



HAL
open science

Avis de l'Anses relatif à “ l'analyse de la pertinence en matière de nutrition de systèmes d'information nutritionnelle destinés au consommateur ”

François Mariotti, Catherine Atlan, Catherine Bennetau-Pelissero, Marie-Christine Boutron-Ruault, Jean Louis Bresson, Olivier Bruyere, Blandine de Lauzon-Guillain, Anne Galinier, Jean-François Huneau, Emmanuelle Kesse-Guyot, et al.

► **To cite this version:**

François Mariotti, Catherine Atlan, Catherine Bennetau-Pelissero, Marie-Christine Boutron-Ruault, Jean Louis Bresson, et al.. Avis de l'Anses relatif à “ l'analyse de la pertinence en matière de nutrition de systèmes d'information nutritionnelle destinés au consommateur ”. [0] Saisine n° 2016-SA-0017, Anses. 2017, 44 p. hal-01606445

HAL Id: hal-01606445

<https://hal.science/hal-01606445v1>

Submitted on 5 Jun 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

Le Directeur général

Maisons-Alfort, le 31 janvier 2017

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif à « l'analyse de la pertinence en matière de nutrition de systèmes d'information nutritionnelle destinés au consommateur »

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

Le 11 décembre 2015, l'Anses a été saisie par la Direction générale de la santé (DGS), la Direction générale de l'alimentation (DGAI) et la direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF) pour la réalisation de l'expertise dont l'objet est : « l'algorithme de classification nutritionnelle des aliments proposé par la Fédération des entreprises du Commerce et de la Distribution » ou « SENS ».

Dans un premier temps, il a été demandé à l'Anses d'analyser, dans le cadre de la mise en œuvre du règlement (UE) 1169/2011 du Parlement Européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information du consommateur sur les denrées alimentaires (règlement INCO), la faisabilité du calcul de deux algorithmes de classification nutritionnelle des aliments à l'origine des systèmes d'information nutritionnelle « SENS » et « 5C ». Cette première étape a fait l'objet d'un appui scientifique et technique, publié en mars 2016 (Anses, 2016).

Dans un second temps, il a été demandé à l'Anses une analyse de la pertinence en matière de nutrition de ces deux systèmes, au regard des enjeux de santé publique en matière de nutrition.

Par courrier reçu le 25 juillet 2016, la DGS, la DGAI et la DGCCRF ont demandé à l'Anses d'inclure un troisième système, le « Health Star Rating » (HSR) dans ses travaux sur la pertinence nutritionnelle de différents systèmes d'étiquetage nutritionnel (avenant à la saisine 2016-SA-0017).

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

1.1. Contexte

Le règlement 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires (règlement INCO) fixe les modalités de la déclaration nutritionnelle, obligatoire sur tout étiquetage alimentaire à partir du 13 décembre 2016. Cette déclaration obligatoire comportera la valeur énergétique, ainsi que les teneurs en glucides, protéines, matières grasses, acides gras saturés, sucres et sel. Le règlement prévoit par ailleurs que cette déclaration puisse être « exprimée sous d'autres formes et/ou présentées au moyen de graphiques ou symboles », de manière facultative, sous réserve que certaines exigences, listées à l'article 35 du règlement, soient respectées. Dans le cadre de cette proposition, la loi « de santé » n°2016-41 crée l'article L 3232-8 du Code de la Santé Publique qui stipule : « Afin de faciliter le choix du consommateur au regard de l'apport en énergie et en nutriments à son régime alimentaire, [...] la déclaration obligatoire prévue par le même règlement peut être accompagnée d'une présentation ou d'une expression complémentaire au moyen de graphiques ou de symboles, dans les conditions prévues à l'article 35 dudit règlement ». Ces dispositions concernent les denrées préemballées¹ à l'exclusion des compléments alimentaires, des eaux minérales et des denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière.

Le Programme national nutrition santé 2011-2015 (PNNS) prévoit notamment de « favoriser spécifiquement l'accessibilité à des aliments de bonne qualité nutritionnelle » par « la poursuite des analyses visant l'amélioration de l'information du consommateur sur le plan nutritionnel afin de faciliter ses choix ».

Selon le Haut conseil de santé publique, « l'objectif principal de la mise en place d'un système d'information nutritionnelle est d'intervenir sur les déterminants de la santé dont l'amélioration des consommations alimentaires est l'un des fondamentaux » (HCSP, 2015).

1.2. Objet de la saisine

Les pouvoirs publics envisagent sur la base de systèmes existants de proposer à l'échelle nationale un système unique pour une utilisation sur la base du volontariat. Ce système fera l'objet d'un cahier des charges fixé par arrêté².

Cinq systèmes sont actuellement étudiés pour l'établissement du cahier des charges définissant la forme de la signalétique complémentaire à la déclaration nutritionnelle qui sera recommandée au niveau national². La présente saisine porte sur l'analyse de la pertinence en matière de nutrition de différents systèmes d'information nutritionnelle. Afin de répondre à l'ensemble des questions qui pourront surgir dans le cadre de l'établissement de ce cahier des charges, l'Anses a jugé indispensable que son travail d'évaluation de la pertinence nutritionnelle inclue les cinq systèmes envisagés : le « nutri-repères », le « nutri-couleurs », le « nutri-score » (5C), le « Health Star Rating » (HSR) et le « SENS ».

¹ Selon le règlement INCO une « denrée alimentaire préemballée » est « l'unité de vente destinée à être présentée en l'état au consommateur final et aux collectivités, constituée par une denrée alimentaire et l'emballage dans lequel elle a été conditionnée avant sa présentation à la vente, que cet emballage la recouvre entièrement ou seulement partiellement, mais en tout cas de telle façon que le contenu ne puisse être modifié sans que l'emballage subisse une ouverture ou une modification ; cette définition ne couvre pas les denrées emballées sur le lieu de vente à la demande du consommateur ou préemballées en vue de leur vente immédiate »

² Décret n° 2016-980 du 19 juillet 2016 relatif à l'information nutritionnelle complémentaire sur les denrées alimentaires

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le comité d'experts spécialisé (CES) « Nutrition humaine », sur la base des rapports initiaux de cinq rapporteurs, entre le 9 juin et le 8 décembre 2016.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

L'Anses a veillé à ce que les experts du comité présentant un risque de conflits d'intérêts avec l'objet de la saisine n'assistent pas aux débats relatifs à cet avis.

Des auditions des différents organismes nationaux proposant trois des systèmes étudiés dans le cadre de cette saisine (SENS, 5C et HSR) ont été réalisées.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES

3.1. Définition de la pertinence en matière de nutrition

L'analyse de la pertinence en matière de nutrition de systèmes d'information nutritionnelle (SIN) nécessite au préalable d'en définir précisément la signification. Or, la « pertinence » en matière de nutrition est une notion très vaste, relative en premier lieu à la relation entre l'alimentation et la santé et pouvant par ailleurs couvrir différents pans de la nutrition, des caractéristiques intrinsèques d'un aliment à la place de ce dernier dans l'alimentation. Dans le cadre de ce travail, le terme « nutrition » englobe toutes les questions relatives aux relations entre l'alimentation (nutriments, aliments, contaminants, déterminants sociaux, culturels, économiques, sensoriels et cognitifs des comportements alimentaires) et les déterminants de la santé.

Le CES considère que l'objectif à atteindre par la mise en place d'un SIN dans une perspective de santé publique devrait être la réduction de l'incidence de pathologies dans l'ensemble de la population par l'intermédiaire d'une amélioration de la qualité nutritionnelle du régime alimentaire.

Il est établi que des problèmes majeurs de santé publique actuels, tels que l'obésité, le diabète ou les maladies cardiovasculaires sont en grande partie liés aux régimes alimentaires et au niveau d'activité physique. Les relations les plus documentées entre l'alimentation et la santé sont celles existant entre certains types de régimes ou certaines familles d'aliments et ces pathologies. Les régimes alimentaires sont structurés en plusieurs niveaux de complexité : la typologie des consommations, la consommation relative de groupes d'aliments, la consommation de certains types d'aliments, les apports en nutriments et autres substances contenus dans les aliments, et l'exposition à des contaminants. Les effets de l'alimentation sur la santé résultent d'interactions entre les multiples constituants des aliments, d'effets liés aux matrices alimentaires et des modes de consommation (mode de préparation, fréquence et structuration des repas, etc.). Enfin les conduites alimentaires sont le résultat d'un comportement complexe opérant par choix différentiels, conduisant à des substitutions, si bien que les consommations d'aliments sont en partie interdépendantes.

Par ailleurs, les comportements alimentaires sont sous l'influence des caractéristiques individuelles et des caractéristiques du contexte social, culturel et sociétal de l'alimentation. La recherche en marketing ou en nutrition et les théories de transformation du comportement (*Transformative Consumer Research*, TCR) montrent que ces caractéristiques influencent les modalités de lecture de l'étiquetage.

Le CES estime donc que ladite pertinence en matière de nutrition des SIN au regard des enjeux de santé publique, correspond à l'adéquation entre le SIN et l'objectif de réduction de l'incidence de pathologies dans l'ensemble de la population par l'intermédiaire de ses effets sur les choix alimentaires.

Ainsi, la pertinence d'un SIN en matière de nutrition devrait être analysée, afin d'éviter une analyse réductrice et partielle, en considérant simultanément les différents niveaux de complexité de l'alimentation:

- le régime alimentaire pris dans sa globalité ;
- les aliments consommés ;
- les apports en nutriments, autres substances et l'exposition aux contaminants.

Elle devrait également être considérée au regard des caractéristiques individuelles du consommateur et du contexte social, culturel et sociétal de l'alimentation.

3.2. Démarche du CES

Pour évaluer le niveau d'adéquation entre le SIN et l'objectif énoncé ci-dessus, le CES a adopté une démarche en deux étapes.

Dans un premier temps, le CES a décrit les cinq systèmes étudiés et identifié l'ensemble des variables qu'il conviendrait d'étudier pour analyser la pertinence d'un SIN en matière de nutrition. Le CES a retenu les seules données permettant d'analyser l'ensemble des cinq systèmes, c'est-à-dire des données concernant essentiellement les nutriments. De ce fait, le CES a analysé la pertinence du paramétrage (variables prises en compte, valeurs de référence et valeurs seuils déterminant la classe de l'aliment) de chaque SIN à décrire la qualité d'un aliment à la seule échelle des nutriments et de l'énergie.

Dans un second temps, le CES a replacé les SIN au sein des facteurs susceptibles de modifier les comportements des consommateurs dans l'optique d'évaluer la capacité des SIN à orienter le comportement du consommateur dans une perspective de santé publique.

3.3. Analyse du paramétrage des SIN

3.3.1. Description des SIN et des cinq systèmes étudiés dans le cadre de la saisine

Les SIN visent à transmettre une information, à la fois simple et crédible aux consommateurs, afin *a minima* de renforcer l'information sur certaines caractéristiques nutritionnelles des produits. Il existe deux types principaux de SIN : interprétatifs et descriptifs (Newman *et al.*, 2014)³:

- les SIN descriptifs présentent de manière factuelle une sélection d'informations sur des teneurs en nutriments à l'aide de chiffres ;
- les SIN interprétatifs ont pour objectif de traduire la qualité nutritionnelle d'un produit, déterminée par le calcul d'un score unique à partir d'une sélection de paramètres nutritionnels. Ce score classe les aliments les uns par rapport aux autres et est représenté sur l'emballage par un code couleur, une lettre ou un pictogramme.

Il existe également des systèmes intermédiaires (figure 1) :

- des systèmes dits « hybrides » qui présentent une information descriptive accompagnée d'une interprétation non globalisée (une interprétation par information) ;

³ On oppose également dans la littérature les systèmes dits « simples » de type interprétatif aux systèmes dits « complexes » de type descriptif (Feunekes *et al.*, 2008)

- des systèmes dits « duaux » qui présentent côte à côte un score unique qui classe les aliments les uns par rapport aux autres et une information descriptive.

Les cinq systèmes étudiés dans le cadre de cette saisine sont les suivants :

- le « Nutri-repère » (système descriptif), traduit à l'aide de diagrammes les teneurs en quatre nutriments et en énergie. Il s'agit d'une adaptation des « repères nutritionnels journaliers » qui figurent actuellement sur certains produits en France (Hawley *et al.*, 2013) ;
- le « Nutri-couleurs » (système hybride), associe une couleur à quatre nutriments et à l'énergie en fonction de leur teneur dans l'aliment. Il s'agit d'une adaptation des « *traffic lights* » développés en Grande-Bretagne pour une utilisation sur l'étiquetage des aliments (Hawley *et al.*, 2013) ;
- le « 5C » ou « Nutri-score » (système interprétatif), attribue une lettre et une couleur à l'aliment (sur une échelle allant de A vert à E rouge) en fonction de critères de composition en nutriments et en ingrédients (Julia *et al.*, 2015c). Il s'agit d'une adaptation de l'algorithme développé par l'Office des communications britannique (OfCom) en 2004 afin de définir l'accès à la publicité de denrées alimentaires destinées aux enfants ;
- le « SENS »⁴ (système interprétatif), attribue une couleur à l'aliment en fonction de critères de composition en nutriments et en ingrédients (Darmon *et al.*, 2015). Ce système utilise l'algorithme « SAIN-LIM » pour lequel il existe différentes versions, chacune développée dans un contexte et pour une utilisation bien définie (accès aux allégations nutritionnelles et de santé, évaluation de reformulations de produits, etc.) ;
- le « *Health Star Rating* » ou HSR (système dual), présente les teneurs en quatre nutriments et en énergie ainsi qu'un score global représenté sur l'aliment sur une échelle de ½ à 5 étoiles. Ce système a été développé en Australie et Nouvelle-Zélande pour une utilisation sur l'étiquetage des aliments (FRSC, 2016).

⁴ Ce système associe à chacune des quatre classes une fréquence de consommation (très souvent, souvent, régulièrement en petite quantité, occasionnellement ou en petite quantité) déterminée par un algorithme supplémentaire.

Avis de l'Anses
Saisine n° 2016-SA-0017

Etiquetage exclusivement descriptif

Présente une sélection d'information sur les teneurs en nutriments, sans jugement ou recommandation

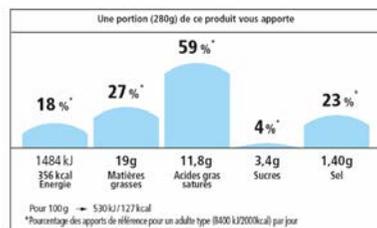
Etiquetage exclusivement interprétatif

Présente uniquement un jugement ou recommandation, sans information sur les teneurs en nutriments

Descriptif

Hybride et dual

Interprétatif



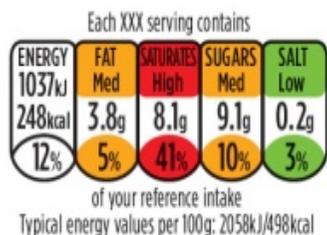
Nutri-repères



Health Star Rating



Nutri-score (5C)



Nutri-couleurs



SENS

Figure 1 : Typologie des formats des SIN étudiés dans le cadre de la saisine. D'après (Hamlin et McNeill, 2016).

Avis de l'Anses
Saisine n° 2016-SA-0017

Tableau 1: description synthétique des cinq systèmes examinés dans le cadre de la saisine

	Nutri-repère	Nutri-couleur	5 C	SENS	HSR
Type de système	Descriptif	Hybride	Interprétatif	Interprétatif	Dual
Éléments considérés de manière positive par le système	Aucun	Aucun	F&L (hors pdt) Protéines (sous conditions) Fibres	F&L (hors pdt, F&L secs et oléagineux) Protéines (sauf pour les boissons et les MG) Fibres (sauf pour les boissons et les MG)	F&L (pdt inclus) Protéines Fibres
Éléments considérés de manière négative par le système	Aucun	Aucun	Energie Sucres totaux AGS Sodium	Sucres libres (ajoutés + miel, sirops, jus) AGS Sodium	Energie Sucres totaux AGS Sodium
Information quantitative	Energie Sucres totaux MG AGS Sel	Energie Sucres totaux MG AGS Sel	Aucune	Aucune	Energie Sucres totaux MG AGS Sel
Base de calcul	Portion	100 g/100 mL et/ou par portion*	100 g/100 mL	100 kcal (pour les éléments positifs hors F&L) et 100 g/100 mL (pour les éléments négatifs)	100 g/100 mL
Base de présentation	Portion	Portion	NA	NA	Portion pour la partie descriptive NA pour la partie interprétative
Catégories spécifiques	Aucune	Aucune	MG Boissons Fromages	MG Boissons Fromages Autres produits laitiers Produits à base d'œufs Produits céréaliers Produits à base de poisson	MG Boissons Fromages
Méthode de calcul du score	NA	NA	Points par paliers de teneurs Score composante négative – score composante positive Spécificités de calcul selon la valeur de la composante négative, la catégorie d'aliments et la teneur en F&L	Pondération par les AQR (et 20 pour les fibres, 10 pour les F&L) Application de seuils minimaux et maximaux sur les teneurs en certains constituants selon les catégories d'aliments Positionnement des deux scores (positifs et négatifs) dans un diagramme permettant la détermination de la classe	Points par paliers de teneurs Score composante négative – score composante positive Spécificités de calcul selon la valeur de la composante négative, la catégorie d'aliments et la teneur en F&L
Nombre de classes	NA	3	5	4	10 (de 0,5 à 5 étoiles)

NA : non applicable

F&L : fruits et légumes

MG : matières grasses

AGS : acides gras saturés

pdt : pommes de terre

AQR : apports quotidiens recommandés (valeurs réglementaires pour l'étiquetage)

*Si la portion est supérieure à 100 g ou 100 mL

3.3.2. Paramétrage des SIN : variables à considérer

La construction du SIN doit prendre en compte un ensemble de variables objectivant la « qualité nutritionnelle » des aliments.

A la plus petite échelle, celle de la caractéristique analytique (de composition) des aliments, il conviendrait de prendre en compte tous les constituants de l'aliment, comme les nutriments (macronutriments énergétiques, vitamines et minéraux), mais aussi les autres substances⁵ pour lesquelles une variation des apports est susceptible d'avoir un effet sur la santé comme par exemple les microconstituants naturels. Les contaminants et additifs présents dans l'alimentation pouvant également affecter la santé, il serait théoriquement pertinent de les considérer aussi dans la cotation de la qualité nutritionnelle d'un aliment et lors de la conception d'un SIN. Néanmoins, les références permettant d'analyser le bénéfice ou le risque associé à la consommation de ces nutriments, autres substances, contaminants et additifs sont largement manquantes. De plus, les données de composition des aliments sont partielles ou extrapolées à partir de la composition d'aliments génériques.

Ainsi, la construction d'un SIN doit prendre en compte des éléments de faisabilité, d'accessibilité des données et de reproductibilité. Pour cela, des choix pratiques doivent être opérés pour sélectionner un nombre limité d'informations accessibles, qui restent cependant les plus « théoriquement pertinentes » en termes de santé publique. La pertinence théorique de ces informations peut être objectivée par l'intérêt à réorienter les apports dans la perspective d'améliorer l'état de santé de la population générale. Les étapes ultérieures de la construction d'un SIN consistent à placer les teneurs de l'aliment par rapport à des valeurs de référence (les apports quotidien recommandés (AQR) étant essentiellement utilisées actuellement). Pour les SIN interprétatifs, une étape supplémentaire consiste à agréger les informations nutritionnelles (l'algorithme du SIN), ce qui requiert un paramétrage particulier, pour obtenir un score qui sera comparé à des valeurs permettant de discriminer les aliments les uns par rapport aux autres.

⁵ Au sens du règlement (CE) 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant l'adjonction de vitamines, de minéraux et de certaines autres substances aux denrées alimentaires : « toute substance, autre qu'une vitamine ou un minéral, qui possède un effet nutritionnel ou physiologique ».

3.3.3. Analyse de la pertinence du paramétrage des SIN à décrire la qualité nutritionnelle d'un aliment

Compte-tenu des connaissances disponibles pour chacun des systèmes analysés dans le cadre de cette saisine, l'analyse du paramétrage des SIN se limitera au choix des variables et des valeurs de référence. Les éléments discutés et les conclusions dégagées dans cette partie ne préjugent pas de l'effet des différents types de systèmes sur le comportement du consommateur qui sera discuté dans la partie 3.4.

Pour réaliser cette analyse, la démarche du CES a été d'identifier les critères permettant d'objectiver la capacité théorique du paramétrage d'un SIN à décrire la qualité nutritionnelle d'un aliment, au regard d'objectifs de santé publique.

3.3.3.1. Choix des variables

Energie

La progression du surpoids et de l'obésité dans la population française constitue un problème majeur de santé publique. Le surpoids résulte essentiellement d'un déséquilibre énergétique, c'est-à-dire d'un apport énergétique excessif par rapport aux dépenses. En parallèle, certaines populations présentent en France un apport énergétique insuffisant. Il est donc indispensable de considérer l'apport énergétique total. Dans ce contexte, la quantité d'énergie devrait être prise en compte dans la conception d'un SIN.

Nutriments

Pour discuter le choix des nutriments à utiliser dans l'établissement d'un SIN, la démarche du CES a été de considérer à la lumière des dernières estimations par l'Anses des apports nutritionnels en France les nutriments pour lesquels des insuffisances ou des excès d'apport sont liés de façon convaincante à des événements de santé et pour lesquels il existe des écarts entre les apports observés et les apports conseillés .

Nutriments pour lesquels il existe des inadéquations d'apport

Dans son avis du 13 mars 2015 relatif à l'évaluation des apports en vitamines et minéraux de la population française (Anses, 2015a), l'Anses a estimé les prévalences d'inadéquation et les risques de dépassement des limites de sécurité.

Cette analyse a montré que le risque de dépassement des limites de sécurité est très marginal dans la population des adultes et celle des enfants. En revanche, certaines prévalences d'inadéquation d'apports en vitamines et minéraux sont élevées, principalement chez les personnes âgées de 75-79 ans (pour le calcium, le magnésium, le sélénium, le potassium, les vitamines C et B6), chez les enfants et adolescents de 10 à 17 ans (pour le magnésium, le calcium, le cuivre, le zinc, le potassium), chez les filles de 13 à 17 ans (pour l'iode et le sélénium) et chez les femmes de 18 à 55 ans (pour le fer).

Concernant la vitamine D, la prévalence d'inadéquation aux besoins est proche de 100 % chez les adultes quels que soient l'âge et le sexe. Ce résultat, obtenu sous l'hypothèse d'une synthèse endogène minimale (cas de la population considérée comme non exposée au soleil), est comparable à ceux rapportés dans la littérature pour d'autres pays. Ce résultat confirme les données de la littérature qui ont établi que les besoins en vitamine D dans la population française ne peuvent pas être couverts par l'offre alimentaire actuelle.

L'avis du 22 septembre 2015 de l'Anses indique que, en France, quels que soient les apports de lipides totaux, les apports moyens en acides α -linoléique (ALA), eicosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA) restent très inférieurs aux recommandations (Anses, 2015b). Quel que

soit l'âge, la proportion de sujets à risque d'insuffisance d'apport approche les 100 % pour l'ALA et 90 % pour le couple EPA+DHA.

Les dernières estimations indiquent en France des apports de fibres bien en deçà des apports jugés satisfaisants, aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant (Afssa, 2009).

Ces éléments montrent que les minéraux : fer, magnésium, calcium, potassium, cuivre, iode, zinc, sélénium, les vitamines : D, C, B6, B9 et les fibres seraient à considérer dans la conception d'un SIN.

Nutriments pour lesquels la population est en risque d'excès d'apports

Il existe un faisceau d'éléments convergeant vers des effets néfastes d'apports élevés en sucres totaux⁶ qui rend nécessaire la diffusion de recommandations limitant les apports de sucres dans la population. Les données actuellement disponibles ne permettent pas d'établir précisément le seuil de sucres totaux à partir duquel ces effets apparaissent. Néanmoins, les vecteurs de sucres ajoutés, et tout particulièrement les boissons sucrées⁷, sont clairement impliqués dans la prise de poids et ainsi les maladies de pléthore qui y sont associées.

L'avis du 22 septembre 2015 de l'Anses indique qu'en France, quels que soient les apports de lipides totaux, les apports en acides gras saturés (AGS) athérogènes (acides laurique, myristique et palmitique) sont, en moyenne, supérieurs aux recommandations (Anses, 2015b). Plus précisément, l'apport moyen en ces acides gras, proche de 10 % de l'apport énergétique sans alcool (AESA), dépasse la valeur supérieure de recommandation (de 8 % de l'AESA) chez l'adulte comme chez l'enfant. La proportion de sujets à risque d'excès d'apports est ainsi très élevée : de 70 à 80 % des individus (selon les classes d'âge).

Il n'existe pas de référence nutritionnelle pour le sodium actuellement en France. Toutefois, compte-tenu des apports aujourd'hui constatés pour une fraction notable de la population, au regard des objectifs de santé publique, il est considéré que le risque d'apports trop élevés en sodium est supérieur au risque d'insuffisance d'apport. Dans cette situation, il convient de réduire les apports de sodium chez les forts consommateurs.

Ces éléments montrent que les sucres totaux, les acides gras laurique, myristique et palmitique et le sodium seraient à considérer dans la conception d'un SIN.

⁶ Les sucres désignent les mono- et diosides et par assimilation les sirops de glucose ou de fructose digérés et/ou absorbés et métabolisés

⁷ Les dites boissons sucrées comprennent les sodas, les nectars, les jus de fruits à base de concentrés, les jus de fruits frais, les smoothies, etc.

Au final, le CES estime que, outre l'énergie, les éléments à considérer actuellement dans la population française vis-à-vis du risque nutritionnel sont :

Consommés de façon insuffisante :

- minéraux : Mg, Ca, K, Cu, I, Zn, Se, Fe ;
- vitamines D, C, B6, B9 ;
- fibres ;
- ALA, EPA et DHA.

Consommés de façon excessive :

- sucres ;
- AGS athérogènes (laurique, myristique et palmitique) ;
- sodium.

Pour la plupart de ces nutriments, les excès ou insuffisances d'apport ne concernent qu'un sous-groupe de la population. Seuls quelques nutriments (sucres, sodium, vitamine D, EPA, DHA, ALA, AGS athérogènes, fibres) et l'énergie concernent une grande majorité des sous-groupes de population.

Deux approches sont donc envisageables :

- l'une exhaustive (approche 1) considérant l'ensemble de ces nutriments mais qui risque de fournir un indicateur biaisé de la qualité nutritionnelle du produit vis-à-vis du risque nutritionnel de chaque sous-groupe de population ;
- l'autre (approche 2) considérant les seuls nutriments qui concernent une grande majorité des sous-groupes de population mais qui se révèle incomplète pour la plupart des sous-groupes pris individuellement.

Les tableaux 2 et 3 replacent les cinq SIN étudiés au regard de chacune de ces deux approches.

3.3.3.2. Choix des valeurs de référence

La pertinence d'un SIN en matière de nutrition dépend de nombreux facteurs parmi lesquels la robustesse des valeurs de référence utilisées pour la cotation de la qualité nutritionnelle des aliments.

Pour discuter le choix des valeurs de référence à utiliser dans l'établissement d'un SIN, le CES a considéré les différents types de valeurs disponibles au regard de la robustesse des données qui ont permis de les établir.

Les méthodes de construction des valeurs de référence pour les vitamines et les minéraux varient selon la nature des données disponibles et les objectifs visés (individu, population spécifique). Les valeurs de référence nutritionnelles (RN) sont ainsi établies pour chaque nutriment et par catégorie de population sur la base de données scientifiques de diverses natures (biochimie, physiologie, etc.) produites de différentes façons telles que l'approche expérimentale pour le besoin nutritionnel moyen (BNM, Cf. définition en annexe) ou l'épidémiologie pour l'apport satisfaisant (AS, cf. définition en annexe 2).

L'estimation du BNM permet de proposer des valeurs cibles pour les populations, les références nutritionnelles pour les populations (RNP, Cf. définition en annexe 2). Cependant, dans la mesure où le BNM n'est pas connu pour tous les nutriments, les références pour les populations ne sont pas toutes fondées sur cette valeur mais sur la base d'autres données moins robustes comme l'AS. Ce dernier correspond à l'apport moyen d'une population ou d'un sous-groupe dont le statut nutritionnel est jugé satisfaisant.

Les nutriments énergétiques (glucides, lipides, protéines) se distinguent des vitamines, minéraux et autres substances dans l'évaluation des besoins. La référence est alors un intervalle correspondant à une gamme d'apports jugés satisfaisants. Ce sont des intervalles de référence (IR, cf. définition en annexe 2), le plus souvent exprimés en pourcentage de l'apport énergétique total.

Du fait de leur forte dépendance à l'évolution des connaissances, toutes ces valeurs de référence ne sont pas pérennes.

Au-delà de ces valeurs établies par groupe de population, c'est-à-dire en lien direct avec les besoins de chacune d'elles, les apports quotidiens de référence (AQR) sont des valeurs uniques d'utilité réglementaire⁸. Les AQR sont des valeurs globales construites sans lien direct apparent avec les RN et diffèrent souvent de fait avec chacune d'entre elles. De ce fait, elles représentent de façon très imprécise les besoins réels des groupes de population à considérer.

Dans le contexte des SIN qui sont destinés à informer sur la qualité de produits consommés par toutes les populations, une valeur unique ne peut pas être adaptée au regard de la multiplicité des besoins spécifiques à chaque catégorie de population pour un nutriment donné.

3.3.3.3. Choix des valeurs de discrimination

La pertinence d'un SIN en matière de nutrition dépend également de l'échelle des valeurs permettant de transformer le score global de l'aliment (variable continue) en classes (représentées par une couleur, un nombre d'étoiles, etc.). En effet, pour les SIN interprétatifs qui attribuent un jugement de valeur à l'aliment dans sa globalité ou à sa teneur en un nutriment donné, il est nécessaire de définir des intervalles permettant de discriminer les aliments en classes.

Le choix de ces valeurs de discrimination ne paraît pas reposer sur des indicateurs de santé.

⁸ Les AQR sont listés à l'annexe XIII du règlement (UE) 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires.

Avis de l'Anses

Saisine n° 2016-SA-0017

Tableau 2 : Prise en compte par les SIN étudiés des éléments à considérer dans l'évaluation du risque nutritionnel pour l'ensemble des populations constituant la population française (approche 1)

Nutriments d'intérêt	Nutri-repère	Nutri-couleur	SENS	5 C	HSR (partie descriptive)	HSR (partie interprétative)
Energie	Quantité absolue (AQR)	Quantité absolue (AQR)	N	Densité énergétique	Quantité absolue (AQR)	Densité énergétique
Consommés de façon insuffisante						
Vitamine B6	N	N	N	N	N	N
Vitamine B9	N	N	N	N	N	N
Vitamine C	N	N	Que pour les boissons (AQR)	N	N	N
Vitamine D	N	N	N	N	N	N
Calcium	N	N	Que pour les fromages et PL (AQR)	N	N	N
Cuivre	N	N	N	N	N	N
Iode	N	N	N	N	N	N
Fer	N	N	N	N	N	N
Magnésium	N	N	N	N	N	N
Potassium	N	N	N	N	N	N
Sélénium	N	N	N	N	N	N
Zinc	N	N	N	N	N	N
EPA + DHA	N	N	N	N	N	N
ALA	N	N	Que pour les matières grasses (Afssa, 2001)	N	N	N
fibres	N	N	O (20 g)	O*	N	O*
Consommés de façon excessive						
Sodium	Sel (AQR)	Sel (AQR)	O (AQR)	O*	Sel (AQR)	O*
Acides laurique + myristique+ palmitique	AGS totaux (AQR)	AGS totaux (AQR)	AGS totaux (AQR)	AGS totaux*	AGS totaux (AQR)	AGS totaux*
Sucres	Sucres totaux(AQR)	Sucres totaux (AQR)	Sucres libres (50 g)	Sucres totaux*	Sucres totaux (AQR)	Sucres totaux*

O : pris en compte dans la conception du SIN

N : non pris en compte dans la conception du SIN

En gras : informations de la déclaration obligatoire INCO prise en compte

Entre parenthèses : valeur de référence utilisée pour exprimer la variable

* ce système ne fonctionne pas avec des valeurs de référence mais avec des valeurs de discrimination appliquées à chaque variable prise en compte dans l'algorithme

Avis de l'Anses

Saisine n° 2016-SA-0017

Tableau 3 : Prise en compte par les SIN étudiés des éléments communs à considérer dans l'évaluation du risque nutritionnel pour chacune des populations constituant la population française (approche 2)

Nutriments d'intérêt	Nutri-repère	Nutri-couleur	SENS	5 C	HSR (partie descriptive)	HSR (partie interprétative)
Energie	Quantité absolue (AQR)	Quantité absolue (AQR)	Densité nutritionnelle	Densité énergétique	Quantité absolue (AQR)	Densité énergétique
Consommés de façon insuffisante						
Vitamine D	N	N	N	N	N	N
EPA + DHA	N	N	N	N	N	N
ALA	N	N	Que pour les matières grasses (Afssa, 2001)	N	N	N
fibres	N	N	O (20 g)	O*	O (NA)	O*
Consommés de façon excessive						
Sodium	Sel (AQR)	Sel (AQR)	O (AQR)	O*	Sel (AQR)	O*
Acides laurique + myristique+ palmitique	AGS totaux (AQR)	AGS totaux (AQR)	AGS totaux (AQR)	AGS totaux*	AGS totaux (AQR)	AGS totaux*
Sucres	Sucres totaux(AQR)	Sucres totaux (AQR)	Sucres libres (50 g)	Sucres totaux*	Sucres totaux (AQR)	Sucres totaux*

O : pris en compte dans la conception du SIN

N : non pris en compte dans la conception du SIN

En gras : informations de la déclaration obligatoire INCO prise en compte

Entre parenthèses : valeur de référence utilisée pour exprimer la variable

* ce système ne fonctionne pas avec des valeurs de référence mais avec des valeurs de discrimination appliquées à chaque variable prise en compte dans l'algorithme

Concernant les valeurs de référence utilisées, le CES rappelle que les AQR représentent de façon très imprécise les besoins réels des groupes de population à considérer pour un nutriment donné d'intérêt en santé publique.

Concernant l'intégration de l'énergie, le CES distingue les différentes approches utilisées par les SIN étudiés.

Les SIN descriptifs et la partie descriptive des SIN duaux informent sur la quantité d'énergie contenue dans une portion de l'aliment. Les SIN interprétatifs n'informent pas sur la quantité d'énergie totale présente dans l'aliment, mais prennent en compte soit la densité énergétique (énergie pour 100 g dans le 5C et le HSR) soit la densité nutritionnelle (quantité de nutriments pour 100 kcal pour les éléments positifs pour le SENS).

Concernant les nutriments, les SIN descriptifs et hybrides informent exclusivement sur ceux consommés de façon excessive. Les SIN interprétatifs et duaux utilisent également des nutriments consommés de façon insuffisante pour le calcul du score global de l'aliment. Le CES relève que tous prennent en compte les fibres, et seul le SENS prend en compte en outre l'ALA (uniquement pour les matières grasses), le calcium (uniquement pour certains produits laitiers) et la vitamine C (uniquement pour les boissons). Aucun des cinq systèmes ne prend en compte la vitamine D ou les acides gras EPA et DHA.

En conclusion, le CES observe qu'aucun des SIN étudiés dans le cadre de cette saisine ne prend en compte directement l'ensemble des éléments jugés d'intérêt que ce soit avec l'approche 1 (liste exhaustive) ou avec l'approche 2 (liste réduite).

3.4. Analyse de la capacité des SIN à orienter le comportement du consommateur

Il existe de multiples déterminants du comportement d'achat alimentaire, au-delà de l'information apportée par l'étiquetage nutritionnel, et donc au-delà de sa lecture. Le comportement d'achat alimentaire est en effet déterminé par les préférences individuelles en matière de goût, les normes sociales, les expériences de consommation et de santé passées, la recherche active d'informations, la réception passive d'informations (dont celle diffusée par les médias, les médecins ou les pairs), le prix des aliments, les actions promotionnelles, la qualité sanitaire, nutritionnelle et sensorielle des aliments, la proximité et la facilité d'approvisionnement, les marques et le conditionnement, la répartition du temps de vie entre le travail marchand, les loisirs et les activités domestiques (Etiévant *et al.*, 2010).

L'acte d'achat dépendra de la balance entre les bénéfices et les coûts attendus : plaisir, adhésion ou non aux normes sociales, effets sur la santé et la corpulence, coût d'achat, temps passé à la recherche d'information, à l'approvisionnement et à la préparation. A préférences sensorielles et nutritionnelles, et niveaux d'information donnés égaux, le consommateur est contraint dans ses choix par son revenu et les prix auxquels il fait face.

L'analyse de la capacité des SIN à orienter le comportement du consommateur sera réalisée dans un premier temps d'un point de vue théorique en considérant les mécanismes explicatifs des effets de l'étiquetage sur le comportement des consommateurs, puis dans un second temps d'un point de vue empirique à partir de retours d'expérience et de données obtenues en conditions réelles. Cette partie se positionnera dans un cadre général et ne sera pas spécifique aux cinq systèmes analysés précédemment.

3.4.1. Les mécanismes explicatifs des effets de l'étiquetage nutritionnel sur le comportement des consommateurs

Les mécanismes explicatifs des effets de l'étiquetage nutritionnel sur le comportement des consommateurs sont présentés sur la figure 2.

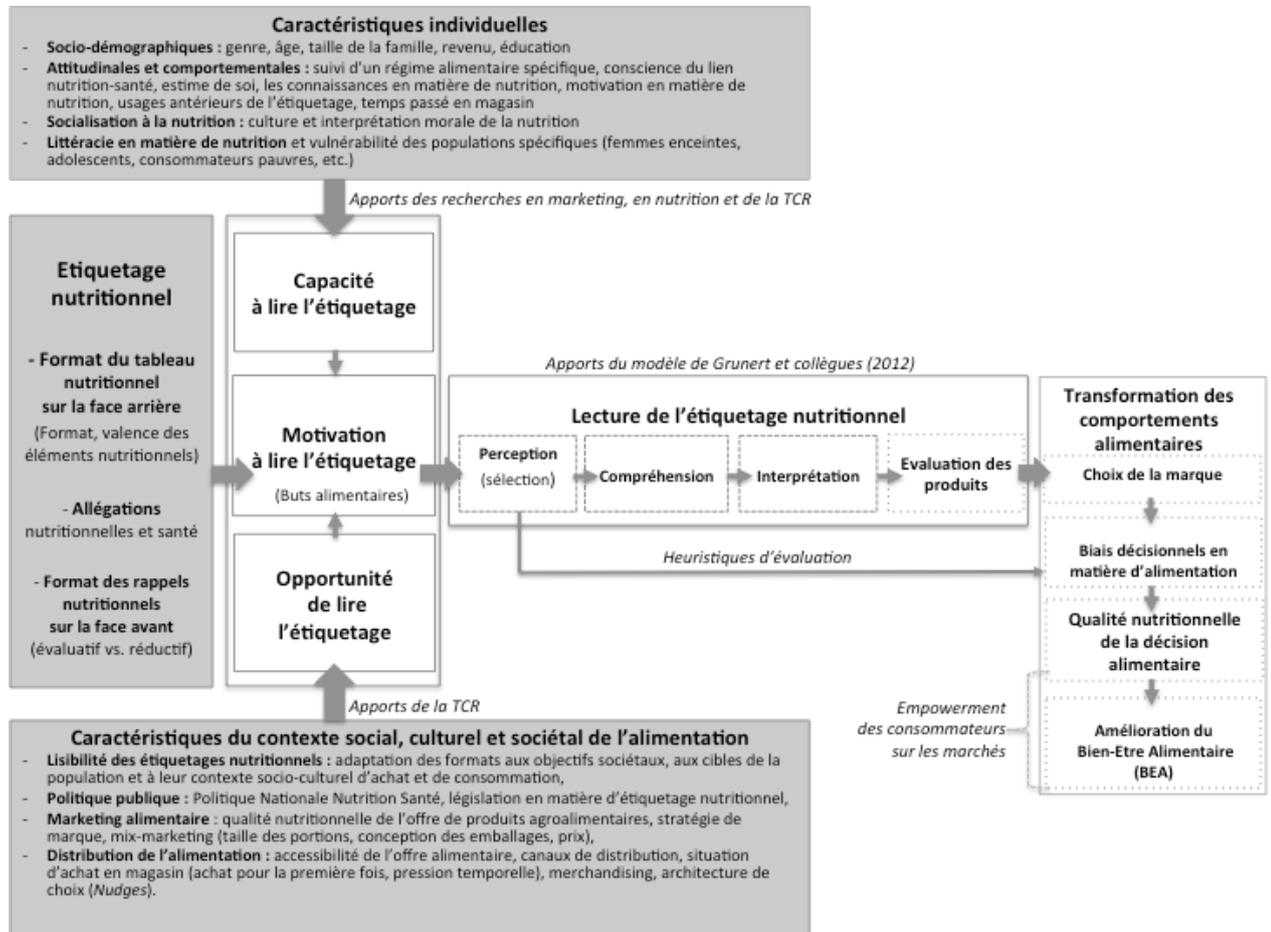


Figure 2 : Mécanismes explicatifs des effets de l'étiquetage nutritionnel sur le comportement des consommateurs (Nabec, 2016)

3.4.1.1. Les facteurs clés des effets des SIN sur le comportement du consommateur : caractéristiques des SIN, caractéristiques individuelles et contexte de consommation

Les effets des SIN sur le comportement des consommateurs dépendent de trois facteurs : les caractéristiques des SIN (type de SIN et format de présentation), les caractéristiques individuelles et le contexte de consommation dans lequel évoluent les individus. Ces facteurs influencent les trois conditions décrites dans le modèle COM-B⁹ (Michie *et al.*, 2011) nécessaires au changement d'un comportement relatif à la santé : la motivation, la capacité et l'opportunité.

⁹ COM-B Model : Capacity, Opportunity and Motivation to change Behavior (Michie *et al.*, 2011)

Les caractéristiques des SIN

Les travaux sur les effets des SIN sur le comportement des consommateurs montrent qu'ils varient selon :

- le type de présentation interprétatif ou descriptif (Andrews *et al.*, 2011, Feunekes *et al.*, 2008, Kleef et Dagevos, 2015, Newman *et al.*, 2014) ;
- l'aspect uni- ou multidimensionnel¹⁰ de l'évaluation (Kleef et Dagevos, 2015) ;
- l'orientation positive ou négative du message nutritionnel (Mérigot et Nabec, 2016, Rahkovsky *et al.*, 2013) ;
- la lisibilité du système et la taille des caractères (Bialkova et van Trijp, 2010, Gomez *et al.*, 2015a) ;
- la couleur, selon le type de couleur (Bialkova et van Trijp, 2010) ou la présence/absence de couleur (Kelly, 2008, Koenigstorfer *et al.*, 2014, Muller et Ruffieux, 2011) ;
- l'emplacement sur l'emballage (Bialkova et van Trijp, 2010).

Les différents effets seront détaillés dans la partie 3.4.2.

Les caractéristiques sociodémographiques, attitudinales et comportementales des individus

Les SIN sont construits sur la base de considérations de santé publique – à l'échelle de la population générale – mais s'adressent en fait à des populations variées. Or, l'usage de l'étiquetage nutritionnel varie selon les caractéristiques sociodémographiques, les attitudes¹¹ et les comportements des individus.

De plus, les motivations et la capacité à lire l'étiquetage diffèrent en fonction des populations, comme cela sera développé au point 3.4.1.2.

Le contexte social, culturel et sociétal de l'alimentation

Le contexte de consommation alimentaire (social, culturel et sociétal) offre plus ou moins l'opportunité aux consommateurs de lire l'étiquetage nutritionnel (Block *et al.*, 2011). L'opportunité de lecture correspond à tous les facteurs qui ne relèvent pas des individus eux-mêmes et qui rendent possible ou non l'adoption de certains comportements (Michie *et al.*, 2011).

3.4.1.2. Les déterminants de la lecture de l'étiquetage nutritionnel

Le modèle COM-B peut s'appliquer à la lecture des SIN. La motivation et la capacité à lire l'étiquetage nutritionnel varient selon les caractéristiques des individus, tandis que l'opportunité à lire l'étiquetage nutritionnel varie selon le contexte de consommation dans lequel évoluent les individus.

La motivation à lire l'étiquetage nutritionnel

La motivation correspond aux processus internes qui dynamisent et dirigent les comportements de façon à atteindre un but spécifique (Mook, 1995). Or, s'alimenter dépasse le simple acte de manger (Fischler, 2001). L'alimentation poursuit des buts à la fois identitaires, religieux,

¹⁰ Evaluation basée sur un ou plusieurs paramètres

¹¹ Ensemble des croyances et des émotions associées à un produit

idéologiques, sociaux, culturels et sociétaux qui génèrent des dilemmes dans les décisions alimentaires (Hausman, 2012, Souden *et al.*, 2013, Steptoe *et al.*, 1995, Stroebe *et al.*, 2008). Les décisions alimentaires diffèrent selon l'orientation auto-régulatrice des individus (Aaker et Lee, 2001) : certains sont motivés par la volonté de maximiser les conséquences positives de leur alimentation (la santé, l'énergie, le plaisir), d'autres le sont davantage par la volonté de minimiser les conséquences négatives (la prise de poids, le risque santé, le coût).

Les individus dont les choix alimentaires sont motivés par la préservation de leur santé sont davantage lecteurs de l'étiquetage nutritionnel (Grunert *et al.*, 2010). Ils recherchent dans l'étiquetage les informations qui leur permettront d'accomplir leurs objectifs de santé (labels qualité, présence de vitamines, etc.). D'autre part, des consommateurs peuvent développer des peurs alimentaires, relatives à la transformation des produits, aux risques sanitaires qui en découlent (peur de s'empoisonner) ou à leur construction identitaire (peur de grossir, de briser un interdit religieux, etc.) (Askegaard, 2003, Fischler, 2001, Rangel *et al.*, 2012, Rozin, 1999). Ils déploient alors des comportements de résistance individuelle ou collective à certains produits (Roux, 2007). Certains régimes sont basés sur l'éviction totale ou partielle d'aliments (végétarien, sans-gluten, sans OGM, etc.), associée à des pratiques de substitution (telles que du lait de vache par des boissons végétales, ou des céréales contenant du gluten par du riz) ou d'addition (de compléments alimentaires, aliments enrichis en vitamines, en minéraux, en protéines, etc.) (Sobal *et al.*, 2006). D'autres régimes sont fondés sur la consommation des catégories d'aliments spécifiques (halal, biologique, équitable, local, labellisés, etc.).

La capacité à lire l'étiquetage nutritionnel et à traiter l'information

La lecture de l'étiquetage nutritionnel repose également sur la capacité des consommateurs à lire l'information et à la traiter. Elle nécessite des connaissances et des compétences en matière de nutrition (Yeomans, 2006) : des savoirs et des savoir-faire. Les connaissances détenues constituent l'expertise (Alba et Hutchinson, 1987). Les individus ayant des connaissances en nutrition ont une plus forte capacité que les autres à lire l'étiquetage et ils sont plus susceptibles de le mobiliser dans leurs décisions de consommation (Andrews *et al.*, 2011, Burton *et al.*, 1994, Burton *et al.*, 1999, Drichoutis *et al.*, 2006, Keller *et al.*, 1997, Moorman, 1990, Nayga *et al.*, 1998). Par exemple, les connaissances sur les calories renforcent la recherche d'information nutritionnelle et réduisent l'intention d'achat de produits caloriques (Andrews *et al.*, 2009). Néanmoins, les connaissances ne suffisent pas à changer les comportements : la construction de compétences pour agir est aussi essentielle. Les compétences correspondent aux ressources procédurales et psychosociologiques que les individus sont capables de mobiliser en situation de choix (Bonnemaizon et Batat, 2011, Le Boterf, 1994), à leurs capacité d'entreprendre une action (Sen, 1993).

La capacité des consommateurs à lire l'étiquetage nutritionnel est influencée par :

- *la socialisation à la nutrition*. Elle consiste en l'apprentissage des normes nutritionnelles et des pratiques appropriées pour effectuer des choix alimentaires sains. Elle résulte de l'éducation des individus au sein du contexte socio-culturel dans lequel ils évoluent (Fischler, 2001). Par exemple, les femmes, les personnes avec un revenu plus élevé, avec un niveau d'éducation plus élevé ou avec une attitude positive face à l'alimentation et la santé seraient plus enclins à lire l'étiquetage nutritionnel que d'autres groupes de population (Cowburn et Stockley, 2005) La socialisation des individus à la nutrition implique un écosystème d'acteurs exerçant des rôles différents dans la société : la famille, l'école, le personnel de santé, les collectifs de consommateurs, mais aussi les marques agroalimentaires et les pouvoirs publics. Pour renforcer leur efficacité, les mesures d'étiquetage nutritionnel doivent être accompagnées de campagnes d'éducation sur les règles de nutrition, ce dès le plus jeune âge (Howlett *et al.*, 2008). Ainsi, les mesures d'étiquetage ne peuvent être pensées isolément.

- *la littératie en nutrition*¹². Dans le domaine de la santé, elle se définit comme le degré auquel un individu se procure, traite et comprend l'information et les services qui y sont relatifs (Carbone et Zoellner, 2012, Rotfeld, 2009). Elle est complexe à acquérir car l'équilibre nutritionnel repose sur les quantités de produits consommés, certains nutriments étant à réduire, d'autres à maximiser et varie selon les populations. Les personnes suivant un régime alimentaire spécifique ont une littératie appropriée à leurs pratiques (végétarien, régime sans-gluten, macrobiotique, « locavore », etc.).

L'opportunité de lire l'étiquetage nutritionnel

Trois acteurs majeurs influencent l'opportunité de lire l'étiquetage nutritionnel : les pouvoirs publics, les marques agroalimentaires et les distributeurs.

Les pouvoirs publics

Pour les pouvoirs publics, les SIN sont présentées comme un levier pour favoriser la lecture de l'information nutritionnelle. Les effets des SIN sont à considérer dans le contexte informationnel général lié à l'alimentation parmi les autres mesures d'étiquetage (sanitaire, écologique, qualité des filières de production) des produits, qui est complexe et dense. En effet, l'existence de nombreuses dispositions réglementaires s'exerçant sans préjudice les unes des autres rendent possible la juxtaposition d'informations de diverses natures pour un même produit alimentaire, comme :

- des labels relatifs à la qualité, à l'origine ou au mode de production ;
- des allégations nutritionnelles et de santé pour lesquelles les profils nutritionnels¹³ mentionnés à l'article 4 du règlement sur les allégations¹⁴ n'ont toujours pas fait l'objet de texte d'application. Cette situation est de nature à engendrer la concomitance d'informations en apparence contradictoires sur un même produit (par ex. un SIN défavorable et une allégation de santé).

La complexité du contexte est accrue par des facteurs liés au champ d'application réglementaire de l'utilisation des SIN. D'une part, la réglementation limite leur utilisation aux produits préemballés et sur la base du volontariat. Ainsi, dans un même magasin seraient disponibles à la vente des produits similaires voire identiques, mais dont seules les versions préemballées pourraient être porteuses de l'information (par ex. viandes à la découpe au rayon boucherie ou fruits et légumes frais en vrac par opposition à la viande préemballée ou les fruits et légumes préparés, surgelés, en conserve). De ce fait, des produits analogues sans SIN pourraient faire l'objet de discrimination positive ou négative. D'autre part, la réglementation prévoit que les opérateurs puissent utiliser un SIN de leur choix (les « informations facultatives » définies à l'article 36 du règlement INCO), sous réserve que celui-ci aura été jugé conforme par la Commission européenne aux critères énoncés dans le règlement INCO.

¹² Selon l'OMS, le concept de « littératie en matière de santé » peut être définie comme « un niveau donné de capacités qu'ont les individus à obtenir, traiter et comprendre les informations de base relatives à la santé et aux services de santé dont ils ont besoin pour prendre des décisions appropriées en matière de santé » (Ratzan, 2001)

¹³ Selon le règlement 1924/2006, le profil nutritionnel d'un produit constitue un critère approprié pour déterminer si le produit peut faire l'objet d'allégations. L'application de profils nutritionnels en tant que critère viserait à éviter une situation où des allégations nutritionnelles ou de santé masquent le statut nutritionnel global d'un aliment, ce qui pourrait induire les consommateurs en erreur lorsqu'ils s'efforcent de faire des choix sains dans le cadre d'une alimentation équilibrée.

¹⁴ Règlement (CE) n° 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires

Les marques

L'opportunité de lire l'étiquetage nutritionnel est influencée par le marketing. En agissant notamment sur le prix de l'aliment, l'emballage et la taille de celui-ci, les marques influencent les choix alimentaires et les quantités consommées (Argo et White, 2012, Chandon, 2010, Parker et Lehmann, 2014, Shah *et al.*, 2014b, Van Ittersum et Wansink, 2012). Elles peuvent aussi inciter à la lecture de l'étiquetage nutritionnel en adoptant un positionnement centré sur la nutrition et sur la qualité des décisions d'achats alimentaires (label régional, terroir, *slow food*, agriculture biologique, commerce équitable, etc.) (Chalamon et Nabec, 2013).

Les distributeurs

Les distributeurs peuvent aussi favoriser l'opportunité de lire l'étiquetage nutritionnel. Par exemple, l'architecture de choix en magasin, par l'organisation d'un assortiment, l'agencement des rayons, la mise en avant de l'information nutritionnelle sur le lieu de vente, est un levier pour favoriser le temps passé en rayon, réduire la pression temporelle ressentie pendant les achats et améliorer l'usage de l'étiquetage nutritionnel (Grunert et Wills, 2007, Mandal, 2010, Nayga *et al.*, 1998).

Comprendre l'influence des pouvoirs publics, des marques et des acteurs de la distribution est ainsi une priorité pour améliorer la lecture de l'étiquetage nutritionnel et son effet sur les comportements alimentaires.

3.4.1.3. La qualité de la lecture de l'étiquetage nutritionnel

La lecture permet à l'individu de décoder les symboles afin de s'approprier la signification d'un écrit produit et structuré par un tiers. Le modèle de Grunert (Grunert *et al.*, 2012) permet d'identifier le mécanisme cognitif de la lecture de l'étiquetage nutritionnel, qui repose sur quatre étapes successives :

- sa perception, qui, par nature, est sélective ;
- sa compréhension ;
- son interprétation (les inférences qui en découlent) ;
- sa prise en compte dans l'évaluation du produit.

Chaque étape est conditionnée par la précédente. La prise de décision découle des inférences que les consommateurs font sur les caractéristiques du produit, au regard de leur compréhension des concepts nutritionnels issus de l'information nutritionnelle perçue sur l'étiquetage. Par exemple, à partir de sa compréhension du concept de calories et de l'information relative qu'il perçoit sur l'étiquetage, le consommateur fait des inférences sur le caractère sain du produit qui le conduiront à prendre la décision de consommer le produit ou non.

Ces étapes sont influencées par les caractéristiques de l'étiquetage nutritionnel, par la motivation et la capacité des individus à le lire, et par le contexte socio-culturel dans lequel évoluent les consommateurs. Le processus de lecture influence la qualité des décisions alimentaires des consommateurs.

Néanmoins, les décisions alimentaires sont également sous-tendues par des mécanismes neurophysiologiques complexes avec lesquels les informations extérieures, tels les SIN, vont interférer.

3.4.2. Analyse des effets des SIN : résultats d'études réalisées sur les SIN et retours d'expérience

La multiplicité des SIN existants, dont de nombreux étant des systèmes appartenant à des marques ou à des distributeurs, rend difficile l'évaluation de leurs effets. La présence de plusieurs

SIN différents sur un même marché rend complexe leur utilisation par les consommateurs (IOM, 2012).

Quelles que soient leurs caractéristiques, les systèmes d'étiquetage nutritionnels en face avant influencent l'attitude des consommateurs (l'ensemble des croyances et des émotions associées à un produit) vis-à-vis des produits qui en portent (Kees *et al.*, 2014). L'effet des systèmes d'étiquetage sur les attitudes et les intentions d'achat est plus fort lorsque les consommateurs sont familiers à leur format (van Herpen *et al.*, 2012), mais il n'existe pas de consensus sur la direction de cet effet (augmentation ou diminution selon la qualité nutritionnelle des produits). Certaines évidences empiriques semblent suggérer que la couleur rouge ait un plus fort impact sur les choix des consommateurs que la couleur verte¹⁵ (Balcombe *et al.*, 2010). Dans une étude portant sur le classement et le choix de produits sur lesquels étaient apposés des étiquetages nutritionnels de type « Traffic Light », les consommateurs évitaient plus de choisir les produits avec un étiquetage contenant plus de rouge qu'ils ne privilégiaient ceux avec plus de vert (Cowburn et Stockley, 2005). Une interprétation de ce résultat peut se retrouver dans la théorie des perspectives (*prospect theory*) (Kahneman et Tversky, 1979) selon laquelle les pertes (ici, le risque pour la santé) ont un plus fort poids que les gains (ici, le bénéfice pour la santé) dans la fonction d'utilité des agents (ici, les choix des consommateurs). Cependant, d'autres auteurs mettent en évidence qu'un étiquetage tricolore (verte, neutre ou rouge) pourrait dégrader la qualité nutritionnelle des caddies chez un plus grand nombre de consommateurs qu'un étiquetage bicolore (vert, neutre) (Muller et Ruffieux, 2011).

Des études comparant l'effet de l'ajout de couleur (passage de monochrome à polychrome) dans des systèmes initialement descriptifs (indiquant la quantité de divers nutriments et le pourcentage des apports de référence par jour) ont été réalisées (Kelly *et al.*, 2008, Koenigstorfer *et al.*, 2014). Kelly *et al.* (2008) montrent ainsi que le système polychrome est considéré comme plus facile d'utilisation et permet de classer plus correctement et plus rapidement les aliments selon leur qualité nutritionnelle, en particulier pour les consommateurs de statut socio-économique plus faibles. Dans l'étude de Koenigstorfer *et al.* (2014) examinant les choix des consommateurs dans un supermarché expérimental, le SIN polychrome a toutefois un impact nul ou négatif sur le temps passé devant les produits, en fonction du type de produit. L'apposition de couleur sur le SIN n'influence pas les choix de l'ensemble des consommateurs, mais permet aux consommateurs disposant d'un faible autocontrôle¹⁶ de réaliser des choix de meilleure qualité nutritionnelle parmi une catégorie de produits. Cet effet n'a pas lieu pour les consommateurs témoignant d'un autocontrôle élevé.

La majorité des évaluations existantes portent sur des variables intermédiaires, telles que l'évaluation par les consommateurs de la qualité nutritionnelle des produits, leurs caractéristiques perçues, les attitudes des consommateurs vis-à-vis de l'étiquetage nutritionnel, la valeur perçue¹⁷, la crédibilité de l'étiquetage nutritionnel, la motivation à lire et à prendre en compte l'étiquetage nutritionnel, leurs intentions d'achats des produits (Drichoutis *et al.*, 2012, IOM, 2012). Ces données, recueillies par questionnaire ou en laboratoire, sont obtenues à partir de l'élaboration d'un protocole précis, et nécessitent le recrutement de participants. Les principales limites de ces méthodes sont liées au caractère déclaratif des réponses ou au non-paiement des produits choisis. D'autre part, lorsque les évaluations portent sur une catégorie particulière de produits, les résultats obtenus ne peuvent être extrapolés à d'autres familles de produits.

¹⁵ Les consommateurs ont une disposition à payer plus importante pour passer, pour un produit donné, d'un label rouge à un label orange que pour passer d'un label orange à un label vert.

¹⁶ Maîtrise de soi-même ; empire de la volonté sur les émotions (source : Académie française).

¹⁷ En marketing, la valeur perçue correspond à la valeur que revêt un produit ou service dans l'esprit du consommateur.

3.4.2.1. Etudes réalisées sur des SIN descriptifs

Les formats descriptifs apportent un résumé des principales valeurs nutritionnelles. Ils sont perçus comme plus « crédibles »¹⁸ que les formats interprétatifs par les consommateurs (Feunekes *et al.*, 2008). Ils répondent aux attentes des consommateurs qui, de manière générale, ont une préférence pour une présentation de l'information simplifiée, mais recherchent aussi une information factuelle, non coercitive (Grunert et Wills, 2007). Des études rapportent que les SIN descriptifs n'influencent globalement pas les choix, ni les préférences entre les produits d'une même catégorie, dans un contexte de choix multiples (Aschemann-Witzel *et al.*, 2013, Van Wezemael *et al.*, 2014).

Il existe des travaux sur la fréquence de lecture des informations nutritionnelles dans le contexte naturel de consommation dense et complexe. L'étude de Grunert *et al.*, (2010) indique que seuls 8,8 % des Français de l'étude consultent les repères nutritionnels journaliers indiqués en face avant des produits lors de leurs achats. Le Baromètre Santé Nutrition de l'INPES réalisé en 2008 indique que parmi les 4051 personnes interrogées, 44,1 % déclarent lire les informations nutritionnelles sur les emballages « systématiquement pour tous les produits » ou « systématiquement pour certains produits », et 16,7 % « de temps en temps ». L'usage de l'étiquetage nutritionnel varie selon les caractéristiques socio-démographiques des individus et leur lecture est variée et sélective selon les buts alimentaires qu'ils poursuivent (Chalamon et Nabec, 2015). Les cibles disposant d'un faible niveau d'instruction ont une capacité plus réduite à comprendre les formats numériques que les autres (Viswanathan et Childers, 1997, Viswanathan *et al.*, 2009). L'influence des SIN descriptifs est faible pour les consommateurs dont l'accès géographique ou les ressources économiques pour l'achat d'aliments plus « sains » sont limités (IOM, 2012). L'usage de ces étiquetages est relativement réduit à un ensemble de personnes disposant d'une forte sensibilité à la nutrition et à ses enjeux, désignées comme « l'élite nutritionnelle » (Andrews *et al.*, 2009). Des données indiquent qu'aux Etats-Unis, où la déclaration nutritionnelle est obligatoire depuis le Nutrition Labeling Education Act (1990), seuls les consommateurs d'ores et déjà motivés par les enjeux santé de la nutrition l'utilisent (Balasubramanian et Cole, 2002, Keller *et al.*, 1997).

D'autre part, les consommateurs mobilisent des heuristiques d'évaluation¹⁹ des produits agroalimentaires auxquels ils sont confrontés, qui leur permettent de réduire l'effort cognitif nécessaire pour lire l'étiquetage nutritionnel. Ces raccourcis sélectifs peuvent aussi entraîner des biais d'inférence qui les empêchent d'établir un diagnostic précis des qualités nutritionnelles des produits (Andrews *et al.*, 1998, Kozup *et al.*, 2003, Savoie *et al.*, 2013). Deux principaux biais d'inférence sont identifiés dans la littérature :

- un biais de négativité - ou de généralisation - qui consiste en une sur-estimation des éléments négatifs du produit, par exemple les graisses ou les sucres, même s'ils sont présents en faibles quantités (Rozin *et al.*, 1996, Rozin et Royzman, 2001). Il provient d'un effet de contagion de croyances communes et de stéréotypes associés à certaines catégories de produits alimentaires (Oakes et Slotterback, 2005, Rozin *et al.*, 1996). Il engendre un effet de halo négatif sur le produit entier, sans que ses éléments positifs soient pris en considération. L'individu évalue alors le produit de façon plus négative qu'il ne l'est en réalité.
- un biais de positivité - ou effet de halo positif - qui consiste en une surestimation des éléments positifs d'un produit (comme des ingrédients naturels ou des vitamines) qui incite les consommateurs à généraliser l'évaluation du produit sans prendre en considération les

¹⁸ La question permettant d'estimer ce paramètre était : Quelle crédibilité accordez-vous à cet indicateur de santé ? Les réponses allaient de « pas du tout crédible » à « extrêmement crédible »

¹⁹ Processus cognitifs mis en œuvre entraînant des raccourcis sélectifs d'information

éléments négatifs (Chalamon et Nabec, 2015, Wansink *et al.*, 2009). Le nombre de calories consommées est par exemple sous-estimé (Parker et Lehmann, 2014, Shah *et al.*, 2014a) et le produit est évalué comme étant meilleur sur le plan nutritionnel qu'il ne l'est en réalité (Scaife *et al.*, 2006). Pour les individus soucieux de leur poids, la présence d'aliments sains, par exemple une salade, dans un repas calorique peut ainsi paradoxalement les conduire à sous-estimer les calories consommées (Chernev, 2011).

D'autres biais sont identifiés dans la littérature : la simplification de l'information nutritionnelle (présentation plus lisible par exemple) réduit le traitement cognitif de l'information et accroît l'attractivité des produits, indépendamment de leur qualité nutritionnelle (Gomez *et al.*, 2015b).

Par ailleurs, les préférences hédoniques seraient plus valorisées au moment de l'achat que l'information de santé. Par exemple, l'information sur la teneur réduite en matière grasse du beurre et sur son bénéfice pour la santé peut diminuer la disposition des consommateurs à payer pour ce produit (Saulais et Ruffieux, 2012).

3.4.2.2. Etudes réalisées sur des SIN interprétatifs et hybrides

Les systèmes hybrides et interprétatifs sont décrits comme étant plus appropriés au contexte de décision d'achat rapide en magasin (Feunekes *et al.*, 2008, Newman *et al.*, 2014). Les études portant sur la compréhension des SIN 5C et *Traffic Lights* montrent que ces systèmes améliorent la capacité des consommateurs à classer les aliments selon la qualité nutritionnelle décrite par le SIN (Ducrot *et al.*, 2015, Kelly *et al.*, 2008). D'autres formats interprétatifs, tel que le pictogramme synthétique de type « *Smart Choice* », peuvent engendrer un biais dans l'évaluation des produits (Andrews *et al.*, 2011, Gomez *et al.*, 2015b). En particulier, les produits sur lesquels est apposé ce pictogramme sont perçus comme contenant moins de composantes négatives (calories, graisses et sel) et comme étant plus sains que les produits n'en disposant pas (Andrews *et al.*, 2011). Les étiquetages qui combinent un format hybride ou interprétatif et un format descriptif (*Traffic Lights* et *Guideline Daily Amounts*) entraîneraient un effet de halo plus faible et une meilleure précision de l'évaluation de sa qualité nutritionnelle qu'un pictogramme interprétatif de type « *smart choice* » (Andrews *et al.*, 2011, Siegrist *et al.*, 2015).

Il n'existe pas de consensus sur les effets des SIN hybrides et interprétatifs concernant les intentions ou actes d'achat.

Muller et Ruffieux ont mesuré, dans un dispositif expérimental, l'effet de sept types de SIN sur la qualité nutritionnelle du panier d'achat virtuel de 364 consommateurs (Muller et Ruffieux, 2011). Les sujets étaient invités à choisir des produits (soit de manière transversale parmi 273 produits, soit parmi une des 35 catégories de produits) sur une interface informatique, avant et après apposition de l'étiquetage. L'expérience a montré que, dans l'ensemble, les étiquetages nutritionnels amélioraient la qualité nutritionnelle des paniers d'achat pour 68 % des sujets (moyenne obtenue sur l'ensemble des groupes). L'étiquetage coloré (avec une pastille verte, ou rouge, ou sans aucune pastille) apposé sur les produits de manière transversale serait plus efficace en moyenne (LIM²⁰ diminué de 14,6 %) que l'étiquetage comportant un logo unique (avec une pastille verte ou aucune pastille) (LIM diminué de 10,8 %). L'étiquetage coloré apposé sur une catégorie d'aliments spécifique serait plus efficace pour les individus aux revenus les plus faibles. Cependant, des effets contraires à ceux attendus ont été mis en évidence pour l'ensemble des SIN (20 % des sujets ont détérioré la qualité nutritionnelle du panier d'achat durant l'expérimentation). Les étiquetages colorés généraient plus d'effets contraires à ceux attendus que l'étiquetage à un

²⁰ LIM : « score des nutriment à limiter » calculé à partir des teneurs en sodium, acides gras saturés et sucres ajoutés de l'aliment

logo unique. Enfin pour 12 % des sujets aucune évolution de la qualité nutritionnelle n'était constatée au cours de l'expérimentation.

Hamlin *et al.* ont évalué l'impact des systèmes d'étiquetage « *traffic light* » et « *recommended daily intake* » sur les intentions d'achat de céréales de petit déjeuner, de 250 étudiants (Hamlin *et al.*, 2014). Ils montrent que la présence de l'étiquetage – quel qu'il soit – augmente les intentions d'achat des produits, indépendamment du statut nutritionnel des produits.

Ces résultats diffèrent de ceux de Hamlin et McNeill évaluant l'impact du système « *Health Star rating* » (HSR) sur les choix des consommateurs concernant les céréales de petit déjeuner, au moyen d'un dispositif expérimental sur un échantillon de 1200 consommateurs (Hamlin et McNeill, 2016). Deux types de céréales de petit déjeuner étaient proposés, de qualité nutritionnelle faible ou élevée, avec ou sans étiquetage. Deux hypothèses étaient testées : (1) La présence de l'étiquetage HSR influence le choix des consommateurs ; (2) Les choix des consommateurs sont modulés par la notation (de 0,5 à 5 étoiles) exprimée par l'étiquetage. L'expérience a montré que la préférence des consommateurs allait vers les céréales de qualité nutritionnelle plus faible quelle que soit la notation exprimée par l'étiquetage. La présence de l'étiquetage diminuait l'intention d'achat pour les deux types de céréales. Selon les auteurs, ces résultats peuvent s'expliquer du fait que les consommateurs sont plus fréquemment exposés à des indications nominales (marques) ou binaires (absence ou présence) sur le conditionnement, et sont ainsi entraînés à réagir à de telles indications (présence ou absence d'un étiquetage) plutôt qu'à des informations graduelles (différent niveaux).

Julia *et al.* ont réalisé une étude dans un supermarché expérimental, où ils ont mesuré la qualité nutritionnelle des paniers d'achats de 901 participants, sans paiement des achats à la fin (Julia *et al.*, 2016). Les produits proposés étaient des céréales de petit déjeuner, biscuits sucrés et biscuits apéritifs, sur lesquels étaient apposés le SIN 5-C, associé ou pas à une information présentant le système (deux groupes 5C), ou sur lesquels aucun SIN en face-avant n'était apposé (un groupe témoin). Il n'y avait pas de différence significative entre la qualité nutritionnelle globale des paniers d'achats des groupes avec 5C et du groupe témoin. Le seul résultat statistiquement significatif de cette étude concerne la famille des biscuits sucrés, pour laquelle la qualité nutritionnelle des paniers d'achats du groupe 5C associé à une information présentant le système était supérieure²¹ à celle des participants du groupe témoin.

Les évaluations basées sur le recueil des comportements d'achats des consommateurs dans les commerces sont plus rares. Les données de panel de distributeurs disponibles « sur les points de vente » concernent les prix des produits, les quantités achetées et les caractéristiques des produits (marques, labels, caractéristiques et/ou qualités spécifiques).

Sacks *et al.* ont analysé les quantités de plats préparés et les sandwiches froids achetées chez un distributeur, quatre semaines avant et après la mise en œuvre du SIN « *Traffic Light* » au Royaume-Uni (Sacks *et al.*, 2009). Ils ont montré que pour les plats préparés, les ventes globales augmentaient de 2,5% ($p=0,03$) dans les quatre semaines après l'introduction du SIN par comparaison aux quatre semaines avant la mise en place du SIN. Toutefois, aucune association entre la nature du SIN et l'évolution des achats n'a été établie. Pour les sandwiches, il n'y a pas eu de modification significative des ventes.

Deux études ont évalué l'impact de l'introduction du SIN « *Guiding Star* », sur les quantités achetées (Cawley *et al.*, 2015, Sutherland *et al.*, 2010) après affichage du logo sur les rayonnages et non directement sur la face avant des produits. Sutherland *et al.* (2010) montrent que les achats de produits avec le SIN « *Guiding Stars* » ont augmenté sur deux ans après leur mise en œuvre.

²¹ Sur la base du score FSA : témoin = 21,01±2,57 ; Logo seul = 20,5±2,82 ; Logo + information = 20,23±2,67

Cawley *et al.* (2015) ont montré que les achats de certaines catégories de produits, dont la qualité nutritionnelle était plus faible, baissaient. L'éventuel report d'achat n'a pas été analysé.

Vyth *et al.* ont examiné le panier d'achat et ont diffusé un questionnaire à 404 participants en sortie de magasin (Vyth *et al.*, 2010). Les résultats de l'étude montrent que les individus attentifs à leur poids et à la recherche d'information achetaient plus de produits avec un logo « Choices », tandis que les individus attentifs aux dimensions hédoniques en achetaient moins.

A la connaissance du CES, aucune évaluation n'a rapporté l'impact des SIN sur la consommation alimentaire. En ce qui concerne les indicateurs de santé, certaines études d'observation se sont attachées à montrer que les régimes alimentaires spontanés qui correspondent aux scores de SIN les plus défavorables sont associés positivement à l'IMC (Julia *et al.*, 2015a), au syndrome métabolique (Julia *et al.*, 2015b), ainsi qu'au risque de développer certains cancers (Donnenfeld *et al.*, 2015) ou des maladies cardio-vasculaires (Adriouch *et al.*, 2016). Toutefois, ces études n'ont pas été conçues pour étudier l'effet des SIN sur la santé. Elles relèvent en effet d'observations *a posteriori* de régimes alimentaires adoptés spontanément (sans SIN) par les populations étudiées. En ce sens, elles se limitent à la mise en relation, dans des populations adultes, de scores calculés *a posteriori* avec des événements de santé. Ces résultats ne présupposent donc en rien des effets de la mise en place de SIN.

En conclusion, les études disponibles indiquent que les SIN descriptifs sont perçus comme plus « crédibles » que les formats interprétatifs et que, en situation de pression temporelle, les consommateurs ont en général une meilleure lecture et compréhension des SIN hybrides et interprétatifs. Toutefois aucun consensus n'apparaît concernant leurs effets sur les choix, les intentions et l'acte d'achat, qui sont les éléments déterminants pour juger des effets d'un SIN. Certaines études montrent un effet (positif ou négatif) lié à la présence ou à l'absence des SIN, indépendamment de l'information délivrée sur la qualité nutritionnelle des produits.

3.5. Discussion

Les effets de la mise en place de SIN dépendent d'un grand nombre de facteurs présentés dans l'analyse du CES.

Dans l'ensemble, les données ne permettent pas de relier le classement fondé sur l'utilisation des SIN à l'évolution des choix effectifs et des déterminants de santé sur l'ensemble des populations. Compte-tenu du grand nombre de facteurs déterminants les effets des SIN et à ce jour non maîtrisés, le CES identifie des limites à l'utilisation des SIN voire des effets indésirables ou contraires à ceux attendus.

3.5.1. Les SIN ne sont pas paramétrés de façon adéquate pour atteindre les objectifs de santé publique

Le CES considère que l'objectif à atteindre lors de l'utilisation d'un SIN dans une perspective de santé publique devrait être la réduction de l'incidence de pathologies dans l'ensemble de la population par l'intermédiaire d'une amélioration de la qualité nutritionnelle du régime.

A l'heure actuelle, les principales pathologies visées par les politiques de santé publique sont celles liées au surpoids et à l'obésité qui trouvent leur origine dans le déséquilibre énergétique relatif à l'apport énergétique total. Dans le cas des SIN exclusivement interprétatifs, cet élément est pris en compte dans le calcul du score global de l'aliment par la densité énergétique ou très indirectement par la densité nutritionnelle. Avec ce type de SIN, l'information relative à l'énergie totale est donc intégrée en partie mais n'est pas délivrée en tant que telle au consommateur, qui ne peut donc pas l'utiliser pour adapter ses apports alimentaires.

Si l'approche qualitative qui sous-tend la construction des SIN vise la prévention de pathologies liées aux excès ou aux déficits de certains nutriments identifiés, les SIN exclusivement interprétatifs ne permettent pas non plus au consommateur d'accéder à l'information relative au(x) nutriment(s) à l'origine du déséquilibre de l'aliment, tandis que les SIN descriptifs fournissent cette information pour quelques nutriments. Ainsi, par exemple, les consommateurs comparant deux aliments sur la base de leur SIN ne sont pas en mesure de savoir si le SIN d'un des deux aliments est plus défavorable en raison de la quantité de sodium (et son éventuel effet sur la pression artérielle), de sucres (et leur éventuel effet cardiométabolique) ou d'autres nutriments apportés en excès ou en insuffisance. En outre, le SIN ne fournit pas d'interprétation de la classe selon une gradation du risque sanitaire.

Le CES observe qu'aucun des SIN étudiés dans le cadre de cette saisine ne prend en compte directement l'ensemble des éléments jugés d'intérêt actuellement dans la population française.

Le CES relève également que les nutriments pris en compte dans les SIN, en particulier les SIN descriptifs et hybrides, sont essentiellement ceux consommés en excès par une majorité de la population. Le CES s'interroge sur les éventuels effets du caractère partiel et orienté de cette information.

Pour caractériser la teneur des aliments en certains nutriments afin d'objectiver leur qualité nutritionnelle, les SIN placent ces teneurs par rapport à des valeurs de référence ou des échelles de valeur choisies par les concepteurs des SIN eux-mêmes. Le CES observe que la majorité des SIN utilisent comme valeur de référence les AQR définis par la réglementation. L'atteinte des objectifs de santé publique requiert de considérer les besoins propres aux différents types de population au regard de leur situation physiologique, en utilisant les valeurs de référence les plus robustes en termes de construction. Ces valeurs sont les Références Nutritionnelles qui concernent des groupes de populations diverses (notamment selon le sexe, l'âge, le statut physiologique et le niveau d'activité physique). Or, la variété des situations est telle qu'elle ne permet pas de dégager une valeur unique pour chaque nutriment qui soit adaptée aux enjeux de santé publique des populations.

Concernant les valeurs utilisées par les SIN interprétatifs pour distribuer les aliments dans des classes (c'est-à-dire leur affecter une couleur ou nombre d'étoiles, par exemple), le CES souligne que, à sa connaissance, le choix de ces valeurs de discrimination ne repose pas sur des indicateurs de santé.

3.5.2. Les SIN ne tiennent pas compte de l'intégration des aliments dans le régime alimentaire global et du contexte de consommation

Par construction, les SIN reflètent certaines caractéristiques nutritionnelles des aliments considérés individuellement, sans les replacer dans le régime global.

En effet, les teneurs en nutriments de l'aliment sont jugées par rapport à des valeurs de référence qui ne tiennent pas compte du niveau de consommation de l'aliment et donc de sa contribution effective à l'apport total en nutriments dans le régime, ni de la place de cet aliment-vecteur par rapport à d'autres aliments contributeurs dans les régimes alimentaires. Or, les caractéristiques nutritionnelles d'un aliment n'ont de sens qu'au regard de leur contribution effective à l'équilibre réalisé dans le cadre du régime alimentaire global. Il s'agit là d'une incapacité structurelle de tout système d'information qui se réduit à l'échelle de l'aliment isolé sans projection sur le régime.

Par ailleurs, les SIN exclusivement interprétatifs affichent un jugement de valeur final sans informer sur les critères permettant de définir le profil nutritionnel global de l'aliment. Aussi, ces systèmes limitent l'effort cognitif qui permettrait au consommateur d'accéder à une information plus précise des caractéristiques nutritionnelles du produit. Ainsi, les SIN interprétatifs peuvent détourner le consommateur d'une information plus détaillée sur l'origine de la décote nutritionnelle

(nutriment en excès ou insuffisant dans l'aliment), ce qui conduit à l'impossibilité pour le consommateur de rééquilibrer en conséquence son régime global.

De plus, il existe des risques d'effets contre-productifs, pouvant conduire par exemple à l'exclusion d'aliments, à la consommation exclusive d'un type d'aliment, ou à la mise en place d'une compensation infondée.

En effet, il a été montré, quel que soit le type de SIN, que les réponses possibles des consommateurs à la lecture des SIN lors de l'achat sont diverses. Il existe par exemple des biais de négativité qui conduisent certains consommateurs à surestimer le caractère négatif de l'information parcellaire délivrée par le SIN et à l'extrapoler à l'ensemble de l'aliment voire de la famille d'aliment. Ces biais peuvent conduire à des régimes procédant par exclusion, ce qui est défavorable à l'équilibre nutritionnel. A l'inverse, cette même information négative délivrée par le SIN peut laisser penser que le produit est gustativement meilleur (car plus gras et/ou plus sucré et/ou plus salé) et ainsi orienter l'achat du consommateur guidé par les préférences hédoniques.

Les caractéristiques individuelles, le contexte, ainsi que les biais de négativité ou de positivité liés aux SIN, déterminant l'acte de consommation peuvent différer de ceux déterminant l'acte d'achat notamment dans le cas où le consommateur n'est pas l'acheteur. Ainsi, les résultats obtenus sur les effets des SIN lors de l'achat ne sont pas directement transposables aux effets des SIN sur la consommation des aliments achetés. Or, les données actuellement disponibles n'ont évalué que l'effet des SIN lors de l'acte d'achat. Il n'existe donc pas d'élément sur les effets des SIN sur la consommation alimentaire.

Au total, le CES identifie deux écueils majeurs. Premièrement, les aliments ne peuvent pas se compenser eu égard à la cotation que leur attribue le SIN, par construction. Deuxièmement, on ne sait pas si l'élaboration d'un régime alimentaire global à partir des SIN des aliments peut conduire à un régime correspondant aux repères de consommations alimentaires. Or, les stratégies publiques d'information et d'éducation en matière de nutrition et de santé reposent sur les repères de consommations alimentaires.

En proposant un jugement sur les aliments, les SIN sont de nature à induire des modifications des niveaux de consommation des aliments dans le régime alors que par construction ils sont indépendants des caractéristiques individuelles des consommations alimentaires (fréquence et quantités consommées). Il a été montré que les réponses possibles des consommateurs à la lecture des SIN lors de la consommation sont diverses. La lecture d'un SIN favorable à la santé peut être de nature à encourager la consommation et ainsi augmenter l'apport énergétique. En effet, le consommateur n'a pas la possibilité d'estimer dans quelle mesure un aliment qui a été choisi au détriment d'un autre possédant un SIN moins favorable peut être effectivement davantage consommé, avec un risque de surconsommation en raison d'un effet déculpabilisant.

On signalera également que les caractéristiques nutritionnelles censées être reflétées par le SIN peuvent être altérées en fonction des modes de consommation de l'aliment. La composition nutritionnelle de l'aliment acheté n'est en effet pas nécessairement identique à celle de cet aliment tel que consommé. Par exemple l'ajout de sucres, de sel ou de matières grasses peut réduire ou neutraliser le bénéfice théorique escompté sur la base des SIN lors de l'achat, et ainsi biaiser l'évaluation de certains produits pour lesquels les ajouts de sucres, sel ou matières grasses sont usuels. Enfin, le niveau de consommation et l'ajout de sucres, sel ou matière grasse peuvent être influencés défavorablement par une information favorable du SIN. Le consommateur pourrait ainsi ajouter du sel, du sucre ou des matières grasses à un aliment d'autant plus qu'il est bien coté par le SIN ou en consommer davantage.

3.6. Conclusions du CES

Le CES considère que l'objectif à atteindre par la mise en place d'un SIN dans une perspective de santé publique devrait être la réduction de l'incidence de pathologies dans l'ensemble de la population par l'intermédiaire d'une amélioration de la qualité nutritionnelle du régime²².

Le CES constate que la mise en œuvre opérationnelle des SIN poursuit un principe de pragmatisme et de simplification. Si l'analyse des critères très partiels de construction des SIN peut être réalisée pour tenter d'apprécier certains éléments de pertinence en termes de nutrition, le CES estime que cette analyse ne permet pas de juger l'éventuel effet des SIN sur des déterminants de la santé des populations, ce qui fonderait pourtant l'essentiel de leur pertinence.

Le CES estime que la démarche des SIN s'oppose à la complexité fondamentale des relations entre l'alimentation et la santé qui s'apprécient en considérant simultanément le régime alimentaire pris dans sa globalité, les aliments consommés, les apports en nutriments et autres substances et l'exposition aux contaminants. Le CES observe que les SIN se cantonnent à l'échelle des teneurs en nutriments et ne considèrent que quelques nutriments. En outre, La composition nutritionnelle d'un aliment n'a de sens qu'au regard de sa contribution effective à l'équilibre réalisé dans le cadre du régime. Il s'agit là d'une incapacité structurelle de tout système d'information qui se réduit à l'échelle de l'aliment isolé sans projection dans le régime.

Par ailleurs, la décision d'achat puis de consommation que les SIN auraient vocation à infléchir est sous la dépendance d'une multiplicité de facteurs physiologiques, psychologiques, sociologiques dont la pondération des influences respectives ne peut pas être évaluée dans l'état actuel des connaissances. Le CES a en outre pointé des mécanismes pouvant limiter les effets des SIN et même conduire à des effets indésirables. D'une part, tous les types de SIN sont associés à des effets de halo qui biaisent l'interprétation globale des caractéristiques du produit par le consommateur. D'autre part, les SIN interprétatifs, qui débouchent sur un critère de valeur résumé unique, pourraient détourner le consommateur de l'information plus détaillée lui permettant d'articuler des choix multiples eu égard à la composition des produits. Ceci est particulièrement préoccupant pour ce qui concerne l'information sur la teneur énergétique de l'aliment. A eux seuls, ils ne permettent donc pas au consommateur d'intégrer ses choix dans un régime et risquent de favoriser des compensations infondées entre classes d'un SIN donné.

L'étiquetage nutritionnel ne constitue que l'un des multiples déterminants du comportement d'achat. Parmi ceux-ci, le prix et les actions du marketing semblent être privilégiés, en particulier dans les catégories socioculturelles les moins favorisées. Toutefois, les données sont insuffisantes pour estimer les contributions relatives de ces différents déterminants et donc le poids de l'étiquetage nutritionnel dans la décision d'achat par rapport à l'ensemble des autres déterminants, en fonction des caractéristiques sociales, culturelles et éducationnelles des individus. La pertinence d'un SIN en tant qu'outil d'orientation des comportements n'est donc pas avérée au regard de la multiplicité des déterminants des choix du consommateur.

Les effets des SIN sont également à considérer dans le contexte informationnel général lié à l'alimentation, qui est complexe et dense. Les SIN s'ajoutent en effet aux autres mesures d'étiquetage (sanitaire, écologique, ou relatif à la qualité des filières de production) des produits. Il conviendrait d'évaluer les conséquences de l'augmentation des informations sur l'emballage sur la lisibilité, la compréhension et l'utilisation des SIN par les consommateurs.

En fin de compte, dans l'état actuel des connaissances, la nature et l'amplitude des modifications sur des indicateurs de santé qui seraient induites par la mise en place d'un SIN ne peuvent pas être anticipées.

²² Le terme « régime » est pris ici dans son acception la plus générale, c'est-à-dire l'ensemble des consommations alimentaires d'un individu et non dans son sens restrictif de comportement alimentaire particulier (régime hypocalorique par exemple)

Enfin, le CES estime que l'information nutritionnelle à privilégier dans une perspective de santé publique doit être proposée à l'échelle plus générale des repères de consommation alimentaire adaptés aux besoins des différentes populations. Il s'agit de permettre au consommateur d'inscrire ses choix alimentaires dans une perspective d'équilibre alimentaire global. Diriger l'attention du consommateur à l'échelle de l'aliment pris isolément pourrait le détourner de cet objectif et nuire à une réelle éducation nutritionnelle.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Anses adopte les conclusions du CES « nutrition humaine » et les complète ci-après. Le présent avis porte sur l'analyse de la pertinence en matière de nutrition des systèmes d'information nutritionnelle (SIN), parmi lesquels cinq ont fait l'objet d'un examen plus particulier dans le cadre de la présente saisine : le 5C, le SENS, le HSR, le Nutri-repère et le Nutri-couleurs.

Selon le CES, la pertinence en matière de nutrition d'un SIN résulte de sa capacité à réduire l'incidence de pathologies dans l'ensemble de la population par l'intermédiaire de ses effets sur les choix alimentaires. L'étiquetage nutritionnel devrait donc, au-delà d'un simple outil de diffusion d'information sur les caractéristiques nutritionnelles des produits, permettre au consommateur d'intégrer ces informations afin d'améliorer ses comportements alimentaires de manière durable.

Quelques données d'observation mettent en relation, de façon théorique, l'état de santé de la population et la consommation d'aliments potentiellement mieux notés par certains SIN, à l'appui d'une démonstration de leur efficacité virtuelle. Ce type de données ne permet cependant pas de valider l'efficacité réelle d'un SIN qui doit s'apprécier sur la durée et en conditions effectives, compte-tenu de la multiplicité des déterminants de l'achat et du comportement de consommation.

S'agissant des paramètres nutritionnels constitutifs des SIN, l'analyse du CES montre qu'aucun des cinq SIN examinés ne peut être qualifié de pertinent au regard des enjeux actuels de santé publique. Par ailleurs, l'Anses note que certains choix de nutriments sont basés sur des considérations de nutrition qui pourraient être révisées au regard des connaissances actuelles. De fait, des données ne figurant pas dans la déclaration nutritionnelle obligatoire sont accessibles et régulièrement mises à jour dans la base de données nationale du Ciqual, opérée par l'Anses. Ces données, combinées à la connaissance par les industriels des recettes de leurs produits, permettraient la prise en compte dans le paramétrage des SIN de nutriments d'une plus grande pertinence en santé publique.

Les SIN interprétatifs proposent une échelle de classification dont les valeurs discriminatoires n'apparaissent pas fondées sur des indicateurs de santé publique. Par ailleurs, les échelles de classification de certains systèmes n'ont été bâties qu'en fonction de distributions statistiquement « équilibrées » donc soumises à l'évolution de l'offre alimentaire au détriment de déterminants de santé publique (Anses, 2015c). L'Anses relève aussi que l'un des objectifs secondaires parfois évoqués par la mise en place des SIN serait l'encouragement des industriels à la reformulation de leurs produits. Or, au regard des principes de construction des SIN interprétatifs examinés, l'effet d'une telle éventuelle reformulation conduisant au passage à une classe plus « favorable » reste hypothétique au plan nutritionnel.

Concernant le système SENS, tel que porté par la Fédération nationale du commerce et de la distribution, l'Anses souligne que la présente évaluation n'a pas examiné la question des fréquences de consommation qui accompagnent les quatre classes du système, cette particularité étant spécifique à ce SIN. L'Agence souligne toutefois l'extrême complexité à modéliser les régimes alimentaires, et s'interroge sur la validité scientifique de la traduction d'un score de classification des aliments en fréquence de consommation.

L'Anses note que la mise en œuvre de SIN s'inscrit dans un contexte réglementaire européen incomplètement déployé²³ malgré sa forte antériorité et son caractère stratégique en matière de nutrition. Ainsi par exemple, l'enrichissement en certains nutriments sans limite maximale réglementaire peut être réalisé à l'initiative des opérateurs, sans justification requise du bien fondé en termes de santé publique. De ce fait, la valorisation de certains nutriments, ou autres substances, par des SIN pourrait inciter à l'enrichissement et donc augmenter les apports en vitamines et minéraux chez les consommateurs dont les apports sont déjà satisfaisants voire excessifs. L'Anses souligne en outre que certains des systèmes examinés ne paraissent pas répondre à l'ensemble des critères posés par l'article 35 du règlement INCO rendant possible leur déploiement, tels que les éléments fondant la compréhension par le consommateur.

De plus, l'Anses estime que la mécanique de construction des SIN examinés, tant dans la mobilisation des variables que dans leur combinaison, apparaît peu pertinente au plan nutritionnel. La capacité des SIN examinés à améliorer les choix des consommateurs apparaît donc incertaine, et l'Anses n'exclut pas que la mise en place de tels systèmes d'informations nutritionnels puisse conduire à des comportements de consommation aux effets contradictoires.

En l'état actuel des connaissances, les systèmes d'information nutritionnelle examinés ne paraissent pas adaptés aux enjeux de santé publique que constituent surpoids et obésité, désordres métaboliques, maladies cardio-vasculaires et certains cancers.

L'Agence rappelle les derniers résultats de l'Oqali qui n'indiquent pas d'amélioration de la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire. Aussi, au regard des enjeux de santé publique associés à l'alimentation, il importerait, au-delà des chartes d'engagement ou de la mise en œuvre de SIN, déployées dans un contexte volontaire, d'envisager la mise en œuvre de mesures efficaces, le cas échéant de nature réglementaire, ciblées sur des couples stratégiques nutriments vecteurs²⁴ ou relatives à la régulation publicitaire, en particulier pour les enfants^{24, 25}.

Dans le cadre du déploiement prévu par la réglementation de l'étiquetage nutritionnel, la mise en œuvre d'un SIN pertinent apparaît donc comme une mesure d'accompagnement, dans le continuum nécessaire entre actions d'éducation, d'information et d'encadrement réglementaire.

Compte tenu des enjeux associés à la mise en œuvre d'un SIN, l'Anses insiste sur la nécessité de disposer d'un suivi et d'une évaluation régulière des impacts du système d'étiquetage qui serait retenu.

Dr Roger GENET

²³ Règlement 1924/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires et règlement 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant l'adjonction de vitamines, de minéraux et de certaines autres substances aux denrées alimentaires)

²⁴ « Propositions pour un nouvel élan de la politique nutritionnelle en France » (Herberg 2013)

²⁵ « Ensemble de recommandations sur la commercialisation des aliments et des boissons non alcoolisées destinés aux enfants » (OMS 2016)

MOTS-CLES

Etiquetage des aliments; allégations; déclaration nutritionnelle ; comportement du consommateur ; systèmes d'information nutritionnelle ; profilage nutritionnel ; apports nutritionnels ; déterminants d'achat ; références nutritionnelles

Food label; claims; nutrition facts panel; consumer behavior; front-of-pack nutrition labels; nutrition profiling; nutrient intake; purchasing influences; dietary reference values

BIBLIOGRAPHIE

- Aaker, and Lee. 2001. "I" seek pleasures and "we" avoid pains: The role of self-regulatory goals in information processing and persuasion." *Journal of Consumer Research* 28 (1):33-49.
- Adriouch, Julia, Kesse-Guyot, Mejean, Ducrot, Peneau, Donnenfeld, Deschasaux, Menai, Hercberg, Touvier, and Fezeu. 2016. "Prospective association between a dietary quality index based on a nutrient profiling system and cardiovascular disease risk." *Eur J Prev Cardiol* 23 (15):1669-76. doi: 10.1177/2047487316640659.
- Afssa. 2009. Etude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA 2) 2006-2007. Rapport de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. février 2009.
- Alba, and Hutchinson. 1987. "Dimensions of consumer expertise." *Journal of consumer research* 13 (4):411-454.
- Andrews, Burton, and Kees. 2011. "Is simpler always better? Consumer evaluations of front-of-package nutrition symbols." *Journal of Public Policy & Marketing* 30 (2):175-190.
- Andrews, Netemeyer, and Burton. 1998. "Consumer generalization of nutrient content claims in advertising." *Journal of Marketing* 62 (4):62-75.
- Andrews, Netemeyer, and Burton. 2009. "The nutrition elite: do only the highest levels of caloric knowledge, obesity knowledge, and motivation matter in processing nutrition ad claims and disclosures?" *Journal of Public Policy & Marketing* 28 (1):41-55.
- Anses. 2010. Evaluation des risques liés aux pratiques alimentaires d'amaigrissement. Rapport d'expertise collective. l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Novembre 2010.
- Anses. 2015a. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à l'évaluation des apports en vitamines et minéraux issus de l'alimentation non enrichie, de l'alimentation enrichie et des compléments alimentaires dans la population française : estimation des apports usuels, des prévalences d'inadéquation et des risques de dépassement des limites de sécurité. Saisine n°2012-SA-0142. 13 mars 2015.
- Anses. 2015b. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif aux « Apports en acides gras de la population vivant en France. Comparaison aux apports nutritionnels conseillés définis en 2010 ». Saisine n°2014-SA-0117. 22 septembre 2015.
- Anses. 2015c. Évaluation de la faisabilité du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner et al. Rapport d'appui scientifique et technique. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Mars 2015.

- Anses. 2016. Faisabilité de la classification des aliments selon l'algorithme proposé par la FCD. Comparaison des résultats obtenus à ceux du système 5-C intégrant les ajustements du HCSP. Rapport d'appui scientifique et technique (Saisine 2015-SA-0253). Mars 2016.
- Argo, and White. 2012. "When do consumers eat more? The role of appearance self-esteem and food packaging cues." *Journal of Marketing* 76 (2):67-80.
- Aschemann-Witzel, Grunert, van Trijp, Bialkova, Raats, Hodgkins, Wasowicz-Kirylo, and Koenigstorfer. 2013. "Effects of nutrition label format and product assortment on the healthfulness of food choice." *Appetite* 71:63-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.004>.
- Askegaard. 2003. "Social marketing and consumers' experience of lipophobia." *International Journal of Consumer Studies* 27 (3):232-232.
- Balasubramanian, and Cole. 2002. "Consumers' Search and Use of Nutrition Information: The Challenge and Promise of the Nutrition Labeling and Education Act." *Journal of Marketing* 66 (3):112-127. doi: 10.1509/jmkg.66.3.112.18502.
- Balcombe, Fraser, and Falco. 2010. "Traffic lights and food choice: A choice experiment examining the relationship between nutritional food labels and price." *Food Policy* 35 (3):211-220. doi: 10.1016/j.foodpol.2009.12.005.
- Bialkova, and van Trijp. 2010. "What determines consumer attention to nutrition labels?" *Food Quality and Preference* 21 (8):1042-1051.
- Block, Grier, Childers, Davis, Ebert, Kumanyika, Laczniak, Machin, Motley, and Peracchio. 2011. "From nutrients to nurturance: A conceptual introduction to food well-being." *Journal of Public Policy & Marketing* 30 (1):5-13.
- Bonnemaizon, and Batat. 2011. "Les représentations managériales des compétences du consommateur: la co-création de valeur est-elle toujours possible? Le cas des consommateurs d'énergie." Association Française de Marketing.
- Burton, Biswas, and Netemeyer. 1994. "Effects of alternative nutrition label formats and nutrition reference information on consumer perceptions, comprehension, and product evaluations." *Journal of Public Policy & Marketing*:36-47.
- Burton, Garretson, and Velliquette. 1999. "Implications of accurate usage of nutrition facts panel information for food product evaluations and purchase intentions." *Journal of the Academy of Marketing Science* 27 (4):470-480.
- Carbone, and Zoellner. 2012. "Nutrition and health literacy: a systematic review to inform nutrition research and practice." *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 112 (2):254-265.
- Cawley, Sweeney, Sobal, Just, Kaiser, Schulze, Wethington, and Wansink. 2015. "The impact of a supermarket nutrition rating system on purchases of nutritious and less nutritious foods." *Public Health Nutr* 18 (1):8-14. doi: 10.1017/s1368980014001529.
- Chalamon, and Nabec. 2013. "Les pratiques de lecture des étiquettes nutritionnelles: une analyse sémiotique des représentations des règles de nutrition/Nutrition labelling reading strategies: a semiotic analysis of nutritional rules representations." *Décisions Marketing* (70):59.
- Chalamon, and Nabec. 2015. "Why Do We Read On-Pack Nutrition Information so Differently? A Typology of Reading Heuristics Based on Food Consumption Goals." *Journal of Consumer Affairs*. doi: 10.1111/joca.12093.
- Chandon. 2010. "Calories perçues : l'impact du marketing." *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 45 (4):174-179. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2010.02.007>.
- Chernev. 2011. "The Dieter's Paradox." *Journal of Consumer Psychology* 21 (2):178-183. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2010.08.002>.
- Cowburn, and Stockley. 2005. "Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review." *Public Health Nutr* 8 (1):21-8.
- Darmon, Maillot, Braesco, and Tafournel. 2015. "Groupe de travail "Algorithme du SENS". L'Algorithme du Système d'Etiquetage Nutritionnel Simplifié (SENS) : développement, description et validation, 15 décembre 2015."
- Donnenfeld, Julia, Kesse-Guyot, Mejean, Ducrot, Peneau, Deschasaux, Latino-Martel, Fezeu, Hercberg, and Touvier. 2015. "Prospective association between cancer risk and an

- individual dietary index based on the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System." *Br J Nutr* 114 (10):1702-10. doi: 10.1017/S0007114515003384.
- Drichoutis, Lazaridis, and Nayga Jr. 2006. "Consumers' use of nutritional labels: a review of research studies and issues." *Academy of marketing science review* 2006:1.
- Drichoutis, Nayga, and Lazaridis. 2012. "Nutritional Labeling." In *The Oxford Handbook of the Economics of Food Consumption and Policy*.
- Ducrot, Méjean, Julia, Kesse-Guyot, Touvier, Fezeu, Hercberg, and Péneau. 2015. "Objective understanding of front-of-package nutrition labels among nutritionally at-risk individuals." *Nutrients* 7 (8):7106-7125. doi: 10.3390/nu7085325.
- Etiévant, Bellisle, Dallongeville, Etilé, Guichard, Padilla, and Romon-Rousseaux. 2010. "Les comportements alimentaires. Quels en sont les déterminants? Quelles actions, pour quels effets." *Expertise Scientifique Collective: Paris, France: Institut national de la Recherche Agronomique (INRA)*.
- Feunekes, Gortemaker, Willems, Lion, and Van Den Kommer. 2008. "Front-of-pack nutrition labelling: testing effectiveness of different nutrition labelling formats front-of-pack in four European countries." *Appetite* 50 (1):57-70.
- Fischler. 2001. *L'honnivore*. Paris: Odile Jacob.
- FRSC. 2016. Guide for industry to the Health Star Rating Calculator (HSRC). Juin 2016. Food Regulation Standing Committee of the Australia and New Zealand Food Regulation Ministerial Council
- Gomez, Werle, and Corneille. 2015a. "The pitfall of nutrition facts label fluency: easier-to-process nutrition information enhances purchase intentions for unhealthy food products." *Marketing Letters*:1-13.
- Gomez, Werle, and Corneille. 2015b. "The pitfall of nutrition facts label fluency: easier-to-process nutrition information enhances purchase intentions for unhealthy food products." *Marketing Letters*. doi: 10.1007/s11002-015-9397-3.
- Grunert, Bolton, and Raats. 2012. "Processing and acting on nutrition labeling on food." *Transformative consumer research for personal and collective well-being* 26:333.
- Grunert, Fernández-Celemín, Wills, genannt Bonsmann, and Nureeva. 2010. "Use and understanding of nutrition information on food labels in six European countries." *Journal of Public Health* 18 (3):261-277.
- Grunert, and Wills. 2007. "A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels." *Journal of Public Health* 15 (5):385-399.
- Hamlin, and McNeill. 2016. "Does the Australasian "Health Star Rating" Front of Pack Nutritional Label System Work?" *Nutrients* 8 (6):327. doi: 10.3390/nu8060327.
- Hamlin, McNeill, and Moore. 2014. "The impact of front-of-pack nutrition labels on consumer product evaluation and choice: An experimental study." *Public Health Nutrition* 18 (12):2126-2134. doi: 10.1017/S1368980014002997.
- Hausman. 2012. "Hedonistic rationality: Healthy food consumption choice using muddling-through." *Journal of Business Research* 65 (6):794-801. doi: 10.1016/j.jbusres.2010.12.018.
- Hawley, Roberto, Bragg, Liu, Schwartz, and Brownell. 2013. "The science on front-of-package food labels." *Public Health Nutr* 16 (3):430-9. doi: 10.1017/S1368980012000754.
- HCSP. 2015. Avis relatif à l'information sur la qualité nutritionnelle des produits alimentaires. Haut Conseil de la santé publique, 25 juin 2015.
- Howlett, Burton, and Kozup. 2008. "How modification of the nutrition facts panel influences consumers at risk for heart disease: The case of trans fat." *Journal of Public Policy and Marketing* 27 (1):83-97. doi: 10.1509/jppm.27.1.83.
- IOM. 2012. Front-of-package nutrition rating systems and symbols: promoting healthier choices. edited by The National Academies Press. Washington DC: IOM (Institute of Medicine).
- Julia, Blanchet, Méjean, Péneau, Ducrot, Allès, Fezeu, Touvier, Kesse-Guyot, Singler, and Hercberg. 2016. "Impact of the front-of-pack 5-colour nutrition label (5-CNL) on the nutritional quality of purchases: An experimental study." *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 13 (1). doi: 10.1186/s12966-016-0416-4.

- Julia, Ducrot, Lassale, Fezeu, Mejean, Peneau, Touvier, Hercberg, and Kesse-Guyot. 2015a. "Prospective associations between a dietary index based on the British Food Standard Agency nutrient profiling system and 13-year weight gain in the SU.VI.MAX cohort." *Prev Med* 81:189-94. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.08.022.
- Julia, Fezeu, Ducrot, Mejean, Peneau, Touvier, Hercberg, and Kesse-Guyot. 2015b. "The Nutrient Profile of Foods Consumed Using the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System Is Associated with Metabolic Syndrome in the SU.VI.MAX Cohort." *J Nutr* 145 (10):2355-61. doi: 10.3945/jn.115.213629.
- Julia, Kesse-Guyot, Ducrot, Péneau, Touvier, Méjean, and Hercberg. 2015c. "Performance of a five category front-of-pack labelling system - the 5-colour nutrition label - to differentiate nutritional quality of breakfast cereals in France." *BMC public health* 15:179. doi: 10.1186/s12889-015-1522-y.
- Kahneman, and Tversky. 1979. "Prospect theory: An analysis of decisions under risk." *Econometrica*.
- Kees, Royne, and Cho. 2014. "Regulating front-of-package nutrition information disclosures: A test of industry self-regulation vs. other popular options." *Journal of Consumer Affairs* 48 (1):147-174. doi: 10.1111/joca.12033.
- Keller, Landry, Olson, Velliquette, Burton, and Andrews. 1997. "The effects of nutrition package claims, nutrition facts panels, and motivation to process nutrition information on consumer product evaluations." *Journal of Public Policy & Marketing*:256-269.
- Kelly. 2008. FOP food labelling. Traffic light labelling gets the green light
- Kelly, Hughes, Chapman, Louie, Dixon, Crawford, King, Daube, and Slevin. 2008. Front-of-pack food labelling : traffic light labelling gets the green light. Sydney: Cancer Council.
- Kleef, and Dagevos. 2015. "The growing role of front-of-pack nutrition profile labeling: A consumer perspective on key issues and controversies." *Critical reviews in food science and nutrition* 55 (3):291-303.
- Koenigstorfer, Groeppel-Klein, and Kamm. 2014. "Healthful food decision making in response to traffic light color-coded nutrition labeling." *Journal of Public Policy & Marketing* 33 (1):65-77.
- Kozup, Creyer, and Burton. 2003. "Making Healthful Food Choices: The Influence of Health Claims and Nutrition Information on Consumers' Evaluations of Packaged Food Products and Restaurant Menu Items." *Journal of Marketing* 67 (2):19-34.
- Le Boterf. 1994. *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Les Editions d'Organisation.
- Mandal. 2010. "Use of food labels as a weight loss behavior." *Journal of Consumer Affairs* 44 (3):516-527.
- Mérigot, and Nabec. 2016. "Les effets d'alerte et de promotion des logos nutritionnels sur la face avant des packagings des produits agroalimentaires." *Décisions Marketing* (83).
- Michie, van Stralen, and West. 2011. "The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions." *Implementation Science* 6 (1):1.
- Mook. 1995. *Motivation: The organization of action*: WW Norton.
- Moorman. 1990. "The effects of stimulus and consumer characteristics on the utilization of nutrition information." *Journal of Consumer Research* 17 (3):362-374.
- Muller, and Ruffieux. 2011. "Do price-tags influence consumers' willingness to pay? On the external validity of using auctions for measuring value." *Experimental Economics* 14 (2):181-202.
- Nabec. 2016. "Améliorer les comportements alimentaires avec l'étiquetage nutritionnel: vers un agenda de recherche au service du Bien-être des consommateurs." *Recherche et Applications en Marketing*.
- Nayga, Lipinski, and Savur. 1998. "Consumers' use of nutritional labels while food shopping and at home." *Journal of Consumer Affairs* 32 (1):106-120.
- Newman, Howlett, and Burton. 2014. "Shopper response to front-of-package nutrition labeling programs: potential consumer and retail store benefits." *Journal of Retailing* 90 (1):13-26.

- Oakes, and Slotterback. 2005. "Too good to be true: Dose insensitivity and stereotypical thinking of foods' capacity to promote weight gain." *Food Quality and Preference* 16 (8):675-681. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.03.010>.
- Parker, and Lehmann. 2014. "How and When Grouping Low-Calorie Options Reduces the Benefits of Providing Dish-Specific Calorie Information." *Journal of Consumer Research* 41 (1):213-235.
- Rahkovsky, Lin, Lin, and Lee. 2013. "Effects of the Guiding Stars Program on purchases of ready-to-eat cereals with different nutritional attributes." *Food Policy* 43:100-107. doi: 10.1016/j.foodpol.2013.08.013.
- Rangel, Dukeshire, and MacDonald. 2012. "Diet and anxiety. An exploration into the Orthorexic Society." *Appetite* 58 (1):124-132.
- Ratzan. 2001. "Health literacy: communication for the public good." *Health promotion international* 16 (2):207-214.
- Rotfeld. 2009. "Health information consumers can't or don't want to use." *Journal of Consumer Affairs* 43 (2):373-377.
- Roux. 2007. "La résistance du consommateur: proposition d'un cadre d'analyse." *Recherche et applications en marketing* 22 (4):59-80.
- Rozin. 1999. "Food is fundamental, fun, frightening, and far-reaching." *Social Research*:9-30.
- Rozin, Ashmore, and Markwith. 1996. "Lay American conceptions of nutrition: dose insensitivity, categorical thinking, contagion, and the monotonic mind." *Health Psychol* 15 (6):438-47.
- Rozin, and Royzman. 2001. "Negativity Bias, Negativity Dominance, and Contagion." *Personality and Social Psychology Review* 5 (4):296-320. doi: 10.1207/s15327957pspr0504_2.
- Sacks, Rayner, and Swinburn. 2009. "Impact of front-of-pack 'traffic-light' nutrition labelling on consumer food purchases in the UK." *Health Promotion International* 24 (4):344-352. doi: 10.1093/heapro/dap032.
- Saulais, and Ruffieux. 2012. "A field experiment to design healthier foods: Consumer valuation of butter production processes." *Food Quality and Preference* 26 (2):178-187. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.04.011>.
- Savoie, Barlow Gale, Harvey, Binnie, and Pasut. 2013. "Consumer perceptions of front-of-package labelling systems and healthiness of foods." *Can J Public Health* 104 (5):e359-63.
- Scaife, Miles, and Harris. 2006. "The impact of optimistic bias on dietary behavior." In *The Psychology of Food Choice*, edited by Sheperd R and Raats MM. Wallingford.
- Sen. 1993. "Capability and Well-Being." In *The Quality of Life*, edited by Nussbaum and Sen. Oxford: Clarendon Press.
- Shah, Bettman, Ubel, Keller, and Edell. 2014a. "Surcharges plus unhealthy labels reduce demand for unhealthy menu items." *Journal of Marketing Research* 51 (6):773-789.
- Shah, Bettman, Ubel, Keller, and Edell. 2014b. "Surcharges Plus Unhealthy Labels Reduce Demand for Unhealthy Menu Items." *Journal of Marketing Research* 51 (6):773-789. doi: 10.1509/jmr.13.0434.
- Siegrist, Leins-Hess, and Keller. 2015. "Which front-of-pack nutrition label is the most efficient one? The results of an eye-tracker study." *Food Quality and Preference* 39:183-190. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.07.010>.
- Sobal, Bisogni, Devine, and Jastran. 2006. "The impact of optimistic bias on dietary behavior." *Frontiers in Nutritional Science* 3:1.
- Souiden, Abdelaziz, and Fauconnier. 2013. "Nutrition labelling: Employing consumer segmentation to enhance usefulness." *Journal of Brand Management* 20 (4):267-282. doi: 10.1057/bm.2012.14.
- Steptoe, Pollard, and Wardle. 1995. "Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire." *Appetite* 25 (3):267-284.
- Stroebe, Mensink, Aarts, Schut, and Kruglanski. 2008. "Why dieters fail: Testing the goal conflict model of eating." *Journal of Experimental Social Psychology* 44 (1):26-36.
- Sutherland, Kaley, and Fischer. 2010. "Guiding Stars: the effect of a nutrition navigation program on consumer purchases at the supermarket." *Am J Clin Nutr* 91. doi: 10.3945/ajcn.2010.28450C.

- van Herpen, Seiss, and van Trijp. 2012. "The role of familiarity in front-of-pack label evaluation and use: A comparison between the United Kingdom and The Netherlands." *Food Quality and Preference* 26 (1):22-34.
- Van Ittersum, and Wansink. 2012. "Plate size and color suggestibility: the Delboeuf Illusion's bias on serving and eating behavior." *Journal of Consumer Research* 39 (2):215-228.
- Van Wezemaal, Caputo, Nayga, Chrysochoidis, and Verbeke. 2014. "European consumer preferences for beef with nutrition and health claims: A multi-country investigation using discrete choice experiments." *Food Policy* 44:167-176. doi: 10.1016/j.foodpol.2013.11.006.
- Viswanathan, and Childers. 1997. "'5' Calories or 'Low' Calories? What Do We Know About Using Numbers or Words to Describe Products and Where Do We Go From Here?" *Advances in Consumer Research* 24:412-418.
- Viswanathan, Hastak, and Gau. 2009. "Understanding and Facilitating the Usage of Nutritional Labels by Low-Literate Consumers." *Journal of Public Policy & Marketing* 28 (2):135-145. doi: 10.1509/jppm.28.2.135.
- Vyth, Steenhuis, Roodenburg, Brug, and Seidell. 2010. "Front-of-pack nutrition label stimulates healthier product development: a quantitative analysis." *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7 (1):1-7. doi: 10.1186/1479-5868-7-65.
- Wansink, Just, and Payne. 2009. "Mindless Eating and Healthy Heuristics for the Irrational." *American Economic Review* 99 (2):165-69. doi: 10.1257/aer.99.2.165.
- Yeomans. 2006. "The role of learning in development of food preferences." *Frontiers in nutritional science* 3:93.

ANNEXE 1 : LETTRES DE SAISINE



2015 -SA- 0 2 5 3

MINISTÈRE DES AFFAIRES
SOCIALES, DE LA SANTÉ ET
DES DROITS DES FEMMES

MINISTÈRE DE
L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA
FORÊT

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DE L'INDUSTRIE ET DU
NUMÉRIQUE

Direction générale de la santé

Direction générale de
l'alimentation

Direction générale de la
concurrence, de la
consommation et de la
répression des fraudes

Paris, le 11 DEC. 2015

Le Directeur général de la santé

Le Directeur général de l'alimentation

La Directrice générale de la concurrence, de
la consommation et de la répression des
fraudes

à

Monsieur le Directeur général de l'Agence
nationale de sécurité sanitaire de
l'alimentation, de l'environnement et du
travail

Objet : Saisine relative à l'algorithme de classification nutritionnelle des aliments proposé par la Fédération des entreprises du commerce et de la distribution.

PJ : présentation du système SENS par la FCD le 27 octobre 2015

PJ attendue pour fin novembre : document descriptif de l'algorithme proposé par le groupe d'experts mis en place par la FCD.

Le PNNS prévoit dans son axe stratégique 1 de réduire par des actions spécifiques les inégalités sociales de santé dans le champ de la nutrition au sein d'actions générales de prévention. Pour parvenir à cet objectif, il prévoit de « favoriser l'accessibilité à des aliments de bonne qualité nutritionnelle » et notamment (action 3.1) « la poursuite des analyses visant l'amélioration de l'information du consommateur sur le plan nutritionnel afin de faciliter ses choix ».

Le projet de loi de santé prévoit, dans son article 5 et sous réserve des exigences prévues à l'article 35 du règlement européen (UE) n°1169/2011 du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires (INCO), que les formes d'expression et de présentation fixées par INCO pour la déclaration nutritionnelle obligatoire puissent être complétées, sur un mode volontaire, par une forme d'expression ou de présentation exprimée sous d'autres formes et/ou présentée au moyen de graphiques ou symboles en complément des mots ou chiffres.

Vous avez rendu en mars 2015, suite à la saisine du Directeur général de la santé en date du 17 avril 2014 relative au score nutritionnel des aliments, un rapport d'appui scientifique et technique sur l'évaluation de la faisabilité du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner et al. Une saisine ultérieure d'avril 2015 du Haut conseil de la santé publique (HCSP), dont le rapport a été remis en août 2015, a eu pour objet de déterminer par une analyse de santé publique les seuils les plus pertinents du score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner et al.

Depuis le mois de mars 2015, à la demande de la ministre des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes, un groupe de concertation se réunit régulièrement. Il comprend, outre les administrations concernées, divers acteurs économiques de la grande distribution, dont la Fédération des entreprises du commerce et de la distribution (FCD), l'ANIA, des associations de consommateurs et de patients, des scientifiques. Son objectif est de dégager des éléments de convergence pour la mise en place en France d'un système volontaire, conforme aux dispositions prévues à l'article 5 du projet de loi santé. Lors de la sixième réunion de ce groupe en octobre 2015, la FCD a présenté une proposition de système d'étiquetage nutritionnel simplifié (SENS). Il est basé sur un algorithme, élaboré par le groupe d'experts réuni par la FCD (Mme Nicole Darmon, INRA, M. Mathieu Maillot, société MS-Nutrition et Mme Véronique Braesco, société VAB Nutrition). Il est fondé sur une classification nutritionnelle des aliments en 4 classes, d'après le score SAIN/LIM¹ modifié. Vous trouverez ci-joint la présentation faite par la FCD de son système. L'explication détaillée de la construction de cette classification a été demandée à la FCD pour fin novembre 2015.

Ce système a pour objet de mettre en place un étiquetage simplifié transversal applicable à l'ensemble des aliments. Il doit être évalué par l'Anses, au même titre que le score nutritionnel élaboré par Rayner²: appréciation unique globale de l'aliment, transparence du processus de calcul, disponibilité des données sur les nutriments constitutifs. Ce système doit, de plus, permettre au consommateur de comparer la qualité nutritionnelle entre groupes d'aliments, entre les familles au sein d'un même groupe d'aliments et entre les références produits. Il doit aussi être incitatif pour permettre une amélioration de la qualité nutritionnelle des produits alimentaires mis sur le marché.

Dans un premier temps, il est demandé à l'ANSES :

- d'analyser, à l'occasion de la mise en œuvre du règlement UE n°1169/2011 dit INCO, et au regard de l'information nutritionnelle sur la composition nutritionnelle des produits, la faisabilité du calcul de l'algorithme utilisé pour SENS en vue d'un déploiement sur le marché alimentaire français;
- d'analyser, au plan statistique, la distribution des aliments au sein des 4 classes proposées par SENS, entre les différents groupes d'aliments et au sein de chacun d'eux.

Sur la base des analyses précédentes, l'appui scientifique et technique devra comparer pour chaque groupe et famille d'aliments et au sein des diverses familles d'aliments, la distribution obtenue par application des 4 classes définies par l'algorithme SENS et des 5 classes définies pour le score de Rayner (telles que proposées après l'appui scientifique et technique de l'ANSES de mars 2015 et l'avis du HCSP d'août 2015).

Nous vous demandons de bien vouloir apporter une réponse à cette première demande, au plus tard en février 2016, en vous appuyant sur le document (algorithme) élaboré par le groupe d'experts mis en place par la FCD et les données produites en lien avec cet algorithme qui vous seront transmises dans les meilleurs délais.

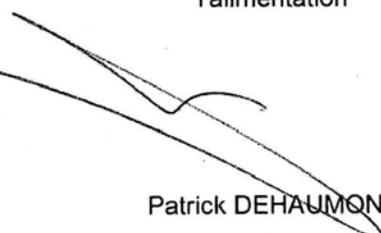
Dans un second temps, votre évaluation portera sur l'analyse comparative de la pertinence en matière de nutrition des deux systèmes d'information étudiés au regard des enjeux de santé publique. Ce travail est attendu pour l'été 2016.

Le directeur général de la santé



Benoît VALLET

Le directeur général de l'alimentation



Patrick DEHAUMONT

Pour la directrice générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes et par délégation,
Le sous-directeur des produits alimentaires et des marchés agricoles et alimentaires



Jean-Louis GERARD

¹ Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA). Définition de profils nutritionnels pour l'accès aux allégations nutritionnelles et de santé: propositions et arguments. Juin 2008. <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT-Ra-Profiles.pdf>

² Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments de l'environnement et du travail Évaluation de la faisabilité du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner et al. Mars 2015. <https://www.anses.fr/fr/system/files/DER2014sa0099Ra.pdf>

COURRIER ARRIVE

25 JUL. 2016

DIRECTION GENERALE



MINISTÈRE DES AFFAIRES
SOCIALES ET DE LA SANTÉ

MINISTÈRE DE
L'AGRICULTURE, DE
L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA
FORET

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DE L'INDUSTRIE ET DU
NUMÉRIQUE

Direction générale de la santé

N° 182

Direction générale de
l'alimentation

Direction générale de la
concurrence, de la
consommation et de la
répression des fraudes

Paris, le 8 - JUL. 2016

Le Directeur général de la santé

Le Directeur général de l'alimentation

La Directrice générale de la concurrence, de
la consommation et de la répression des
fraudes

A

Monsieur le Directeur général de l'Agence
nationale de sécurité sanitaire de
l'alimentation, de l'environnement et du
travail

Objet : Saisine relative à l'algorithme de classification nutritionnelle des aliments mis en place par les magasins Leclerc pour leurs magasins en « drive ».

La loi de modernisation de notre système de santé prévoit, dans son article 14-II et sous réserve des exigences prévues à l'article 35 du règlement européen (UE) n°1169/2011 du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires (INCO), que les formes d'expression et de présentation fixées par INCO pour la déclaration nutritionnelle obligatoire puissent être complétées, sur un mode volontaire, par une forme d'expression ou de présentation exprimée sous d'autres formes et/ou présentée au moyen de graphiques ou symboles en complément des mots ou chiffres.

Vous avez rendu en mars 2015, puis en mars 2016 suite à des saisines des administrations deux rapports d'appui scientifique et technique relatifs à la faisabilité et à la comparaison des systèmes dits 5C et SENS. Il est prévu que l'Anses complète ces travaux par une analyse de la « pertinence nutritionnelle » de ces systèmes synthétiques qui permettent de « marquer » des aliments et non pas des régimes alimentaires.

En mai 2016, l'enseigne Leclerc a mis en place pour ses magasins « drive » et sur les produits aux marques Leclerc un étiquetage semblable au système « Health Star Rating » (HSR) développé et mis en œuvre en Australie et Nouvelle-Zélande. Les éléments du calcul sont disponibles sur <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/guide-for-industry-document>.

Il est demandé à l'ANSES d'inclure le « Health Star Rating » dans ses travaux en cours, attendus pour l'automne 2016, sur la pertinence nutritionnelle des divers systèmes synthétiques d'étiquetage nutritionnels. L'agence tiendra les demandeurs informés des autres systèmes d'information qui retiendraient l'attention de ses experts.

Le directeur général de la santé



Benoît VALLET

Le directeur général de
l'alimentation



Patrick DEHAUMONT

La directrice générale de la
concurrence, de la consommation
et de la répression des fraudes



Nathalie HOMOBOÑO

ANNEXE 2

Présentation des intervenants

PRÉAMBULE : Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

RAPPORTEURS

M. Olivier BRUYERE – PU (Université de Liège) – épidémiologie, santé publique

M. Stephan MARETTE – DR (AgroParistech) – économie expérimentale, économie agro-alimentaire, sécurité des aliments

M. Thomas MOYON – IR (INRA Nantes) – biostatistiques

Mme Lydiane NABEC – MC (Université Paris-Sud) – sciences de gestion, information aux consommateurs, communication

M. Stéphane WALRAND – DR (Inra de Clermont-Ferrand/Theix) – physiopathologie

COMITÉ D'EXPERTS SPECIALISE « NUTRITION HUMAINE »

Président

M. François MARIOTTI – PR (AgroParisTech) – Spécialités : métabolisme des protéines, acides aminés, apports, besoins et recommandations nutritionnels, métabolisme postprandial, risque cardiométabolique.

Membres

Mme Catherine ATLAN – Médecin (Centre Hospitalier de Luxembourg) – Spécialités : endocrinologie, maladies métaboliques

Mme Catherine BENNETAU-PELISSERO – PR (Bordeaux Sciences Agro) – Spécialités : phytoestrogènes, isoflavones, perturbateurs endocriniens, santé osseuse

Mme Marie-Christine BOUTRON-RUAULT – DR (CESP Inserm) – Spécialités : épidémiologie nutritionnelle et des cancers, appareil digestif

M. Jean-Louis BRESSON – PU-PH (AP-HP Hôpital Necker - Enfants Malades, Centre d'Investigation Clinique 0901) – Spécialités : épidémiologie, immunologie, nutrition infantile, femmes enceintes et protéines

M. Olivier BRUYERE – PU (Université de Liège) – Spécialités : épidémiologie, santé publique, ostéoporose

Mme Blandine DE LAUZON-GUILLAIN – CR (Inserm, CRESS, Villejuif) – Spécialités : épidémiologie, nutrition infantile, nutrition des femmes enceintes et allaitantes, santé publique

Mme Anne GALINIER – MCU-PH (Université Paul Sabatier - CHU de Toulouse) – Spécialités : métabolisme du tissu adipeux/obésité, physiopathologie

M. Jean-François HUNEAU – PR (AgroParisTech) – Spécialité : nutrition humaine

Mme Emmanuelle KESSE-GUYOT – DR (Inra, UMR Inserm U1153 / Inra U1125 / Cnam / Université Paris 13) – Spécialités : épidémiologie, nutrition et pathologies, nutrition et santé publique

Mme Corinne MALPUECH-BRUGERE – MCU (Université d'Auvergne) – Spécialité : nutrition des pathologies, métabolisme des macro- et micronutriments

Mme Catherine MICHEL – CR (Inra, UMR Inra / CHU Hotel Dieu, Nantes) – Spécialités : nutrition infantile, microbiote intestinal, fermentations coliques, prébiotiques.

Mme Béatrice MORIO-LIONDORE – DR (Inra Lyon) – Spécialités : nutrition humaine, métabolisme énergétique

Mme Jara PEREZ-JIMENEZ – Chercheur contractuel (ICTAN – CSIC, Madrid) – Spécialités : micro-constituants, nutrition et pathologies, biodisponibilité

M. Sergio POLAKOFF – CR (Inra de Clermont-Ferrand/Theix) – Spécialités : nutrition et pathologies, nutrition et santé publique, métabolisme énergétique

M. Jean-Marie RENAUDIN – PH (Centre hospitalier Emilie Durkheim) – Spécialités : allergologie

Mme Anne-Sophie ROUSSEAU – MCU (Université Nice Sophia Antipolis) – Spécialités : nutrition et activité physique, biodisponibilité, stress oxydant

M. Luc TAPPY – PU-PH (Université de Lausanne) – Spécialités : endocrinologie, métabolisme des glucides

M. Stéphane WALRAND – DR (Inra de Clermont-Ferrand/Theix) – Spécialités : physiopathologie, métabolisme protéique et acides aminés

PARTICIPATION ANSES

La coordination scientifique du projet a été assurée par l'unité d'évaluation des risques liés à la nutrition de la Direction de l'évaluation des risques (DER), sous la direction de Mme Irène MARGARITIS – PU détachée (Université Nice Sophia-Antipolis).

Coordination scientifique

Mme Sabine HOUDART – Unité d'évaluation des risques liés à la nutrition, DER – Chef de projets scientifiques

Contribution scientifique

M. Thomas BAYEUX – Unité risques et société, Direction de l'information, de la communication et du dialogue avec la société – Chargé d'analyses socio-économiques

Mme Eve FEINBLATT – Unité risques et société, Direction de l'information, de la communication et du dialogue avec la société – Chargée d'analyses socio-économiques

Secrétariat administratif

Mme Virginie SADE – Anses

AUDITION DE PERSONNALITÉS EXTÉRIEURES

SENS (auditionné le 29 juin 2016)

Mme Nicole Darmon, INRA UMR NORT

M Matthieu Maillot, MS Nutrition

Mme Emilie Tafournel, FCD.....

5C (auditionné le 30 juin 2016)

Mme Chantal Julia, Centre de Recherche en Epidémiologies et Biostatistiques, Sorbonne Paris Cité

HSR (auditionné le 23 août 2016)

M Stephan Arino, ACDLec-LECLERC

M Rémi Girouille, Scamark

M Luc Horemans, Scamark

ANNEXE 2 : DEFINITIONS DES REFERENCES NUTRITIONNELLES

Besoin Nutritionnel Moyen (BNM) : besoin quotidien moyen au sein de la population, tel qu'estimé à partir de données individuelles d'apport en relation avec un critère d'adéquation nutritionnelle lors d'études expérimentales.

Référence Nutritionnelle pour la Population (RNP) : apport quotidien qui couvre le besoin de presque toute la population considérée, tel qu'estimé à partir des données expérimentales. La RNP est calculée à partir de l'estimation des paramètres de la distribution du besoin. Le plus souvent la RNP est estimée à partir du BNM auquel on ajoute deux écart-types, pour déterminer ainsi l'apport qui couvre le besoin de 97,5 % de la population. L'écart-type étant le plus souvent estimé à 15 % du BNM, la RNP vaut alors 1,3 fois le BNM. Cette définition est consensuelle dans le monde. Elle correspond à celle de l'ancien terme « apport nutritionnel conseillé », ANC, qui était également utilisé par extension pour différents types de références nutritionnelles. Dans un souci de clarté, le terme d'ANC a été abandonné au profit de RNP et de deux nouveaux types de références nutritionnelles : l'apport satisfaisant et l'intervalle de référence.

Apport satisfaisant (AS) : apport quotidien moyen d'une population ou d'un sous-groupe pour lequel le statut nutritionnel est jugé satisfaisant.

L'AS est la référence nutritionnelle retenue :

- quand le BNM et donc la RNP ne peuvent pas être estimés faute de données suffisantes, ce qui correspond à la définition de l'« adequate intake (AI) » ;
- ou quand la valeur de RNP peut être estimée mais n'est pas jugée satisfaisante au regard d'observations de population à long terme établissant que cette RNP ne permet pas de satisfaire des critères de santé qui seraient plus pertinents que les critères utilisés pour estimer le BNM. Ainsi, contrairement à l'AI, l'AS n'est pas seulement envisagé comme substitut de la RNP dans le cas où on ne pourrait pas le calculer. Cette définition tient compte aussi du fait qu'on dispose de plus en plus de données concernant les relations entre l'apport et la modulation du risque de pathologie à long terme.

Intervalle de Référence (IR) : intervalle d'apports considérés comme satisfaisants pour le maintien de la population en bonne santé. Il s'agit d'une référence nutritionnelle spécifique aux macronutriments énergétiques, exprimée en pourcentage de l'apport énergétique total.