



**HAL**  
open science

## Les habitudes alimentaires dans la cohorte Constances : équilibre perçu et adéquation aux recommandations nutritionnelles françaises

Marie Plessz, Emmanuelle Kesse-Guyot, Marie Zins, Sebastien Czernichow

### ► To cite this version:

Marie Plessz, Emmanuelle Kesse-Guyot, Marie Zins, Sebastien Czernichow. Les habitudes alimentaires dans la cohorte Constances : équilibre perçu et adéquation aux recommandations nutritionnelles françaises. Bulletin d'épidémiologie hebdomadaire, 2016, 2016 (35-36), pp.660-666. hal-01512183

**HAL Id: hal-01512183**

**<https://hal.science/hal-01512183>**

Submitted on 24 May 2017

**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 - ShareAlike 4.0 International License

## LES HABITUDES ALIMENTAIRES DANS LA COHORTE CONSTANCES : ÉQUILIBRE PERÇU ET ADÉQUATION AUX RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES FRANÇAISES

// DIETARY HABITS IN THE FRENCH CONSTANCES COHORT: SELF-PERCEIVED DIET AND COMPLIANCE WITH NUTRITIONAL GUIDELINES

Marie Plessz<sup>1,2</sup> (marie.plessz@inra.fr), Emmanuelle Kesse-Guyot<sup>3</sup>, Marie Zins<sup>2</sup>, Sébastien Czernichow<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Inra UR1303 Aliss, Ivry, France

<sup>2</sup> Unité Cohortes épidémiologiques en population, UMS 11 Inserm-Université Versailles-Saint Quentin, Villejuif, France

<sup>3</sup> Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (EREN), Centre de recherche en épidémiologie et statistiques, COMUE Sorbonne-Paris-Cité, UMR Université Paris 13/Inserm U1153/Inra U1125/Cnam, Bobigny, France

<sup>4</sup> Service de nutrition, Hôpital européen Georges Pompidou, AP-HP ; Université Paris-Descartes, Paris, France

Soumis le 23.12.2015 // Date of submission: 12.23.2015

### Résumé // Abstract

**Objectifs** – L'objectif principal de cette étude était d'analyser les liens entre l'équilibre alimentaire perçu et le respect des recommandations nutritionnelles selon le Programme national nutrition santé (PNNS), à partir des données d'inclusion de la cohorte Constances.

**Méthodes** – L'étude a inclus 38 129 participants à la cohorte Constances. Le respect des recommandations a été mesuré par un score PNNS construit d'après un fréquentiel alimentaire qualitatif, après imputation multiple des non-réponses partielles. La perception de l'alimentation a été mesurée par la question « *Pensez-vous que votre alimentation est équilibrée ?* ». Des régressions linéaires ont été utilisées pour modéliser la relation entre perception de l'alimentation et score PNNS, avec ajustement sur les variables suivantes : âge, sexe, diplôme et situation conjugale.

**Résultats** – L'augmentation d'un point du score PNNS était associée à une augmentation de 0,23 [0,22-0,24] point de l'équilibre perçu (noté de 1 à 8). À score PNNS égal, l'équilibre perçu ne différait pas significativement chez les hommes et chez les femmes. Les participants jugeaient aussi leur alimentation plus équilibrée quand ils consommaient peu de plats préparés et de fast foods et peu de produits de grignotage. Après imputation des non-réponses partielles, ces résultats ne diffèrent pas de ceux obtenus sur les cas complets.

**Conclusion** – Le score PNNS mesuré d'après un questionnaire fréquentiel qualitatif était significativement et positivement associé à l'équilibre alimentaire perçu. L'équilibre perçu était aussi positivement associé à d'autres dimensions des habitudes alimentaires, comme le fait de limiter sa consommation de produits de grignotage et de plats préparés. Nos résultats réaffirment la nécessité non seulement de campagnes d'information, mais aussi d'interventions et de politiques alimentaires plus globales pour faciliter l'adoption d'habitudes alimentaires plus conformes aux recommandations nutritionnelles.

**Objectives** – *The main objective of this study was to investigate the association between self-perceived diet and compliance with nutritional guidelines from the French National Nutrition and Health Program (PNNS) based on data from the French CONSTANCES cohort.*

**Methods** – *The survey included 38,129 cases from CONSTANCES. A PNNS adequacy score was computed from a qualitative food frequency questionnaire after multiple imputations of partial non-responses. The question "Do you think your diet is balanced?" measured self-perceived diet. We estimated linear regressions predicting the answer to this question according to PNNS score after controlling for age, sex, education and the marital status.*

**Results** – *Each additional point at the PNNS score increased perceived dietary balance (rated from 1 to 8) by 0.23 [0.22-0.24]. After controlling for the PNNS score, men and women perceived their diet as equally balanced. The participants who declare a limited consumption of snacks and ready-prepared meals also perceived their diet as more balanced. These results after imputations of partial non-responses are not different from those obtained on the complete cases.*

**Conclusion** – *The PNNS score based on a qualitative food frequency questionnaire was significantly and positively associated to self-perceived dietary balance. Dietary balance was also associated to other dimensions of food habits, such as limiting snacking and ready-prepared meal consumption. Our results confirm that both nutrition information campaigns and more comprehensive food policies and interventions are necessary in order to facilitate the adoption of healthier food habits.*

**Mots-clés** : Habitudes alimentaires, Équilibre alimentaire perçu, Recommandations nutritionnelles, Cohorte  
// **Keywords**: Food habits, Self-perceived dietary balance, Nutritional recommendations, Cohort study

## Introduction

Depuis 2001, avec le Programme national nutrition santé (PNNS), la France s'est dotée d'un corpus de recommandations nutritionnelles pour la population générale. Ces repères de consommation constituent la référence pour évaluer la qualité nutritionnelle de l'alimentation des Français. Ils sont diffusés au grand public sous une forme simple et accessible, dans le cadre de campagnes d'information nutritionnelle<sup>1</sup>. L'évaluation du PNNS2 (2006-2010) a surtout porté sur trois aspects : la connaissance des repères nutritionnels ; l'adéquation de l'alimentation aux repères ; l'état nutritionnel de la population (corpulence, facteurs de risques nutritionnels). Le rapport conclut que les avancées sont « encore insuffisantes au regard des enjeux de santé publique ». En particulier, si la connaissance des repères du PNNS a progressé dans la population, elle semble avoir un effet inégal sur les habitudes alimentaires elles-mêmes<sup>2</sup>.

Les campagnes d'information reposent sur l'hypothèse que les destinataires vont mobiliser les informations fournies pour évaluer et éventuellement modifier leurs habitudes. Dans quelle mesure les Français jugent-ils la qualité de leur alimentation d'une façon cohérente avec les critères attendus par les politiques de santé publique, à savoir les repères du PNNS ? Les normes sociales définissant une « bonne alimentation »<sup>3</sup> ne se limitent pas aux repères nutritionnels du PNNS : manger des repas plutôt que grignoter, cuisiner plutôt qu'acheter des plats préparés ne figurent pas dans les repères du PNNS, qui visent les apports nutritionnels (et l'activité physique) plus que la forme des repas. Quel rôle de telles normes, non diffusées par les campagnes d'information du PNNS, jouent-elles dans la perception qu'ont les Français de leur alimentation ?

Le but de cet article est d'examiner l'association entre l'équilibre alimentaire perçu et l'adéquation des habitudes alimentaires aux repères nutritionnels du PNNS parmi les participants à la cohorte Constances. Un but secondaire est d'examiner le lien entre équilibre alimentaire perçu et deux normes sociales qui ne figurent pas dans les repères du PNNS : « Limiter le grignotage » et « Limiter les plats préparés et les fast foods ».

## Données et méthodes

### Données

La cohorte Constances est constituée de volontaires résidant en France affiliés au régime général de l'Assurance maladie, ce qui représente environ 80% de la population française (les agriculteurs et indépendants étant exclus). Le protocole est décrit plus en détail dans une publication précédente<sup>4</sup>. Les participants sont âgés de 18 à 69 ans et résident dans la région de l'un des 17 Centres d'examen de santé de la Sécurité sociale (CES) participant à Constances. Les données utilisées dans cet article ont été collectées dans le questionnaire « Mode de vie » que les participants remplissent à l'inclusion, à leur domicile.

Dans le cadre de cet article, ont été inclus tous les participants invités du 5 janvier 2012 au 5 juin 2015 qui avaient complété le questionnaire « Mode de vie » (41 705 participants), renseigné leur diplôme et leur situation conjugale (2 963 exclus) et complété au moins 11 des 22 items du questionnaire de fréquence alimentaire (*Food Frequency Questionnaire*, FFAQ) (613 exclus). Le nombre final de sujets retenus pour cette étude est de 38 129.

### Alimentation et adéquation au PNNS

Pour évaluer la perception de l'alimentation (ci-après dénommée « équilibre perçu »), la question : « *Pensez-vous que votre alimentation est équilibrée ?* » a été utilisée, avec une réponse recueillie sur une échelle de 1 à 8.

Les habitudes alimentaires ont été évaluées au moyen d'un fréquentiel alimentaire qualitatif comportant 22 items<sup>5</sup>. Ce questionnaire ne permet pas de quantifier les apports nutritionnels des participants, mais de décrire des fréquences de consommation sur une semaine ou une journée habituelle sans notion quantitative des tailles de portions consommées. Il présente l'avantage d'utiliser des formulations proches des recommandations diffusées vers le grand public. Le fréquentiel est introduit par la question suivante : « *Habituellement, à quelle fréquence consommez-vous les aliments ou boissons suivants, quel que soit leur mode de conservation (frais, en conserve ou surgelé), le moment de consommation (repas ou hors repas) et le lieu (domicile ou hors domicile) ?* » Les réponses possibles sont : *jamais ou presque ; moins d'une fois par semaine ; environ une fois par semaine ; 2 à 3 fois par semaine ; 4 à 6 fois par semaine ; 1 fois par jour ou plus et dans ce cas, combien de fois ou d'unités par jour ?* Ont également été utilisées les questions sur l'utilisation de matières grasses, sur l'activité physique de loisirs et sur la consommation d'alcool (abstinent, occasionnel, fréquence sur la semaine pour les consommateurs).

Un score d'adéquation au PNNS a été construit (score PNNS), inspiré du score PNNS-*Guideline Score* (PNNS-GS)<sup>6,7</sup>. Notre score comporte 11 composantes (les composantes « Céréales complètes », « Limiter les graisses ajoutées » et « Quantité d'eau » présentes dans le score PNNS-GS n'étant pas mesurées). En l'absence de mesure de l'apport énergétique total, les seuils de consommation de certains aliments ont été redéfinis (tableau 1). La somme de ces 11 composantes produit le score PNNS dont le maximum possible ici est de 13.

Pour capter l'information sur le rôle de normes sur l'alimentation ne figurant pas dans le PNNS deux variables ont été construites : « Limiter le grignotage » (<1/jour) et « Limiter les plats préparés et fast foods » (<3/semaine). La définition précise de ces variables figure au bas du tableau 1.

### Analyse statistique

Les modèles estimés sont des régressions linéaires. Afin de limiter les biais dus aux non-réponses partielles, les données manquantes du fréquentiel

Tableau 1

## Composantes du score PNNS pour la cohorte Constances, adaptées du score PNNS-GS [4,5]

Composante	Items du fréquentiel alimentaire	Recommandation	Seuils de consommation retenus (par jour sauf mention différente)	Score (points)
<b>1. Fruits et légumes</b>	Fruits (crus ou cuits)	Au moins 5/jour	[0-3,5[	0
	Légumes (crus ou cuits)		[3,5-5[	0,5
			[5-7,5[	1
			≥7,5	2
<b>2. Féculents</b>	Pain, biscottes et céréales	À chaque repas selon l'appétit	[0-1[	0
	Féculents (pâtes, pommes de terre, riz, semoule)		[1-3[	0,5
	1/3* plats préparés <sup>1</sup> , 1/3* fast foods <sup>2</sup>		[3-6[	1
	Légumes secs		≥6	0,5
<b>3. Céréales complètes<sup>3</sup></b>		Préférer des céréales complètes		
<b>4. Lait et laitages</b>	Lait et laitages (lait, yoghourts...)	3/jour (≥55ans : 3 à 4/jour)	[0-1[	0
	Fromage		[1-2,5[	0,5
			[2,5-3,5] (≥55 ans : [2,5-4,5])	1
			>3,5 (≥55 ans : >4,5)	0
<b>5. Viande, volaille, produits de la mer, œufs</b>	Viande (bœuf, veau, agneau, porc...)	1 à 2/jour	0	0
	Volaille (poulet, dinde)		]0-1[	0,5
	Poisson ou fruits de mer		[1-2]	1
	Œufs		>2	0,5
	1/3x plats préparés <sup>1</sup>			
<b>6. Produits de la mer</b>	Poisson ou fruits de mer	Au moins 2/semaine	<2/semaine	0
			≥2/semaine	1
<b>7. Graisses ajoutées<sup>3</sup></b>		Limiter la consommation		
<b>8. Graisses végétales</b>	Questionnaire fréquence d'utilisation de graisses ajoutées : beurre, margarine, huiles de noisette, arachide, tournesol, raisin, olive, colza, noix, soja, huiles mélangées	Privilégier les graisses d'origine végétale	Beurre toujours OU Beurre souvent, aucune graisse végétale utilisée 'toujours'	0
			Beurre rarement ou jamais OU Beurre souvent mais une graisse végétale 'toujours'	1
<b>9. Produits sucrés</b>	Biscuits sucrés, barres chocolatées ou de céréales	Limiter la consommation	>2	-0,5
	Gâteaux, pâtisseries		[1-2]	0
			<1	1
<b>10. Boissons sans alcool</b>	Sodas	Limiter les boissons sucrées : pas plus d'un verre par jour. <i>Eau à volonté<sup>3</sup></i>	≥1	0
	Boissons énergisantes (sauf pour sportifs)		<1	1
	Jus de fruits			
<b>11. Alcool</b>	Tableau de fréquence de consommation sur une semaine : Bière cidre ; vin ; champagne, alcools forts ; apéritifs ; prémix ; cocktails	Femmes ≤2 verres de vin/j	>2 verres/j (3 pour les hommes)	0
		Hommes ≤3 verres/j	≥1verre/semaine et ≤2 verre/j (3 pour les hommes)	0,8
			Abstinence ou consommation irrégulière (<1/semaine)	1
<b>12. Sel</b>	Charcuteries	Limiter la consommation	≥1	0
	Fromage		<1	1
	Chips et biscuits salés			
	Fast foods <sup>2</sup>			



Tableau 1 (suite)

Composante	Items du fréquentiel alimentaire	Recommandation	Seuils de consommation retenus (par jour sauf mention différente)	Score (points)
<b>13. Activité physique</b>	Trajets à pied ou à vélo	Au moins l'équivalent de 30 min/j de marche rapide	[0-30[ min/j	0
	Sport		[30-60[ min/j	1
	Bricolage, ménage, jardinage		≥60 min/j	1,5
Hors PNNS grignotage	Biscuits sucrés, barres chocolatées ou de céréales	Limiter le grignotage	≥1	0
	Chips, biscuits salés, cacahouètes, et autres produits pour l'apéritif		<1	1
Hors PNNS plats préparés	Plats préparés <sup>1</sup>	Limiter les plats préparés et les plats de type fast foods	≥3/semaine	0
	Fast foods <sup>2</sup>		<3/semaine	1

<sup>1</sup> Intitulé de l'item : plats préparés, en conserve ou surgelés (couscous, cassoulet, choucroute).

<sup>2</sup> Intitulé de l'item : hamburgers, kebab, sandwich, pizza, quiches...

<sup>3</sup> Composante non mesurée.

alimentaire, de consommation quotidienne d'alcool, de préférence pour les graisses végétales et d'activité physique quotidienne ont été complétées par une imputation multiple multinormale en utilisant l'âge, le sexe, le diplôme et la situation conjugale comme variables auxiliaires et en tenant compte de la distribution des variables imputées. Les modèles sont estimés sur chaque fichier imputé, puis les résultats sont combinés selon les règles de Rubin<sup>8</sup>.

Dans le modèle 1, la variable dépendante est le score PNNS, les variables indépendantes sont les caractéristiques sociodémographiques (classe d'âge, sexe, diplôme et situation conjugale). Dans les modèles suivants la variable prédite est l'équilibre perçu. Dans le modèle 2 les variables indépendantes sont les caractéristiques sociodémographiques. Dans le modèle 3 on ajoute le score PNNS ; dans le modèle 4 on ajoute les variables non PNNS (grignotage et plats préparés). Les modèles 1 à 4 sont estimés sur les données imputées. Le modèle 5 est le modèle 4 estimé sur les cas complets uniquement. On a également estimé des régressions logistiques prédisant un très bon équilibre alimentaire perçu, avec des résultats similaires (non présentés dans cet article). Les coefficients non standardisés sont présentés accompagnés des tests de significativité dans les tableaux ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ,  $p < 0,001$ ) et des intervalles de confiance à 95% dans le texte. Les traitements ont été effectués dans les locaux de l'unité Cohortes épidémiologiques en population, dans un environnement informatique sécurisé, sous Stata<sup>®</sup> 13.

## Résultats

### Statistiques descriptives

Parmi les 38 129 sujets de l'étude, 25 847 ont des données complètes. Ils sont plus jeunes et plus diplômés que ceux qui ont au moins une variable manquante (tableau 2). En revanche, ils ne diffèrent pas des cas incomplets pour le sexe, la situation conjugale et l'équilibre alimentaire perçu. Le score

PNNS, manquant parmi les cas incomplets, varie de 0,5 à 12,5 avec une moyenne (écart-type) de 6,3 (1,5).

Le tableau 3 présente le pourcentage de participants dont les habitudes alimentaires déclarées sont en adéquation avec les recommandations du PNNS, pour les cas complets d'une part, et après estimation de la proportion sur les données imputées, d'autre part. L'imputation ne modifie guère les proportions estimées. Seuls 8% des enquêtés déclarent consommer tous les jours au moins cinq fois des fruits et légumes (jus exclus).

### Équilibre perçu et adéquation aux repères PNNS

Les résultats des régressions linéaires figurent dans le tableau 4. Le modèle 1 montre que le score PNNS est plus élevé chez les femmes, les personnes vivant en couple, les plus diplômés, mais surtout les plus âgés. Les mêmes associations s'observent entre variables sociodémographiques et équilibre alimentaire perçu (modèle 2).

L'équilibre alimentaire perçu est associé au score PNNS : chaque point supplémentaire du score PNNS est associé à une augmentation de 0,23 [0,22-0,24] point de l'équilibre perçu (modèle 3). En ajoutant le score PNNS on améliore nettement la qualité du modèle (le  $R^2$  passe de 6,6% à 11,5%)<sup>(1)</sup>. À score PNNS égal, il n'y a pas de différence significative entre l'équilibre alimentaire perçu des hommes et des femmes, mais les plus diplômés et les plus âgés perçoivent leur alimentation comme plus équilibrée.

Dans le modèle 4, on ajoute les deux composantes qui ne figurent pas dans le PNNS : « Limiter le grignotage » et « Limiter les plats préparés et les fast foods ». Les deux composantes sont positivement et significativement associées à l'équilibre alimentaire perçu. Déclarer consommer des plats préparés

<sup>(1)</sup> Le  $R^2$  est un indicateur de la qualité de l'ajustement d'une régression linéaire. Il mesure la fraction de variance expliquée par le modèle. Il varie entre 0 et 1. Son augmentation signifie que quand on ajoute le score PNNS au modèle, ce dernier est mieux ajusté aux données.

Tableau 2

**Statistiques descriptives pour les cas complets et les cas incomplets, cohorte Constances**

	Complet	Incomplet	Total
<b>N</b>	25 847	12 282	38 129
<b>Femme (%)</b>	53,4	55,6	54,1
<b>Vit en couple (%)</b>	72,7	72,5	72,6
<b>Diplôme (% en colonne)</b>			
<Bac	23,1	36,9	27,5
Bac	17,1	17	17,1
Bac +2 ou +3	26,7	22,2	25,3
Bac +4 ou plus	33	23,9	30,1
<b>Classe d'âge (% en colonne)</b>			
18-29 ans	14,9	8,2	12,7
30-39 ans	20,2	13,6	18,1
40-49 ans	23,4	21,4	22,8
50-59 ans	21,9	25,8	23,2
60 ans et +	19,5	31	23,2
<b>Équilibre alimentaire perçu<sup>1</sup></b>	5,7 (1,5)	5,7 (1,57)	5,7 (1,52)
<b>Score PNNS<sup>2</sup></b>	6,3 (1,55)		

<sup>1</sup> Équilibre alimentaire : moyenne (écart-type). Manquant pour 410 cas incomplets.

<sup>2</sup> Score PNNS : moyenne (écart-type). Manquant pour les cas incomplets.

Tableau 3

**Pourcentage de cas en adéquation avec les recommandations du PNNS, cas complets et après imputation des valeurs manquantes, cohorte Constances**

	Cas complets	Après imputation	
	Proportion (%)	Proportion estimée (%)	Erreur-standard
<b>Préférer graisses végétales</b>	60,3	60,9	(0,392)
<b>Fruits et légumes ≥5/jour</b>	8,2	7,9	(0,196)
<b>Féculents ≥3/jour</b>	31,5	30,5	(0,588)
<b>Produits laitiers ≥3/jour</b>	16,3	15,7	(0,392)
<b>Viande-poisson-oeuf 1 à 2/jour</b>	47,2	46,8	(0,588)
<b>Limiter sucre</b>	87,7	87,7	(0,392)
<b>Boisson sucrée &lt;1/jour</b>	70,5	70,2	(0,392)
<b>Poisson ≥2/semaine</b>	27,5	27,9	(0,392)
<b>Alcool occasionnel</b>	40,2	38,5	(0,588)
<b>Limiter sel</b>	58	57,5	(0,588)
<b>Activité physique 30 min/jour</b>	56,8	57,6	(0,588)
<b>Hors PNNS grignotage &lt;1/jour</b>	89,1	89	(0,392)
<b>Hors PNNS plat préparé &lt;3/semaine</b>	92,1	92,6	(0,196)

moins d'une fois par semaine est associé à une augmentation de 0,73 [0,67-0,78] point de l'équilibre alimentaire perçu.

Les coefficients estimés sur cas complets (modèle 5) sont extrêmement proches de ceux estimés après imputation des données alimentaires manquantes (modèle 4) ; les intervalles de confiance se chevauchent systématiquement, suggérant que les non-réponses partielles affectent peu les résultats.

**Discussion**

Le but de cet article était d'évaluer le lien entre la perception de l'équilibre alimentaire et le respect des recommandations du PNNS. Nous concluons que, parmi les participants à la cohorte Constances, l'association entre équilibre perçu et adéquation aux recommandations nutritionnelles est nettement significative.

Après contrôle du score PNNS, il n'y a pas de différence significative de l'équilibre perçu entre hommes

Tableau 4

## Régressions linéaires prédisant le score PNNS et l'équilibre perçu (coefficients non standardisés), cohorte Constances

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Variable dépendante	Score PNNS	Équilibre perçu	Équilibre perçu	Équilibre perçu	Équilibre perçu
Données	Imputées	Imputées	Imputées	Imputées	Cas complets
<b>Observations</b>	38 129	38 129	38 129	38 129	25 847
<b>Femme (réf : homme)</b>	0,45***	0,13***	0,02	- 0,00	0,02
<b>Vit en couple (réf : non)</b>	0,12***	0,44***	0,41***	0,38***	0,36***
<b>Diplôme (réf : &lt;bac)</b>					
Bac	0,14***	0,16***	0,13***	0,14***	0,12***
Bac +2 ou +3	0,20***	0,40***	0,35***	0,35***	0,34***
Bac +4 ou plus	0,31***	0,63***	0,56***	0,56***	0,57***
<b>Classe d'âge (réf : 18-29 ans)</b>					
30-39 ans	0,23***	0,08**	0,02	0,00	- 0,01
40-49 ans	0,54***	0,27***	0,15***	0,12***	0,09**
50-59 ans	0,91***	0,45***	0,24***	0,19***	0,16***
60 ans et +	1,32***	0,73***	0,43***	0,36***	0,32***
<b>Score PNNS 11 items</b>			0,23***	0,21***	0,21***
<b>Hors PNNS grignotage &lt;1/jour</b>				0,13***	0,12***
<b>Hors PNNS plat préparé &lt;3/semaine</b>				0,73***	0,73***
<b>R<sup>2</sup> (%)</b>	10,3	6,6	11,5	13,1	13,3

\* p<0,05 ; \*\* p<0,01 ; \*\*\* p<0,001

Données imputées : 40 imputations multinormales.

Modèles :

(1) Score PNNS = âge + sexe + diplôme + couple

(2) Équilibre perçu = âge + sexe + diplôme + couple

(3) Équilibre perçu = âge + sexe + diplôme + couple + score PNNS

(4) Équilibre perçu = âge + sexe + diplôme + couple + score PNNS + grignotage + plats préparés

(5) Modèle 4 sur cas complets.

et femmes. En revanche, les jeunes et les moins diplômés jugent de façon plus négative leur équilibre alimentaire après contrôle du score. D'autre part, le respect de normes ne figurant pas au PNNS, mais bien ancrées dans les représentations sociales d'une bonne alimentation, à savoir « Limiter le grignotage » et « Limiter les plats préparés et les fast foods », est significativement associé à un meilleur équilibre perçu.

Constances est présentée à la population éligible comme une cohorte orientée vers la santé en général. Une des forces de cette étude est donc qu'elle porte sur un échantillon non sélectionné sur l'intérêt que le volontaire porte à l'alimentation en particulier. Cet article s'appuie sur un échantillon de presque 40 000 participants, dont les caractéristiques socio-démographiques et le niveau d'éducation sont variés, et l'imputation des valeurs manquantes a permis de tenir compte des non-réponses partielles.

Le fréquentiel alimentaire porte sur l'alimentation habituelle sur une semaine. Il est relativement proche des repères PNNS destinés au grand public, souvent formulés en termes de fréquence. Toutefois, il ne permet pas une évaluation de l'apport énergétique total et ne quantifie pas les apports nutritionnels. Le score PNNS mesuré ici n'a pas été validé.

Il s'inspire autant que possible du score PNNS-GS qui a été validé<sup>6,7,9</sup>, mais certaines composantes ont été redéfinies (seuils en fréquence plutôt qu'en grammes), tandis que trois n'ont pas pu être mesurées (eau, céréales complètes, quantité de graisses ajoutées). Ces modifications changent probablement légèrement les propriétés du score et empêchent de comparer nos résultats à ceux d'autres études mobilisant le score PNNS-GS. Le score mesuré ici est toutefois fortement corrélé à la consommation des aliments typiques d'un régime de type « sain » (résultats non publiés). La proportion de participants respectant les différents repères du PNNS s'écarte parfois des résultats d'autres enquêtes ; ainsi, nous observons une très faible proportion d'enquêtés consommant des fruits et légumes au moins cinq fois tous les jours (8%), par rapport aux résultats de certaines enquêtes nutritionnelles<sup>10-12</sup>. Toutefois, l'estimation de cette proportion semble très sensible à la définition des fruits et légumes (inclusion ou non des jus de fruits), au nombre de journées enquêtées et à la façon dont les consommations sont comptées (en fois par jour ou en grammes). Ainsi, dans l'Étude nationale nutrition santé (ENNS 2006), après trois rappels de 24 heures, 43% des enquêtés consommaient au moins 400 g de fruits et légumes par jour, jus de fruits inclus<sup>12</sup>. Dans l'Enquête individuelle

sur les consommations alimentaires (INCA 1), sur la base de sept jours de carnet alimentaire, moins de 20% de chaque tranche d'âge consommait des fruits et légumes plus de trois fois par jour (jus exclus)<sup>10</sup>.

Une étude américaine a récemment validé la question « *Pensez-vous que votre alimentation est saine ?* » comme mesure synthétique de la qualité de l'alimentation au vu des associations avec les prises alimentaires, le ratio sodium/potassium, le comportement (fréquence de consommation de fast foods) et certains états de santé dont la tension et la corpulence<sup>13</sup>. Dans la cohorte Constances, les réponses à la question « *Pensez-vous que votre alimentation est équilibrée ?* » paraissent nettement associées à l'adéquation des habitudes alimentaires aux recommandations nutritionnelles du PNNS telles que nous les avons mesurées. Nos résultats suggèrent que l'équilibre perçu est également associé à d'autres dimensions, relevant plus des pratiques alimentaires que de la nutrition elle-même. Au final, l'équilibre perçu capte de façon simple une information sur la qualité nutritionnelle des habitudes alimentaires et pourra s'avérer utile dans d'autres études, par exemple comme variable de contrôle.

Le questionnaire de Constances a été conçu pour recueillir des informations concises sur les habitudes alimentaires. Les habitudes alimentaires sont déterminantes pour les apports nutritionnels et donc pour un grand nombre de pathologies dont la prévalence augmente, comme les maladies cardiovasculaires, le diabète de type 2, l'obésité et l'hypertension artérielle. Les habitudes alimentaires sont généralement considérées comme un facteur de risque modifiable, mais les évaluations d'un programme comme le PNNS suggèrent aussi leur forte inertie. Nos résultats réaffirment la nécessité non seulement de campagnes d'information pour renforcer la connaissance des repères du PNNS, mais aussi d'interventions et de politiques alimentaires plus globales, mobilisant les acteurs de la production et de la distribution alimentaire, pour faciliter l'adoption d'habitudes alimentaires conformes aux recommandations nutritionnelles<sup>14</sup>. ■

### Remerciements

Ce travail a été effectué dans le cadre d'une mobilité de Marie Plessz au sein de l'UMS 11 Cohortes épidémiologiques en population. Les auteurs remercient l'ensemble de l'équipe Constances pour le travail de collecte, préparation et mise à disposition des données et Alice Guéguen pour le soutien en statistique.

### Références

- [1] Programme national nutrition santé. Manger Bouger : 9 repères pour y voir plus clair. 2014 [Internet]. <http://www.mangerbouger.fr/bien-manger/que-veut-dire-bien-manger-127/les-9-reperes>.
- [2] Jourdain Menninger D, Lecoq G, Guedj J, Boutet P, Danel JB, Gérard M. Évaluation du programme national nutrition santé

PNNS2 2006-2010. Paris: Inspection générale des affaires sociales 2010. 248 p. <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/104000214/>

- [3] Coveney J. Food, morals and meaning: The pleasure and anxiety of eating. New York: Routledge; 2006. 208 p.

- [4] Zins M, Goldberg M; CONSTANCES Team. The French CONSTANCES population-based cohort: design, inclusion and follow-up. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(12):1317-28.

- [5] Le Port A, Gueguen A, Kesse-Guyot E, Melchior M, Lemogne C, Nabi H, *et al*. Association between dietary patterns and depressive symptoms over time: A 10-year follow-up study of the GAZEL cohort. *PLoS ONE*. 2012;7(12):e51593. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0051593>

- [6] Lassale C, Galan P, Castetbon K, Péneau S, Méjean C, Hercberg S, *et al*. Differential association between adherence to nutritional recommendations and body weight status across educational levels: a cross-sectional study. *Prev Med*. 2013;57(5):488-93.

- [7] Estaquio C, Kesse-Guyot E, Deschamps V, Bertrais S, Dauchet L, Galan P, *et al*. Adherence to the French Programme National Nutrition Santé Guideline Score is associated with better nutrient intake and nutritional status. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(6):1021-41.

- [8] Rubin DB. Multiple imputation for nonresponse in surveys. New York: Wiley; 2004. 320 p.

- [9] Kesse-Guyot E, Touvier M, Henegar A, Czernichow S, Galan P, Hercberg S, *et al*. Higher adherence to French dietary guidelines and chronic diseases in the prospective SU.VI.MAX cohort. *Eur J Clin Nutr*. 2011;65(8):887-94.

- [10] Lioret S, Dubuisson C, Gautier A, Perrin-Escalon H, Guilbert P, Volatier JL, *et al*. Comparaison de deux enquêtes nationales de consommation alimentaire auprès des adolescents et des adultes – Baromètre santé nutrition (2002) et INCa (1998-99) : éléments de méthode et résultats. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2004. 67 p. [http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/nutrition/nutrition\\_comparaison\\_enquete.asp](http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/nutrition/nutrition_comparaison_enquete.asp)

- [11] Escalon H, Bossard C, Beck F, dir. Baromètre santé nutrition 2008. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2009. 424 p. <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1270.pdf>

- [12] Castetbon K, Vernay M, Malon A, Salanave B, Deschamps V, Roudier C, *et al*. Dietary intake, physical activity and nutritional status in adults: the French nutrition and health survey (ENNS, 2006–2007). *Br J Nutr*. 2009;102(05):733-43.

- [13] Lofthfield E, Yi S, Immerwahr S, Eisenhower D. Construct validity of a single-item, self-rated question of diet quality. *J Nutr Educ Behav*. 47(2):181-7.

- [14] Evans D, Southerton D, McMeekin A. Sustainable consumption, behaviour change policies and theories of practice. In: Warde A, Southerton D, editors. *The Habits of Consumption*. Helsinki: Helsinki Collegium for Advanced Studies; 2012. p. 113-29.

### Citer cet article

Plessz M, Kesse-Guyot E, Zins M, Czernichow S. Les habitudes alimentaires dans la cohorte Constances : équilibre perçu et adéquation aux recommandations nutritionnelles françaises. *Bull Epidémiol Hebd*. 2016;(35-36):660-6. [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/35-36/2016\\_35-36\\_8.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/35-36/2016_35-36_8.html)