



Le resto'U : une aide pour une alimentation équilibrée ?

 **Brigitte PAVAUT*, Florent VIEUX, Nicole DARMON**

*Nantie d'un diplôme de l'Institut supérieur de commerce de Paris, puis d'un BTS de diététique et d'un DEUG de psychologie, Brigitte Pavaut est diététicienne conseil au CROUS d'Aix-Marseille depuis 2004.

La santé des étudiants d'aujourd'hui et des familles de demain passe par une alimentation équilibrée. Les «Resto'U» (RU) proposent aux étudiants des repas structurés à un prix fixe et modéré (3,00€ depuis la rentrée 2010). En 2007-2008, une enquête alimentaire a été réalisée par le CROUS d'Aix-Marseille auprès de 3287 étudiants dans les RU de la région pour déterminer si la fréquentation du RU était associée à un meilleur respect des repères de consommation du Programme National Nutrition Santé (repères PNNS). Les résultats montrent que les étudiants qui se rendaient au RU au moins trois fois par semaine, ainsi que ceux qui y mangeaient avec plaisir, respectaient mieux les repères PNNS que les autres. En revanche, les étudiants qui avaient un budget alimentaire inférieur à 100€/mois mangeaient moins souvent au RU et respectaient moins bien les repères PNNS. Ceci suggère que la restauration universitaire favorise chez les étudiants la consommation d'une alimentation équilibrée, mais que le prix du ticket est encore trop élevé pour certains d'entre eux.

Cet article est paru initialement dans la revue *Cahiers de nutrition et de diététique* sous la référence : Pavaut B, Vieux F, Darmon N. Le Resto'U : une aide pour respecter le PNNS ? *Cahiers de nutrition et de diététique* 2011;46(1):21–29. Copyright© 2010 Société française de nutrition. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.



La Lettre Scientifique engage la seule responsabilité de ses auteurs.

Libre de droits, sous réserve des mentions :

Brigitte PAVAUT / Conférence du Fonds français pour l'alimentation et la santé
«Le resto'U : une aide pour une alimentation équilibrée ?» le 13 juin 2013

Introduction

L'entrée dans la vie adulte représente une période charnière en matière de comportements de santé et devrait être considérée comme un axe prioritaire des politiques de prévention. Les étudiants, en particulier, sont confrontés à des situations difficiles qui peuvent compromettre leur santé ou au moins entamer leur capital-santé [1]. La plupart des études et rapports sur la santé des étudiants en France soulignent un taux élevé de refus de soins pour des raisons financières, un faible accès à la prévention, et une prévalence élevée d'isolement et de précarité matérielle (faibles moyens de subsistance, logement instable, travail concurrent des études...) pouvant induire une souffrance psychologique et des conduites à risques [2-4]. Souvent éloignés du domicile parental pour la première fois, certains se retrouvent seuls et désorientés. Une consommation excessive d'alcool ou d'autres produits psycho-actifs, le manque d'activité physique et de sommeil, et une alimentation déséquilibrée ont été mis en évidence chez les étudiants en France comme dans beaucoup d'autres pays [5-7]. La première année universitaire s'accompagne souvent d'une prise de poids [8-10], qui pourrait être associée en partie à des déséquilibres alimentaires, consommation excessive de "junk food" et de "snacks" en particulier [11].

La prise régulière de repas structurés consommés dans le cadre d'une certaine convivialité est une caractéristique du "modèle alimentaire français" [12], et elle est supposée participer à la relative protection de la France vis-à-vis de l'épidémie de "malbouffe" et d'obésité [13]. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) recommande de consommer des repas pour éviter de grignoter [14]. Quelques études soulignent l'intérêt de consommer des repas en étant assis et en compagnie d'autres convives, en termes de densité énergétique [15] et d'apports nutritionnels [16]. La préparation des repas est également associée à des consommations alimentaires plus en accord avec les recommandations [17], notamment chez les plus jeunes, alors que la prise de repas "sur le pouce" s'accompagne d'une consommation plus fréquente de boissons sucrées, de fast-foods et d'apports plus élevés en lipides et en acides gras saturés [16]. Les dernières enquêtes nationales sur l'alimentation montrent que le modèle traditionnel alimentaire français perdure

tout en évoluant. Sauter l'un des trois repas est une pratique un peu plus fréquente aujourd'hui (10% des français en 2002 vs 13% en 2008), notamment chez les jeunes de 19 à 25 ans qui ne sont, d'après le Baromètre Nutrition Santé de 2008, que 74% à consommer 3 repas par jour (vs 87% en moyenne dans la population générale). Les repas tendent à se simplifier, la proportion de personnes mangeant seules augmente, de même que la proportion de repas pris hors du domicile, notamment chez les jeunes et pour le repas du midi [12]. D'après l'enquête INCA2, 35% des 18-35 ans mangent à l'extérieur le midi [18].

En France, tous les étudiants ont accès à des restaurants universitaires qui leur proposent un repas structuré contre un "Ticket U" dont le prix est fixé à 3,00 € depuis la rentrée 2010 (et 2,90 € les années précédentes). Depuis 2004, un contrat entre le Centre National des Œuvres Universitaires et Scolaires (CNOUS) et les Centres Régionaux des Œuvres Universitaires et Scolaires (CROUS) stipule que la restauration universitaire poursuit "une mission sociale et de santé publique en offrant des prestations équilibrées à prix réduit". Au cours de ces dix dernières années, les CROUS se sont attachés à diversifier leurs offres de restauration pour s'approcher de la demande des étudiants, tout en gardant un prix attractif qui constitue un repère social.

S'appuyant sur les plans d'actions définis par le PNNS, le CROUS d'Aix-Marseille a souhaité déterminer si les étudiants prenant régulièrement leurs repas dans les "Resto'U" (RU) se nourrissent davantage que les autres en conformité avec les repères de consommation du PNNS. Trois-quarts des étudiants interrogés en 2008 dans les RU de la région ont déclaré que le RU "les aidait à manger équilibré" [19]. Est-ce bien le cas ? L'objectif de la présente étude est de tenter de répondre à cette question, en étudiant l'association entre le niveau de fréquentation du RU et le respect du guide alimentaire français (i.e. les repères de consommation du PNNS).

Patients et méthodes

Une enquête sur l'alimentation a été réalisée par le CROUS d'Aix-Marseille en décembre 2007 et janvier 2008 auprès des étudiants fréquentant le RU à midi.

Dans chacun des 11 RU que compte l'Académie dans les villes d'Aix, Marseille et Avignon, ainsi que dans la plus grande cafétéria de la région (Aix), des questionnaires ont été proposés à tous les étudiants se présentant pour déjeuner de 11h30 à 13h30 un jour donné, et la participation a eu lieu sur la base du volontariat. En début de chaîne, les étudiants recevaient le questionnaire et un stylo, et étaient informés oralement par la diététicienne du CROUS (BP) sur le but de l'enquête ("mieux connaître vos habitudes alimentaires et savoir si vous êtes satisfaits des actions et des animations menées autour de l'alimentation équilibrée dans le RU"). Cette enquête faisait partie du projet «Alimentation et Santé pour les étudiants d'aujourd'hui et les familles de demain» démarré en 2004. Les questionnaires complétés étaient récupérés à la sortie.

Structure du questionnaire

Un questionnaire ciblé, suffisamment complet, sans toutefois risquer de décourager par sa longueur les étudiants disposant d'un laps de temps assez court pour déjeuner (en moyenne inférieur à 30 minutes) a été développé. Le choix s'est orienté sur un document recto-verso comportant 36 questions sous forme de QCM au libellé court, nécessitant moins de 5 minutes d'attention au total pour le compléter. La première partie du questionnaire recueillait des données d'ordre sociodémographique (âge, sexe, lieu de résidence, équipement pour conserver et cuire les aliments, budget alimentaire). La deuxième partie concernait la fréquence et le contexte des repas pris au RU ainsi que la perception de l'étudiant vis-à-vis du RU. La troisième partie comprenait des questions sur la fréquence de consommation de huit catégories d'aliments regroupés selon les critères du PNNS : fruits et légumes (frais, surgelés ou en conserve), viandes-œufs-poissons, produits laitiers, pain et autres féculents, eau, sodas et produits sucrés et gras, produits salés et gras, graisses animales et végétales (séparément). Pour chaque catégorie d'aliments, des exemples d'aliments étaient donnés pour aider les étudiants à identifier la catégorie, et 3 fréquences étaient proposées avec une seule réponse possible. Une question a été également posée sur la consommation journalière d'alcool, une autre sur la pratique d'une activité physique (moins d'1/2h/j, 1/2h/j, plus d'1/2 h/j) et une dernière question

sur la connaissance ou non, du PNNS. La question sur la consommation d'alcool n'a cependant pas été retenue dans les analyses ultérieures car elle ne semblait pas adaptée au mode de consommation d'alcool des étudiants, qui se concentre surtout sur le week-end.

Construction du score de respect du Programme national nutrition santé

Un score de respect des repères de consommation du PNNS [14] a été construit à partir des questions sur les fréquences de consommation des huit catégories d'aliments et de la question sur l'activité physique. Le recodage a permis d'obtenir un score binaire ("oui" ou "non") pour chacun des neuf critères, correspondant au repère correspondant de consommation du PNNS. Le Tableau 1 indique les questions posées, ainsi que les regroupements binaires effectués pour chaque question. Le repère binaire sur les matières grasses ajoutées a été construit à partir de deux sous-questions, l'une portant sur les matières grasses animales, l'autre sur les graisses végétales. Le PNNS conseillant de favoriser les matières grasses végétales et de limiter les animales, nous avons considéré comme respectant le PNNS une consommation de graisses animales inférieure à "une fois par jour" et une consommation de graisses végétales supérieure à "une cuillère à soupe par jour". Une question portait sur la fréquence de consommation de "Produits salés et gras : plats composés (quiche, tarte salée, kebab...)", et a été utilisée pour représenter le critère sel. Ce dernier était respecté si la réponse cochée était "moins de 2 fois par semaine". Pour estimer le respect du PNNS dans sa globalité, un score a été construit en sommant les neuf variables binaires décrites ci-dessus. Pour chacun des neuf critères, la modalité "respect" rapportait un point. Nous avons donc obtenu un score variant de 0 à 9. En cas d'absence de réponse à un (ou à plusieurs) des critères, le score n'a pas été calculé. L'échantillon a ensuite été scindé en deux en fonction de ce score, les étudiants ayant un score au moins égal à 5 étant considérés comme ayant un bon score PNNS.

Tableau 1

Caractéristiques des étudiants ayant participé à l'enquête, modes de fréquentation et perception du restaurant universitaire (RU)

Données exprimées en %		Femmes	Hommes	Total	p*
Age (n=3247)	Entre 17 et 25 ans	91,8	88,8	90,2	0,0052
	Plus de 25 ans	8,2	11,1	9,8	
Vous résidez (n=3270)	Cité U	14,4	19,7	17,2	0,0003
	Parents	34,3	31,5	32,8	
	Autres	51,3	48,7	49,9	
Pour vous préparer à manger le soir, vous disposez : (n=3279)	Réfrigérateur	91,4	90,9	92,1	0,01
	Plaques de cuisson	91,5	91,4	91,5	ns
	Four classique	67,1	57,1	61,8	<0,0001
	Four micro-ondes	76,2	75,6	75,8	ns
Combien dépensez-vous par mois pour votre alimentation ? (petit déj, déj, diner, collations, au RU ou non) (n=3143)	Moins de 100 €/mois	30,8	23,6	26,9	<0,0001
	100-200 €/mois	53,7	57,1	55,5	
	200 €/mois	15,5	19,4	17,6	
Connaissez-vous le PNNS ? (n=3230)	Oui	15,6	10,1	12,7	<0,0001
	Non	84,4	89,9	87,3	
Vous mangez au RU le midi : (n=3257)	Moins de 3 fois/semaine	47,2	30,0	35,4	<0,0001
	Au moins 3 fois/semaine	52,8	75,0	64,6	
Au RU ou cafétéria, vous mangez : (n=3257)	Seul	3,7	5,7	4,8	0,0085
	Couple	3,3	4,2	3,7	
	Amis	93,0	90,1	91,5	
Pensez vous que le RU vous aide à manger équilibré ? (n=3237)	Oui	76,8	76,1	76,4	ns
	Non	23,2	23,9	23,6	
Mangez vous avec plaisir au RU ? (n=3174)	Oui	66,6	64,3	65,4	ns
	Non	33,4	35,7	34,6	
Fruits et légumes frais, surgelés, en conserve: (n=3267)	Moins de 5 par jour	65,0	71,2	68,3	0,0006
	5 par jour**	23,6	19,9	21,6	
	Plus de 5 par jour**	11,3	8,9	10,0	
Produits laitiers : yaourt, fromage blanc 20%, fromage, lait 1/2 écrémé, (hors desserts lactés sucrés: flans, crèmes dessert) (n=3253)	Moins de 3 fois/j	60,5	53,4	56,7	0,0002
	3 fois/j**	28,7	34,6	31,8	
	Plus de 3 fois par jour	10,8	12,0	11,4	
Viande, œufs, poisson (non pané) y compris jambon et volaille: (n=3259)	Moins d'1 fois par jour	19,2	11,7	15,2	<0,0001
	1 à 2 fois par jour**	74,6	76,3	75,5	
	Plus de 2 fois par jour	6,2	12,0	9,3	
Féculets : pain et biscottes, pâtes, riz, p. de terre, légumes secs (lentilles, flageolets), céréales (hors viennoiseries, pâtisseries) (n=3256)	Moins d'1 à chaque repas	25,9	18,2	21,8	<0,0001
	1 à chacun des 3 repas**	60,2	66,5	63,5	
	Plus d'1 à chaque repas**	13,9	15,3	14,6	
Eau (en verre de 10 cl) ou tisane sans sucre (hors thé ou café) (n=3259)	Moins de 4 verres par jour	20,6	18,3	19,4	ns
	4 à 6 verres par jour	37,2	35,5	36,3	
	Plus de 6 verres par jour**	42,2	46,1	44,3	
Sodas et produits sucrés et gras : crèmes dessert, viennoiseries, glaces au lait, barres chocolatées... (n=3247)	Moins d'1 fois par jour**	54,2	46,4	50,0	<0,0001
	1 fois par jour**	30,0	34,0	32,1	
	Plus d'1 fois par jour	15,8	19,6	17,9	
Graisses animales crues et cuites : beurre, lardons, charcuterie, cuisine au beurre (n=3246)	Moins d'1 fois par jour**	65,1	50,4	57,3	<0,0001
	1 à 2 fois par jour	30,8	42,2	36,8	
	Plus de 2 fois par jour	4,1	7,4	5,8	

Graisses végétales crues et cuites : huile d'olive, colza, soja, noix en vinaigrette ou non, cuisson à l'huile d'olive (n=3234)	Moins d'1 cuillère à s. par jour	46,5	48,7	47,7	ns
	1 à 2 cuillères à s. par jour**	44,6	43,2	43,8	
	Plus de 2 cuillères à s. par jour**	8,9	8,1	8,5	
Produits salés et gras : plats composés (quiche, tarte salée, kebab...) (n=3239)	Moins de 2 fois par semaine**	67,9	57,4	62,3	<0,0001
	2 fois par semaine	23,2	28,2	25,9	
	Plus de 2 fois par semaine	8,8	14,3	11,8	
Activité physique (à l'air libre, marche rapide) (n=3241)	Moins d'1/2h par jour	40,8	28,0	34,0	<0,0001
	1/2h par jour**	35,1	33,6	34,3	
	Plus d'1/2h par jour**	24,0	38,4	31,6	

* p : significativité statistique de la différence entre hommes et femmes

** Réponse jugée satisfaisante au regard des critères du PNNS

Analyse statistique

Des statistiques du Chi² ont été utilisées pour comparer les hommes et les femmes pour chacune des variables qualitatives de l'enquête, ainsi que pour vérifier les dépendances entre le niveau de fréquentation du RU, le budget alimentaire et le lieu d'habitation. Le test du Chi² a aussi été utilisé pour comparer le respect de chaque critère entre les étudiants allant au RU plus de trois fois par semaine avec ceux y allant moins de trois fois.

Enfin, des modèles de régression logistique univariés et multivariés ont été développés pour estimer les effets relatifs des différentes variables susceptibles d'expliquer le fait d'avoir un score PNNS au moins égal à 5. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec SAS 9.2 (proc freq, proc logistic).

Résultats

Parmi les 4500 questionnaires distribués, 3500 ont été récupérés, et 3287 ont pu être exploités (les questionnaires ouvertement farfelus, ou présentant plus de 50% de réponses manquantes ont été écartés), soit un taux de réponse égal à 73,0%.

Le Tableau 1 présente les caractéristiques des étudiants ayant participé à l'enquête, en fonction du sexe (1535 femmes et 1744 hommes). La quasi-totalité (90%) avait moins de 25 ans. Les étudiants vivant en cité U constituaient 17% de l'échantillon. La grande majorité disposait d'un réfrigérateur (92,0%) et de plaques de cuissons (91,5%), mais ils étaient moins nombreux à posséder un four micro-ondes (75,8%) et un four classique (61,8%), surtout les hommes. Un peu plus de la moitié (55,5%) des

étudiants de l'échantillon dépensait entre 100 et 200 euros par mois pour s'alimenter. Une large majorité des étudiants (87,3%) ne connaissait pas le PNNS. Plus de la moitié des femmes (52,8%) et les trois-quarts des hommes (75,0%) fréquentaient le RU au moins trois fois par semaine. Les repas étaient pris la plupart du temps en compagnie d'amis (91,5%). Les trois-quarts des étudiants interrogés ont déclaré penser que le RU les aidait à manger équilibré, et les deux-tiers ont déclaré y manger avec plaisir.

Les repères de consommation du PNNS les plus respectés concernaient les viandes-œufs-poissons (75,5%), les féculents (78,0%) et les produits sucrés (82,1%) et les moins bien suivis concernaient les fruits et légumes (31,6%) et les produits laitiers (31,8%). Les hommes étaient plus nombreux à ne pas consommer les cinq fruits et légumes recommandés par jour, mais ils respectaient mieux les repères de consommation de féculents et de produits laitiers. Il n'y avait pas de différence significative de consommation de graisses végétales entre les hommes et les femmes, mais les graisses animales étaient consommées plus fréquemment par les hommes. Enfin, 40,8 % des femmes déclaraient faire moins d'une demi-heure d'activité physique par jour, alors que les hommes n'étaient que 28,0% dans ce cas.

La Figure 1 montre que, quel que soit le lieu d'habitation, le pourcentage d'étudiants ayant un budget alimentaire inférieur à 100 €/mois était plus élevé chez ceux qui fréquentaient le RU moins de trois fois par semaine.

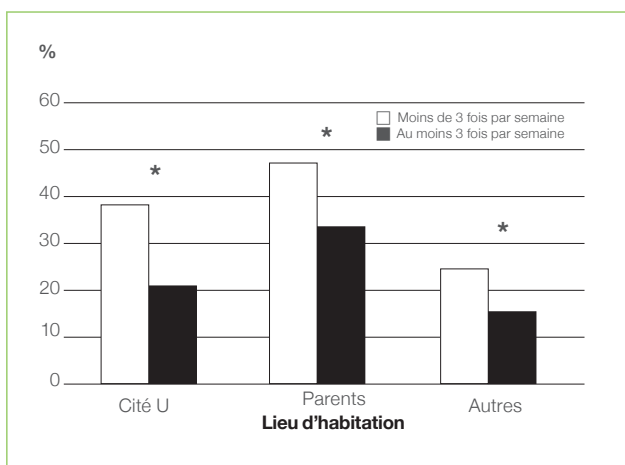


Figure 1

Pourcentage d'étudiants ayant un budget alimentaire inférieur à 100 €/mois, en fonction de la fréquence d'utilisation du RU et du lieu d'habitation (n=3121)

Exemple de lecture : parmi les étudiants vivant en Cité U, et fréquentant le RU moins de 3 fois par semaine, 39% ont un budget alimentaire inférieur à 100€/mois, contre seulement 22% de ceux vivant en Cité U et fréquentant le RU 3 fois par semaine ou plus.

* Pour chaque lieu d'habitation, l'astérisque indique que le pourcentage d'étudiants ayant un budget alimentaire inférieur à 100 €/mois est significativement différent parmi ceux qui fréquentent le RU moins de 3 fois par semaine et ceux qui fréquentent le RU 3 fois par semaine ou plus ($p < 0,0001$).

La Figure 2 indique que, pour chaque critère PNNS hormis celui sur les matières grasses, le pourcentage de respect était plus important chez les étudiants fréquentant le RU plus souvent (i.e., 3 fois par semaine ou plus). Concernant les matières grasses, on observait au contraire un pourcentage de respect inférieur chez ceux fréquentant le RU plus souvent. Aucune différence significative n'a été notée concernant le critère des produits sucrés, la consommation d'eau et la pratique d'une activité physique en fonction du niveau de fréquentation du RU.

Le score PNNS a pu être calculé sur un ensemble de 3126 individus. Il se situait dans une fourchette allant de 0 à 9 et avait 5 pour moyenne et pour médiane. Le Tableau 2 montre qu'une majorité d'étudiants (63,8%) avait un bon score PNNS (i.e. supérieur ou égal à 5). L'analyse univariée (Tableau 2) indique que, à part l'âge et le sexe, toutes les variables testées étaient significativement associées au fait d'avoir un bon score PNNS.

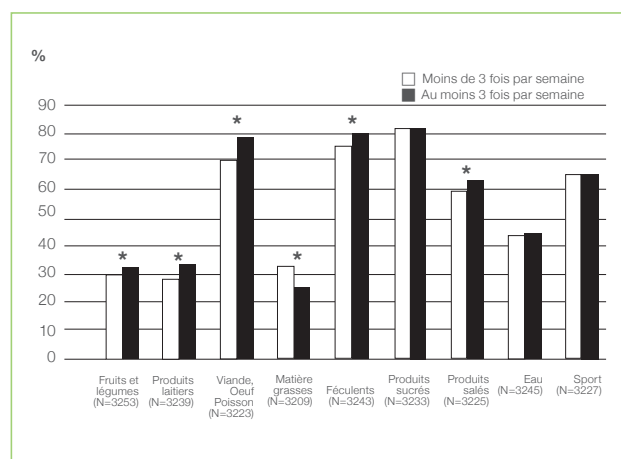


Figure 2

Pourcentage d'étudiants respectant chacun des critères PNNS en fonction de la fréquence d'utilisation du Restaurant Universitaire

Exemple de lecture : 29% des étudiants allant au RU moins de 3 fois par semaine respectent le repère de consommation du PNNS pour les fruits et légumes contre 33% des étudiants allant au RU 3 fois par semaine ou plus.

* L'astérisque indique que le pourcentage d'étudiants respectant le critère considéré est significativement différent entre ceux fréquentant le RU moins de 3 fois par semaine et ceux fréquentant le RU 3 fois par semaine ou plus ($p < 0,05$)

Tableau 2

Facteurs associés au fait d'avoir un score PNNS supérieur ou égal à 5. Analyses univariées : pourcentages. Analyse multivariée (n=2807) : *Odd-Ratios* (OR) de la régression logistique et leurs Intervalles de Confiance (IC)

		Univarié	Multivarié	
		% avec score ≥ 5	OR ajusté *	IC à 95%
Sexe (n=3119)	Ensemble	63,8		
	Hommes (ref.)	63,5	1	
	Femmes	64,3	1,14	0,96 ; 1,35
Age (n=3108)	17-25 ans (ref.)	64,1	1	
	plus de 25 ans	60,9	0,85	0,65 ; 1,12
Fréquentation du RU (n=3106)	Moins de 3 fois/semaine (ref.)	59,1	1	
	Au moins 3 fois/semaine	66,5**	1,32**	1,10 ; 1,57
Budget alimentation (n=3001)	Moins de 100 €/mois (ref.)	58,6	1	
	Plus de 100 €/mois	65,6**	1,33**	1,11 ; 1,59
Résidence (n=3118)	Parents (ref.)	61,3	1	
	Cité U	61,9	0,97	0,76 ; 1,25
	Autres	66,2**	1,19	0,98 ; 1,43

Équipement pour conserver et cuire les aliments*** (n=3126)	Limité (ref.)	60,0	1	
	Suffisant	64,7**	1,15	0,93 ; 1,43
Connait le PNNS (n=3104)	Non (ref.)	63,0	1	
	Oui	69,6*	1,34*	1,05 ; 1,72
Pense que le RU l'aide à manger équilibré (n=3087)	Non (ref.)	60,2	1	
	Oui	65,0**	1,05	0,86 ; 1,23
Mange au RU avec plaisir (n=3026)	Non (ref.)	58,1	1	
	Oui	66,9**	1,46**	1,22 ; 1,76
Accompagnement pendant les repas pris au RU (n=3106)	Seul (ref.)	53,3	1	
	Couple	61,0	1,40	0,82 ; 2,39
	Avec amis	64,5**	1,45**	1,01 ; 2,09

Exemple de lecture : 64,1% des 17-25 ans ont un score PNNS supérieur ou égal à 5 contre 60,9% des plus de 25 ans. Que ce soit dans le modèle univarié ou le modèle multivarié, cette différence n'est pas significative (dans le modèle multivarié l'OR est égal à 0,85 et l'intervalle de confiance, IC, comprend la valeur 1). En revanche, le fait de fréquenter au RU au moins 3 fois/semaine est significativement et positivement associé au fait d'avoir un bon score PNNS, aussi bien dans l'analyse univariée (66,5% des étudiants fréquentant le RU au moins trois fois par semaine ont un bon score PNNS vs seulement 59,1% des étudiants qui le fréquentent moins de 3 fois par semaine, $p < 0,05$) que dans l'analyse multivariée (OR=1,32, IC = [1,10 ; 1,57]).

* Chaque variable est ajustée sur l'ensemble des variables du tableau, ainsi que sur le numéro du RU où chaque étudiant a été interrogé.

** Les significativités observées dans la colonne « % avec score ≥ 5 » proviennent de régressions logistiques simples, celles de la colonne « OR ajusté » proviennent du modèle multivarié, un seuil de 5% a été retenu pour chaque analyse.

*** Equipement suffisant : possède au moins 3 équipements ménagers parmi les 4 proposés (réfrigérateur, plaques de cuisson, four classique, four micro-ondes); Equipement limité : possède moins de 3 équipements.

Ainsi, parmi les étudiants qui avaient un bon score PNNS, il y avait un pourcentage significativement plus élevé d'étudiants qui fréquentaient le RU au moins trois fois par semaine, qui avaient un budget alimentaire supérieur à 100€/mois, qui n'habitaient ni chez leurs parents, ni en cité U (mode de résidence "autre") et qui étaient bien équipés pour conserver et cuire les aliments. Parmi les étudiants qui avaient un bon score PNNS, on trouvait également plus d'étudiants qui connaissaient le PNNS, qui pensaient que le RU les aidait à manger équilibré, et qui y mangeaient avec plaisir, et en compagnie d'amis. Presque tous ces facteurs persistaient dans l'analyse multivariée (Tableau 2). En particulier, le fait

de manger souvent au RU (OR=1,32, IC = [1,10 ; 1,57]), d'y manger avec plaisir (OR= 1,46, IC = [1,22 ; 1,76]) et avec des amis (OR=1,45, IC=[1,01 ; 2,09]) par rapport au fait d'y aller seul) étaient associés à un bon score PNNS. Dans cette analyse multivariée, on voyait aussi que le fait de connaître le PNNS et d'avoir un budget alimentaire supérieur à 100 €/mois, avaient des effets indépendants et positifs sur la probabilité d'avoir un bon score PNNS. Le fait de déclarer que le RU aidait à manger équilibré n'était plus significatif dans le modèle multivarié, de même que le type de résidence et le fait de disposer d'un équipement suffisant pour conserver et cuire les aliments.

Discussion

Cette enquête réalisée en 2007-2008 dans les RU des villes d'Aix, Marseille et Avignon a montré que les étudiants qui se rendaient au RU au moins trois fois par semaine, ainsi que ceux qui y mangeaient avec plaisir et ceux qui connaissaient le PNNS, avaient une alimentation plus en accord avec les repères de consommation du PNNS. En revanche, les étudiants qui avaient un budget alimentaire inférieur à 100€/mois mangeaient moins souvent au RU et respectaient moins bien les repères de consommation du PNNS.

En France, la restauration universitaire offre aux étudiants un choix de formules variées. Le "Ticket U" donne droit soit à un menu traditionnel (repas complet avec un plat principal composé d'un élément du protidique du groupe viande/poisson/oeuf, d'un légume et d'un féculent, et de deux articles au choix parmi entrées en salad'bar, produit laitier, fruits frais, desserts), soit à un menu simplifié (assiette fraîcheur, pizza ou pâtes ou steak frites + une entrée ou un dessert), soit à un plateau végétarien (remplacement de l'élément protidique par un produit laitier). Tous les repas sont préparés sur place par une équipe de cuisine. En 2010, le prix de revient d'un repas a été estimé à 5€ (dont 1,50 € de matières premières et 3,50€ de charges structurelles). L'étudiant, lui, ne paye que 3,00 €/repas. Sur la base de ce forfait, c'est à lui de construire son plateau de façon équilibrée. Puisque l'offre est diversifiée, c'est possible, mais encore faut-il savoir et vouloir le faire. Pour que les étudiants prennent l'habitude d'équilibrer leur plateau, le CROUS d'Aix-Marseille a souhaité organiser depuis 2004, avec le concours d'une diététicienne (BP), des animations autour des aliments à favoriser : buffets

gratuits de légumes crus, de fruits frais, de pain, de desserts maison (fromage blanc/ fruits cuits ou secs d'hiver), soupe de légumes "maison" gratuite en hiver, jeudis bio... A chacune de ces animations (6 par an dans chacun des 11 RU), la diététicienne rappelle quelques conseils simples : "Au moins un fruit ou un légume sur le plateau (et si possible les deux), pas plus d'1 friture, pas plus de 2 aliments d'origine animale". Concernant les fruits et légumes, tout est fait pour inciter les étudiants à en consommer. Des salad'bar avec au minimum deux légumes crus (de saison si possible) sont disponibles, ainsi que des légumes avec les féculents (même au stand frites), des assiettes fraîcheur, des corbeilles de fruits et des fruits rafraîchis appertisés mélangés avec des fruits frais épluchés. Des tables d'assaisonnements avec huile d'olive (et parfois colza) et vinaigre balsamique ont été mises en place près du salad'bar. De plus, les chefs de cuisine ont reçu une information par la diététicienne sur le PNNS et sur les moyens de faire évoluer favorablement leur offre. Nos résultats suggèrent que, parmi les étudiants qui fréquentent le RU, ceux qui y vont souvent ont un meilleur équilibre alimentaire que les autres. Cela est en accord avec les résultats d'autres études, telles que l'enquête nationale sur la santé des étudiants [4] et une étude menée dans le sud de la France sur un échantillon représentatif d'étudiants en 1^{ère} année d'université [20], qui montrent que les étudiants qui fréquentent le RU ont une alimentation plus favorable à la santé que ceux qui n'y vont jamais ou seulement de façon occasionnelle. Dans notre étude, non seulement cette relation existe au sein même d'une population d'étudiants qui fréquentent tous le RU, mais de plus cette relation persiste après prise en compte d'autres variables importantes, telles que l'âge, le sexe, le budget alimentaire, le lieu de résidence, la connaissance du PNNS, la convivialité au moment des repas et la perception du RU par l'étudiant. Cela suggère un effet propre (i.e., indépendant des autres variables) et bénéfique d'une fréquentation assidue du RU sur l'équilibre alimentaire. Cependant, du fait du caractère transversal de l'étude, la relation de causalité entre la fréquentation du RU et l'équilibre alimentaire peut parfaitement être envisagée dans les deux sens. D'une part, il est raisonnable de penser que les étudiants les plus concernés par leur alimentation fréquentent plus souvent le RU car ils y voient le moyen de faire un repas complet et équilibré. D'autre part, on est également en droit de supposer que la fréquentation du RU incite les étudiants à avoir un bon équilibre alimentaire, non

seulement car le CROUS met en place des actions de communication et d'éducation nutritionnelle, mais aussi car l'offre alimentaire diversifiée qui est proposée dans les RU doit faciliter la constitution de plateaux équilibrés. Il existe en effet plusieurs exemples d'interventions nutritionnelles en restauration collective qui se sont avérées efficaces pour améliorer l'équilibre alimentaire des convives [21-23].

Il est arrivé plus d'une fois que des étudiants se confient à la diététicienne en ces termes : "on vient au RU pour manger des fruits et des légumes, car chez nous on n'en cuisine pas et c'est cher". Et pourtant, notre enquête montre que les étudiants qui dépensent moins de 100 € pour leur alimentation, quel que soit leur lieu de résidence, sont aussi ceux qui vont le moins souvent au RU. Il peut y avoir deux raisons pour lesquelles un étudiant consacre peu d'argent à son alimentation : soit parce que son budget total est très faible, soit parce que l'alimentation n'est pas sa priorité. Dans les deux cas, la conséquence probable sera une moindre fréquentation du RU et la consommation d'une alimentation moins saine, mais pour des raisons différentes : économiques dans le premier cas et comportementales dans le second cas. Ainsi, bien que nous ne puissions pas l'affirmer, nos résultats suggèrent que le RU pourrait être trop coûteux pour certains étudiants. C'est également à cette conclusion qu'ont abouti les auteurs de l'enquête réalisée chez des étudiants en première année dans le sud de la France : dans un modèle multivarié incluant de nombreuses variables socio-démographiques et comportementales, les jeunes qui avaient des ressources inférieures à 300€/mois et ne vivaient pas chez leurs parents étaient significativement moins nombreux à fréquenter régulièrement le restaurant universitaire [20]. De façon similaire, au niveau national (enquête INCA1) on observe que ce sont les enfants dont les parents ont un faible revenu qui fréquentent le moins souvent la cantine [24]. Ainsi, malgré les subventions dont la restauration collective fait l'objet en France, son prix pourrait quand même représenter un frein pour certains foyers. Cependant, cela ne remet pas en cause l'attractivité, pour la grande majorité des étudiants, du prix du Ticket U, dont il faut signaler qu'il est en tout état de cause inférieur au prix d'un simple sandwich dans une boulangerie.

Il nous faut également souligner les limitations méthodologiques de notre étude. Une première limitation est la non représentativité de notre échantillon. Tout d'abord, nous ne pouvons pas considérer que notre

échantillon est représentatif des étudiants fréquentant le RU, puisque plus d'un questionnaire sur quatre n'a pas été retourné à la sortie et que nous ignorons les caractéristiques des non-répondants. Notons cependant que, parmi l'ensemble des étudiants ayant fréquenté les RU de la région à cette époque (n=10000 d'après le CROUS), notre étude a concerné près d'un étudiant sur trois (n=3287). Par ailleurs, ayant été réalisée dans les RU, l'enquête ne concerne par définition que les étudiants qui les fréquentent. Or, d'après l'enquête nationale sur la santé des étudiants, un étudiant sur deux seulement fréquente le RU une fois par semaine ou plus, et cette fréquentation est associée à une consommation variée d'aliments sains [4]. Ainsi, en sélectionnant des étudiants qui mangeaient au RU au moins de temps en temps, nous avons aussi sélectionné des étudiants qui avaient un meilleur équilibre alimentaire que les autres. Cela semble corroboré par le fait que les pourcentages de respect des repères PNNS observés en moyenne dans notre enquête étaient supérieurs à ceux observés dans la population générale du même âge. Par exemple, 32% des étudiants de notre enquête respectaient le repère fruit et légumes (au moins cinq par jour) contre seulement 20,9% des hommes et 24,1% des femmes âgés de 18-29 ans dans l'enquête nationale nutrition santé (ENNS) [25]. De plus, le mode de participation à l'enquête, strictement volontaire et non randomisé, a lui aussi pu contribuer à sur-représenter des étudiants plus concernés que les autres par leur alimentation (notons cependant que seulement 12,7% connaissaient le PNNS). Tout cela concourt à penser que l'effet bénéfique du RU a dû être sous-estimé dans notre étude, et explique sans doute l'ampleur relativement faible des différences de respect des repères de consommation du PNNS entre les étudiants fréquentant le RU au moins 3 fois par semaine et les autres (Fig. 2).

Une seconde limitation est que les résultats sont entièrement basés sur un questionnaire, que de surcroît les étudiants ou pu remplir seul ou avec l'aide d'un ou plusieurs amis. Ceci a pu augmenter le risque d'avoir des réponses standardisées, liées au désir de donner "la bonne réponse". Ce biais dit de "désirabilité sociale" est commun à toutes les enquêtes déclaratives et a dû contribuer à nous donner une vision partiellement déformée de la réalité. La grande majorité des étudiants (84%) ne connaissait pas le PNNS, ce qui rassure en partie sur le fait que les réponses données au questionnaire de fréquence alimentaire n'étaient pas des réponses "toutes faites". Il est possible cependant que les étudiants qui

fréquentent davantage le RU aient bénéficié des actions d'éducation nutritionnelle délivrées par le CROUS, et, sans avoir retenu le terme PNNS, aient malgré tout davantage retenu les messages et aient fourni des réponses plus proches de celles attendues.

Une troisième limitation réside dans l'imprécision de l'estimation des consommations alimentaires, celles-ci ayant été appréciées à travers un questionnaire de fréquence non quantitatif. De ce fait, nous n'avons pas pu élaborer un score PNNS tel que celui préconisé dans d'autres études [26,27]. En particulier nous n'avons pas de données quantitatives sur les apports en sel et en sucres ajoutés. De plus, notre score ne reflète pas parfaitement les repères de consommation du PNNS. Ainsi, nous n'avons pas distingué la consommation de poisson, alors qu'elle fait l'objet d'une recommandation à part entière dans "le guide alimentaire pour tous" [14]. De même, la question sur le sel ne correspondait pas totalement au repère PNNS puisqu'elle ciblait les plats tout prêts et les snacks salés alors que le repère PNNS pointe plutôt du doigt le sel de table, les fromages, les charcuteries et les produits apéritifs salés. Il en va de même pour la question sur les matières grasses, où nous avons du interpréter le repère PNNS qui préconise de limiter la consommation des matières grasses mais aussi de privilégier les matières grasses végétales. Malgré des critères relativement peu précis et parfois un peu différents de ceux préconisés par le PNNS, nous avons identifié grâce à notre score des jeunes ayant une alimentation plus équilibrée que les autres, et les facteurs associés à ce meilleur équilibre étaient totalement pertinents (niveau élevé de fréquentation du RU, budget alimentaire plus élevé, connaissance du PNNS).

En conclusion, en accord avec d'autres études réalisées en France [4,20], notre étude suggère que la restauration universitaire favorise la consommation d'une alimentation équilibrée. Une association bénéfique entre restauration collective et équilibre nutritionnel a également été observée chez des adultes finlandais qui fréquentaient une cantine d'entreprise [28]. De même, des études menées chez de plus jeunes enfants, en France [29] et au Royaume Uni [30], ont montré que, bien que les repas servis à l'école ne soient pas d'une qualité nutritionnelle optimale, ils étaient quand même de meilleure qualité que les aliments consommés par les enfants à la maison (ou apportés à l'école de la maison, dans le cas britannique). Plus spécifiquement, plusieurs études ont démontré l'intérêt de s'appuyer sur

la restauration scolaire ou la restauration d'entreprise pour mettre en place des interventions efficaces pour augmenter la consommation de fruits et de légumes [21-23]. Le bénéfice apporté par la restauration collective en matière d'équilibre nutritionnel semble donc déjà bien réel. Il devrait être encore amélioré suite au vote, en juillet 2010, du Projet de loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche, qui vise à rendre obligatoires les recommandations du Groupement d'Etude des Marchés « restauration collective et nutrition » (GEMRCN) dans la plupart des établissements proposant une restauration collective en France. Notons à cet égard que l'application de ces règles, qui précisent le grammage et les fréquences de services de certains plats, ne devrait pas s'accompagner d'une augmentation du prix des repas [31].

Références

- [1] - Louvel A. - Repères sur la santé des étudiants. *Santé de l'Homme*, 2008, 393, 15-18.
- [2] - Wauquiez L. - La santé et la protection sociale des étudiants. Commission des Affaires Culturelles, Sanitaires et Sociales. Assemblée Nationale, 2006, *Rapport d'Information* n°3494, 133 p.
- [3] - Verger P., Combes J.B., Kovess-Masfety V. et al. - Psychological distress in first year university students: socioeconomic and academic stressors, mastery and social support in young men and women. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.*, 2009, 44, 643-650.
- [4] - LMDE, EPSE, BVA, Mutualité Française. - Deuxième enquête nationale sur la santé des étudiants. Principaux enseignements. *Santé de l'Homme*, 2008, 393, 106-115.
- [5] - Wardle J., Steptoe A., Bellisle F. et al. - Healthy dietary practices among European students. *Health Psychol.*, 1997, 16, 443-450.
- [6] - Steptoe A., Wardle J., Cui W. et al. - Trends in smoking, diet, physical exercise, and attitudes toward health in European university students from 13 countries, 1990-2000. *Prev. Med.*, 2002, 35, 97-104.
- [7] - Keller S., Maddock J.E., Hannover W., Thyrian J.R., Basler H.D. - Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Prev. Med.*, 2008, 46, 189-195.
- [8] - Hoffman D.J., Policastro P., Quick V., Lee S.K. - Changes in body weight and fat mass of men and women in the first year of college : A study of the "freshman 15". *J Am Coll. Health*, 2006, 55, 41-45.
- [9] - Hajhosseini L., Holmes T., Mohamadi P., Goudarzi V., McProud L., Hollenbeck C.B. - Changes in body weight, body composition and resting metabolic rate (RMR) in first-year university freshmen students. *J Am Coll. Nutr*, 2006, 25, 123-127.
- [10] - Racette S.B., Deusinger S.S., Strube M.J., Highstein G.R., Deusinger R.H. - Changes in weight and health behaviors from freshman through senior year of college. *J Nutr Educ. Behav.*, 2008, 40, 39-42.
- [11] - Levitsky D.A., Halbmaier C.A., Mrdjenovic G. - The freshman weight gain: a model for the study of the epidemic of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 2004, 28, 1435-1442.
- [12] - Poulain J.P., Guignard R., Michaud C., Escalon H. - Les repas : distribution journalière, structure, lieux et convivialité. in Baromètre Santé Nutrition 2008 dir. Escalon H. , Bossard C. , Beck F. Saint-Denis, 2009, *Coll. Baromètres santé*, 2009: 424 p., 188-211.
- [13] - Pettinger C., Holdsworth M., Gerber M. - Meal patterns and cooking practices in Southern France and Central England. *Public Health Nutr*, 2006, 9, 1020-1026.
- [14] - Programme National Nutrition Santé. - La santé vient en mangeant. *Le guide alimentaire pour tous*. INPES, 2002, Institut National de Prévention et d'Education à la Santé, www.lasantevientenmangeant.inpes.sante.fr/, 127p
- [15] - Savage J.S., Marini M., Birch L.L. - Dietary energy density predicts women's weight change over 6 y. *Am J Clin Nutr*, 2008, 88, 677-684.
- [16] - Larson N.I., Nelson M.C., Neumark-Sztainer D., Story M., Hannan P.J. - Making time for meals: meal structure and associations with dietary intake in young adults. *J Am Diet Assoc*, 2009, 109, 72-79.

[17] - Larson N.I., Perry C.L., Story M., Neumark-Sztainer D. - Food preparation by young adults is associated with better diet quality. *J Am Diet Assoc*, 2006, 106, 2001-2007.

[18] - Lafay L. - "Etude Individuelle et Nationale sur les Consommations Alimentaires, INCA 2 (2006-2007)." <http://www.afssa.fr/Documents/PASER-Ra-INCA2.pdf>, Paris, 2007. -158p

[19] - Pavaut B. - Les Restaurants Universitaires et l'équilibre alimentaire dans l'Académie D'Aix Marseille. Colloque "Insertion de jeunes et santé", 2009, 12 mars 2009, Hotel de Région de Marseille.

[20] - Lions C., Darmon N., Guagliardo V., Verger P. - Eating at the university canteen: is it associated with healthier dietary habits in French students ? in revision, 2010

[21] - Lassen A., Thorsen A.V., Trolle E., Elsig M., Ovesen L. - Successful strategies to increase the consumption of fruits and vegetables: results from the Danish '6 a day' Work-site Canteen Model Study. *Public Health Nutr*, 2004, 7, 263-270.

[22] - Slusser W.M., Cumberland W.G., Browdy B.L., Lange L., Neumann C. - A school salad bar increases frequency of fruit and vegetable consumption among children living in low-income households. *Public Health Nutr*, 2007, 10, 1490-1496.

[23] - Jaime P.C., Lock K. - Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity ? *Prev. Med.*, 2009, 48, 45-53.

[24] - Lafay L., Volatier J.-L., Martin A. - La restauration scolaire dans l'enquête INCA. Associations entre facteurs socio-démographiques, mode de vie et fréquentation de la restauration scolaire. *Cah. Nutr. Diet.*, 2002, 37, 36-44.

[25] - Castetbon K., Hercberg S., Deschamps V., Salanave B., Vernay M., Malon A. - *Etude Nationale Nutrition Santé*, ENNS 2006. Institut de Veille Sanitaire, Unité de Surveillance et d'Epidémiologie Nutritionnelle, 2007,

[26] - Estaquio C., Castetbon K., Kesse-Guyot E. et al. - The French National Nutrition and Health Program score

is associated with nutritional status and risk of major chronic diseases. *J Nutr*, 2008, 138, 946-953.

[27] - Estaquio C., Kesse-Guyot E., Deschamps V. 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, 1031-1041.

[28] - Roos E., Sarlio-Lahteenkorva S., Lallukka T. - Having lunch at a staff canteen is associated with recommended food habits. *Public Health Nutr*, 2004, 7, 53-61.

[29] - Lafay L., Volatier J.-L., Martin A. - La restauration scolaire dans l'enquête INCA, 2e partie : Les repas servis en restauration scolaire : apports nutritionnels, alimentaires et impact sur la nutrition des enfants. *Cah Nutr Diet*, 2002, 37, 395-404.

[30] - Rogers I., Emmett P., Baker D., Golding J. - Financial difficulties, smoking habits, composition of the diet and birthweight in a population of pregnant women in the South West of England. ALSPAC Study Team. Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood. *Eur. J Clin Nutr*, 1998, 52, 251-260.

[31] - Darmon N., Allegre L., Vieux V., Mandon L., Ciantar L. - Suivi des recommandations du GEMRCN pour la restauration collective : quel impact sur le coût des repas sans les écoles primaires ? *Cah. Nutr. Diet.*, 2010, 45, 84-92.

Remerciements

Cette enquête a été réalisée grâce à un financement de la Région PACA, de la Ville de Marseille, de la Communauté du pays d'Aix et du CROUS d'Aix-Marseille

Les auteurs remercient Madame Froment, directrice de restauration et Monsieur Labouret, directeur du CROUS d'Aix-Marseille à cette époque, et Monsieur Richter, actuel directeur du CROUS d'Aix-Marseille, ainsi que les personnels des Restaurants Universitaires et les étudiants qui ont participé à cette étude.



Fonds Français pour l'Alimentation et la Santé

42 rue Scheffer - 75116 PARIS - 01 45 00 92 50 - www.alimentation-sante.org