements de progrès nutritionnels des professionnels de l'agro-alimentaire. Ces travaux publiés sur le site internet de l'Observatoire [5] montrent un impact positif des améliorations envisagées ou réalisées sur les apports nutritionnels des consommateurs sous certaines conditions. A titre d'exemple, selon l'hypothèse de consommation envisagée la plus forte (fidélité totale des consommateurs aux produits chartés), des variations statistiquement significatives apparaissent pour le sodium ou encore

les sucres, avec des diminutions respectives de 7,8% et 4,2% des apports moyens journaliers totaux pour les adultes. La variation observée pour les lipides est plus faible (-2,5%) même sous cette hypothèse maximaliste, et les apports moyens journaliers totaux en acides gras saturés ne diminuent pas significativement en fonction des différents scénarios testés. Ceci s'explique notamment par le fait que les objectifs portant sur les lipides ne concernent pas forcément les aliments les plus consommés.

## 7. L'appréciation sensorielle et l'estimation de la composition nutritionnelle dépendent des représentations de l'alimentation des consommateurs

Des études récentes ont eu pour objet d'examiner le lien fait par les consommateurs entre perception sensorielle, composition nutritionnelle des aliments et représentation nutritionnelle [6]. Ces études mettent en lumière que la composition nutritionnelle perçue est subjective et donc parfois éloignée de la composition nutritionnelle réelle.

Une étude sur le secteur des « biscuits, biscottes et pâtisseries de conservation » faite sous la direction de Pascal Schlich en 2009 a permis de comprendre comment les consommateurs se représentent les biscuits en terme de composition nutritionnelle notamment en ce qui concerne le gras et le sucré, avant et après dégustation, et comment la représentation nutritionnelle et la perception sensorielle agissent sur les préférences.

62 consommateurs ont été recrutés pour participer à quatre séances d'analyse sensorielle où ils devaient donner une note d'appréciation sensorielle puis ensuite noter les biscuits sur des échelles d'intensité en gras et en sucre d'abord sans les goûter, puis en les goûtant.

Ces épreuves ont permis de collecter deux types de données ; des données «sensorielles» obtenues lors de la dégustation des produits et la «représentation nutritionnelle» correspondant à l'image mentale que les consommateurs se font de l'intensité en gras et sucre des produits. Ces données ont pu être comparées à la composition nutritionnelle réelle des biscuits (Figure 1).

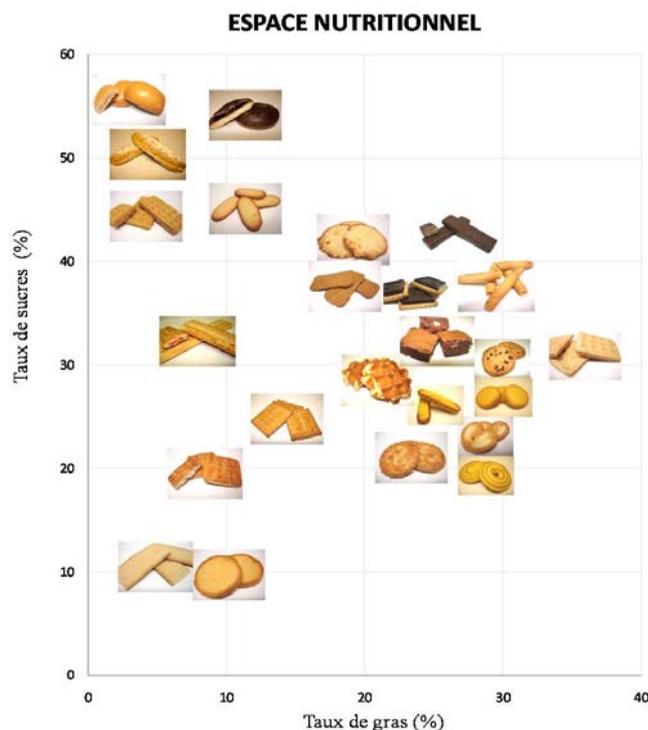


Figure 1 : Espace nutritionnel « réel » représentant le taux de sucres en fonction du taux de gras présents dans les biscuits

Avant dégustation, lorsque l'on demande aux participants de placer les biscuits dans un espace à deux

dimensions selon l'intensité estimée en gras et en sucre, on constate qu'ils n'identifient pas le groupe de biscuits sucrés et peu gras. Ils surestiment la teneur en matière grasse de ces biscuits qui sont perçus comme des produits à la fois gras et sucrés. (Figure 2).

Lors des dégustations, on observe à nouveau cette surestimation de la teneur en matière grasse pour les produits sucrés et peu gras. Il est possible que les participants ne parviennent pas à s'affranchir des représentations préalables qu'ils peuvent avoir des produits. Il est également possible que ces représentations résultent de perceptions sensorielles réelles (réelle sensation de gras perçue même pour les biscuits sucrés non gras). Cela serait notamment dû à la texture des produits.

En conclusion, cette étude a permis de constater le lien entre représentation de l'alimentation et perceptions sensorielles.

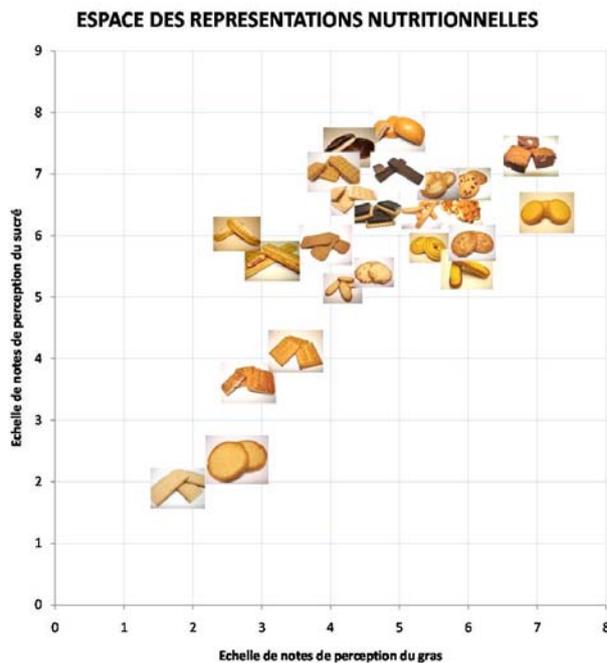


Figure 2 : Espace des représentations nutritionnelles en gras/sucré (avant dégustation des produits)

## 8. Modifier les consommations

En termes de réduction des apports de lipides, ce sont plus particulièrement les matières grasses solides, saturées et/ou hydrogénées dont il convient de limiter l'apport pour des raisons nutritionnelles.

Un abaissement de la teneur en lipides sans autre réajustement conduit souvent à une baisse sensible des qualités sensorielles des aliments, ce qui en réduit l'acceptabilité, avec le risque d'un report possible sur d'autres produits.

Comme nous l'avons vu précédemment, les consommateurs peuvent se tromper sur l'appréciation de la composition nutritionnelle des aliments. Par ailleurs, les études DGAL-CLCV de 2004, 2007 et 2008 ont montré que les consommateurs sont peu nombreux à lire les étiquettes et à comprendre l'étiquetage nutritionnel [7]. Ils seront donc peu nombreux à se rendre compte de leurs erreurs. Il est donc important de mener des campagnes d'éducation nutritionnelle. Toutefois, la modification des comportements alimentaires et des pratiques d'achats se heurte à de nombreux obstacles.

Demander aux consommateurs de suivre les normes nutritionnelles est difficile pour une bonne partie de la population. Il ne s'agit pas d'avoir des messages anxiogènes ou de stigmatiser certains aliments.

L'alimentation doit demeurer une source de plaisir. L'expertise scientifique collective sur les comportements alimentaires menée par l'INRA [8] à la demande de la direction générale de l'alimentation du ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche rendue publique le 24 juin 2010 montre que :

- La consommation d'aliments provoque une sensation de plaisir en activant, dans le cerveau, un système physiologique nommé circuit de la récompense. Cette "satisfaction" est accentuée lors de la consommation d'aliments "palatables" (agréables au goût) qui sont principalement des produits gras et/ou sucrés, constituants alimentaires à forte densité énergétique. Le goût pour les aliments sucrés est observé dès la naissance. Des travaux récents, chez l'animal et l'homme obèses, montrent notamment la mise en place de mécanismes proches de l'addiction pour les aliments sucrés : l'ingestion d'une plus grande quantité d'aliments est alors nécessaire pour atteindre la même satisfaction.
- Les campagnes d'information qui s'adressent à l'ensemble de la population, sans ciblage particulier, atteignent surtout les catégories déjà sensibilisées au lien entre nutrition et santé. Les populations les plus défavorisées sont d'autant moins réceptives que les messages sont éloignés de leur représentation de l'alimentation, de la santé et des normes corporelles, et qu'elles doivent faire face à d'autres préoccupations qui leur apparaissent plus urgentes ou importantes. Ces messages pourraient donc à court terme accroître les disparités dans les comportements.
- Pour les mêmes raisons, l'étiquetage nutritionnel n'a qu'un impact faible, et n'a de résonance qu'au sein des populations éduquées ou sensibilisées. De plus, les informations techniques qui figurent sur les étiquettes sont rarement utilisées par les consommateurs, qui ne sont pas toujours en mesure de tirer profit de l'information, et s'en remettent souvent à des représentations simples des aliments : bons ou mauvais, sains ou malsains.
- La connaissance des messages et leur appropriation n'induisent généralement pas les modifications de comportement attendues à court terme dans les populations défavorisées. A une échelle de temps plus longue, les modifications de comportement induites par les campagnes préventives dans les classes aisées pourraient peut-être essaimer au sein de la société par diffusion du modèle culturellement le plus valorisant.
- Les populations défavorisées ont une alimentation plus éloignée des recommandations nutritionnelles que les classes aisées. Leurs pratiques alimentaires impliquent également plus de facteurs de risque : sédentarité, distraction liée à la télévision, mauvaise estime de soi,... Les messages de prévention nutrition-santé sont moins bien compris et peuvent être jugés culpabilisants.
- Le désir d'accéder à des produits de consommation fortement médiatisés, promus par la publicité (produits de forte densité énergétique) est un des freins à l'évolution du comportement vers les recommandations.

Il est donc nécessaire non seulement de modifier la composition nutritionnelle des produits en conservant leurs qualités organoleptiques, à condition que ces aliments soient disponibles à un prix acceptable mais aussi d'amener les personnes à s'interroger sur leur représentation de l'alimentation afin de les préparer à mieux accepter les recommandations nutritionnelles. Enfin, il est aussi nécessaire de modifier leur environnement en jouant notamment sur l'accessibilité des produits, notamment celle des fruits et légumes.

## En conclusion

Les opérateurs sont incités à mettre sur le marché des aliments moins gras mais il faut tenir compte du rôle technologique et sensoriel des lipides. L'observatoire de la qualité de l'alimentation montre que ces progrès mettront du temps à se mettre en place. Il est aujourd'hui possible d'améliorer le profil nutritionnel des aliments, tout en conservant leurs qualités sensorielles, mais seulement dans certaines limites. Proposer aux consommateurs des aliments moins gras demeure une solution appropriée en terme de santé publique dans la mesure où les consommateurs ont, d'une part, une perception faussée de la composition nutritionnelle, et, d'autre part, ne lisant que très peu les étiquetages nutritionnels, ils ne peuvent pas améliorer leur connaissance des produits. La signature d'accords collectifs par filière telle que prévue dans le programme national pour l'alimentation devrait permettre d'accélérer le processus d'amélioration de l'offre alimentaire. Ces contrats d'engagements collectifs entre l'État et les opérateurs auront une portée élargie, avec notamment des actions liées à l'amélioration de l'impact environnemental du système alimentaire ou encore aux qualités gustatives des produits. L'enjeu est en effet d'améliorer la qualité de l'offre globale en faisant progresser des familles entières d'aliments, ces engagements collectifs servant de socles de référence aux améliorations individuelles. L'observatoire de l'alimentation fournira aux secteurs professionnels des outils d'aide à la décision utiles à la mise en œuvre de ces engagements collectifs.

En outre, la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a rendu obligatoire en restauration collective le respect des règles nutritionnelles. Ceci se concrétisera par la mise en place de normes nutritionnelles en restauration scolaire à compter de la rentrée 2011. Ces dispositions seront progressivement étendues à l'ensemble des secteurs de la restauration collective (établissements d'accueil des enfants de moins de six ans, établissements de santé, établissements sociaux et médico-sociaux ou encore établissements pénitentiaires). Le respect de règles de composition et de fréquence de service de plats sera ainsi imposé à l'ensemble des structures de restauration collective, avec notamment une limitation des fréquences de service de plats riches en lipides (teneur supérieure à 15%). Ces produits devront être servis en entrée au maximum 4 fois sur 20 repas successifs, 3 fois en dessert, les aliments à frire ou pré-frits ne devant quant à eux figurer au menu qu'à raison de 4 repas sur 20 repas successifs.

Par ailleurs, il est important d'informer et d'éclairer les consommateurs sur leur consommation de lipides tout en prenant en compte les représentations de l'alimentation qui peuvent être diverses afin d'améliorer l'observance des recommandations nutritionnelles notamment chez les personnes les plus précaires.

## Références bibliographiques

- [1] AFSSA, juillet 2003. Rapport « Acides gras de la famille Oméga3 et système cardio-vasculaire : intérêt nutritionnel et allégations »
- [2] AFSSA, avril 2005. Rapport « Risques et bénéfices pour la santé des acides gras *trans* apportés par les aliments - recommandations ».
- [3] MAAP / DGAL, 2009. Rapport du groupe de travail sur les lipides, disponible à l'adresse internet suivante sur le site du ministère de l'alimentation : [Accueil](#) > [Thématiques](#) > [Alimentation](#) > [Alimentation équilibrée](#) > [Impliquer les professionnels de l'agro alimentaire](#) > **Impliquer les professionnels de l'agroalimentaire**
- [4] MAAP / DGAL, 2010. Rapport du groupe de travail sur le goût, prochainement disponible à l'adresse suivante sur le site du ministère de l'alimentation : [Accueil](#) > [Thématiques](#) > [Alimentation](#) > [Alimentation équilibrée](#) > **Valoriser le goût**
- [5] MAAP/MSS, 2008. Observatoire de la qualité de l'alimentation, consultable à l'adresse suivante [www.oqali.fr](http://www.oqali.fr)
- [6] CSGA, Mars –Août 2009. Perception et préférence vis-à-vis du gras et du sucré dans les biscuits. Coralie Biguzzi, stage de fin d'étude AgroParisTech dans l'équipe de M. Schlich
- [7] DGAL-CLCV, 2004, 2007 et 2008. Enquêtes sur la perception par les consommateurs de l'étiquetage nutritionnel, disponible à l'adresse internet suivante sur le site du ministère de l'alimentation : [Accueil](#) > [Thématiques](#) > [Alimentation](#) > [Comprendre, informer](#) > [Comprendre](#) > **Comprendre**
- [8] INRA, juin 2010. Expertise scientifique collective sur les comportements alimentaires