


# réalités

en NUTRITION ET EN DIABÉTOLOGIE

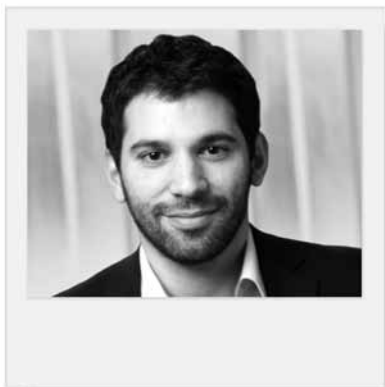


**Comparaison de la qualité alimentaire  
des déjeuners pris en cantines scolaires  
par rapport à ceux pris ailleurs**

**G. Tavoularis, S. Naveos, P. Hebel**

# Comparaison de la qualité alimentaire des déjeuners pris en cantines scolaires par rapport à ceux pris ailleurs

**RÉSUMÉ :** A l'heure de recommandations obligatoires depuis septembre 2011 pour la restauration scolaire, il était nécessaire de mesurer les différences de composition des déjeuners pris en restauration scolaire par rapport aux déjeuners pris ailleurs (à domicile, chez des amis, en restauration commerciale, etc.) chez les enfants et adolescents. Cette première étude comparative réalisée sur des mesures de 2007 avant la mise en place de la réglementation met nettement en évidence une plus forte présence de fruits, légumes, poissons et pain dans les déjeuners pris en restauration scolaire par rapport aux déjeuners pris ailleurs. Dans ces derniers, on peut constater une plus grande consommation de pâtes, de sandwiches, de sodas ou de jus et de matières grasses. A l'échelle de la journée, la répartition énergétique des macronutriments est similaire entre les journées avec et sans cantine, tandis qu'on observe une meilleure couverture des besoins en micronutriments lorsque les enfants ont déjeuné à la cantine.



→ **G. TAVOULARIS<sup>1</sup>,  
S. NAVEOS<sup>2</sup>, P. HEBEL<sup>1</sup>**  
1. Crédoc, PARIS.  
2. Unilever Food Solutions,  
RUEIL-MALMAISON.

**L**a comparaison du modèle alimentaire français par rapport au modèle alimentaire américain [1] montre que les enfants français ont une diversité alimentaire bien plus élevée que celle des enfants américains (USA) et qu'ils consomment plus de fruits et de légumes. Pourtant, de plus en plus d'acteurs sont inquiets face au devenir du modèle alimentaire français, avec la montée des nouvelles habitudes alimentaires sous influences anglo-saxonne et nordique portées par les jeunes générations. On observe une forte baisse générationnelle de la consommation de fruits et légumes, ainsi qu'une individualisation des repas [2]. L'analyse de l'évolution du comportement alimentaire entre 1999 et 2010 met nettement en évidence une forte diminution de la diversité alimentaire chez les enfants [3].

Les lieux de restauration scolaire ont l'intérêt d'être captifs et de pouvoir être contrôlés en termes d'offre. La mise en place du GPEMDA (Groupe permanent d'étude des marchés de denrées alimen-

taires) en 1999, puis du GEMRCN (Groupe d'étude des marchés de restauration collective et nutrition) en 2007 et 2011 a permis d'orienter la qualité nutritionnelle des repas servis dans les restaurants scolaires. Les objectifs nutritionnels visés par ces recommandations sont les suivants :

- augmenter la consommation de fruits, de légumes et de féculents ;
- diminuer les apports lipidiques et rééquilibrer la consommation d'acides gras ;
- diminuer la consommation de glucides simples ajoutés ;
- augmenter les apports en fer et en calcium.

Certaines de ces recommandations sont devenues obligatoires par le décret n° 2011-1227 du 30 septembre 2011 relatif à la qualité nutritionnelle des repas servis dans le cadre de la restauration scolaire. Plusieurs auteurs [4-10] ont analysé la qualité nutritionnelle des repas pris en restauration scolaire, mais aucun ne l'a comparée à celles des repas pris ailleurs. Le système d'enquêtes du Crédoc (CCAF : comporte-

ments et consommations alimentaires en France) enregistre tous les repas, qu'ils soient pris à domicile, ou hors domicile et permet donc de faire cette comparaison.

## Méthode

L'enquête CCAF a été réalisée au niveau national, entre l'automne 2006 et l'été 2007 en dehors des périodes scolaires, auprès de 1 203 ménages, sur tous les individus de 3 ans et plus (afin d'avoir suffisamment d'individus de 3 à 19 ans, un suréchantillon a été introduit dans l'enquête). Le recrutement des ménages a été assuré par la méthode de stratification géographique (région et taille d'agglomération) et des quotas (âge, sexe, catégorie socioprofessionnelle et taille du ménage). Afin de respecter la représentativité des individus, des redressements ont été réalisés en respectant la distribution de la population selon les variables de quotas en se basant sur l'enquête emploi de l'Insee de 2006. Au total, 2 363 adultes représentatifs des 15 ans et plus et 1 072 enfants représentatifs des 3-14 ans ont été enquêtés. L'enquête comportait deux volets : le premier en face à face sur les attitudes et les pratiques alimentaires et le second en auto-administré sur les consommations individuelles (toutes prises alimentaires, y compris les boissons).

Afin de comparer la qualité alimentaire et nutritionnelle des repas servis en cantine ou ailleurs, nous avons utilisé les données de l'enquête CCAF portant sur les déjeuners de 1 149 enfants et adolescents âgés de 3 à 17 ans. A partir d'une question sur le "type d'école" fréquentée, posée en face à face aux enfants de 3 à 14 ans, nous avons distingué les enfants de maternelles (284 individus), les enfants des écoles élémentaires (376), les collégiens (259) et quelques lycéens. Ne disposant pas de cette information pour l'échantillon des individus âgés de 15 ans et plus, nous avons considéré que tous les autres adolescents âgés de 15 à 17 ans et encore scolarisés étaient lycéens. Au total, 231 lycéens ont été étudiés.

La mesure de la consommation a été effectuée à l'aide d'un carnet alimentaire sur une période de 7 jours consécutifs en prenant en compte les différentes occasions, lieux (dont cantine scolaire), contexte de consommation et présence d'autres personnes. Cette méthode est la plus classique dans les enquêtes nutritionnelles internationales sur les consommations alimentaires individuelles [11-12]. Les enfants interrogés devaient noter (avec l'aide de leurs parents pour les plus jeunes), durant 7 jours consécutifs, pour chaque occasion de consommation – petit déjeuner, déjeuner, goûter, dîner, collations et éventuellement apéritif – l'ensemble des aliments et boissons consommés. Les portions étaient estimées à l'aide d'un carnet de photographies (SU-VI-MAX – Manuel photos pour l'estimation des quantités) qui a initialement été validé dans une population d'adultes. Comme l'avaient déjà montré Lafay *et al.* [13], les portions choisies par les enfants étaient bien inférieures à celles choisies par les adultes et il existait un gradient croissant avec l'âge. Ce résultat demeure vérifié dans l'enquête CCAF.

Les apports en nutriments ont été obtenus à partir de la table de composition du CIQUAL (2008). Les procédures statistiques utilisées sont les mêmes que celles utilisées pour les enquêtes INCA 1999 et CCAF 2004. Ont été testés par des analyses de la variance les différents effets des variables de contrôle. Le logiciel SAS 9.2 (SAS Institute INC., USA) a été utilisé pour les calculs des moyennes et les fréquences.

## Résultats

### 1. Moins de la moitié des enfants fréquentent la restauration scolaire sur une semaine d'enquête

Sur une semaine, 40 % des enfants de maternelle, 48 % des enfants des écoles élémentaires, 49 % des collégiens et 39 % des lycéens ont déjeuné au moins une fois à la cantine. Les différences les

plus importantes en termes de critères sociodémographiques se font selon les lieux d'habitation. Ainsi, près de six enfants de maternelle sur dix de la région Ouest fréquentent au moins une fois par semaine une cantine scolaire contre seulement 8 % des enfants de maternelle vivant dans le Bassin Parisien-Est. Pour les enfants de l'élémentaire, huit enfants sur dix fréquentent la cantine au moins une fois par semaine dans le Sud-Ouest contre seulement 21 % dans la région Est. Ces différences s'expliquent en grande partie par les politiques tarifaires mises en place par les municipalités. Dans les autres classes d'âge, les différences régionales ne sont pas significatives. L'offre de restaurants scolaires est plus faible dans les petites villes pour les enfants de maternelle (seulement 24 % des enfants de maternelles des villes de 2 000 à 20 000 habitants fréquentent au moins une fois la cantine dans la semaine) et les villes de taille moyenne pour les collégiens et les lycéens (respectivement 25 % et 21 % des adolescents des villes de 20 000 à 100 000 habitants fréquentent au moins une fois la cantine dans la semaine).

Quelques différences selon les classes sociales apparaissent en école élémentaire. Chez les maternelles, ce sont les enfants des moins diplômés qui fréquentent le moins les restaurants scolaires (seulement 20 % de ceux qui n'ont aucun diplôme). Chez les enfants scolarisés en école élémentaire, ce sont les enfants des classes aisées (artisans commerçants et cadres) qui fréquentent le plus les cantines (79 % des enfants des agriculteurs, artisans, commerçants et chefs d'entreprises et 61 % des enfants de cadres et professions libérales).

### 2. La restauration scolaire apporte plus de fruits et légumes, de riz, de poisson, de pain, de pâtisseries

Pour l'analyse de la qualité des repas, sur la base de l'ensemble des déjeuners de la semaine pris par les 3-17 ans, nous comparons les déjeuners pris en restaura-

tion scolaire par rapport aux autres déjeuners, pris majoritairement à domicile. Au total, 7891 déjeuners ont été étudiés, dont 19 % pris en restauration scolaire et 81 % pris ailleurs : à domicile (68 %), chez des amis (5 %), en restauration commerciale (3 %), à l'école hors cantine (2 %) et dans d'autres lieux (3 %). Les déjeuners pris à la cantine représentent 17 % de l'ensemble des déjeuners de la semaine des élèves des maternelles, 20 % pour les enfants des écoles élémentaires, 22 % pour les collégiens et 19 % pour les lycéens.

La composition alimentaire des déjeuners pris à la cantine apparaît globalement plus diversifiée que celle des déjeuners pris hors cantine : les déjeuners en cantine scolaire comportent un plus grand nombre de grandes catégories alimentaires consommées, augmentant ainsi le nombre moyen de groupes alimentaires consommés au cours de la journée (**tableau I**).

En quantité, dans les déjeuners à la cantine, on trouve davantage d'aliments ou de boissons dont la consommation est recommandée par le PNNS (eau, légumes, fruits), plus de riz et de poisson, plus de pain et de fromage. Inversement, les menus hors cantine contiennent plus souvent des pâtes, de la matière grasse, des produits sucrés, des sandwichs et diverses boissons sucrées (**tableau II**).

La plus grande variabilité de composition des repas entre ceux pris en cantine et ceux pris en dehors se situe chez les enfants des écoles élémentaires : 13 groupes surconsommés et 9 sous-

consommés en cantine, alors que la plus faible variabilité se situe chez les lycéens.

Au total, chez les enfants de maternelle, il existe une différence de consommation significative (en g/repas) sur 16 catégories alimentaires (sur 38) entre les repas pris à la cantine et les repas pris hors cantine : les catégories significativement surconsommées en cantine scolaire sont les pâtisseries, les soupes, les légumes, les sauces, les poissons/crustacés, les fromages, les fruits, le pain et les plats composés ( $p < 0,05$ ). Hors cantine (principalement à la maison), les boissons sucrées (jus/nectars et sodas), les produits sucrés, les pâtes, la charcuterie, les matières grasses et les produits laitiers ultra-frais sont davantage consommés.

Chez les enfants des classes élémentaires, il existe une différence de consommation sur 22 catégories alimentaires (sur 38) entre les repas pris à la cantine et les repas pris hors cantine : les soupes, les compotes, les sauces, les légumes ou légumes secs, les poissons/crustacés, le pain, les fromages, le riz, les fruits, les pâtisseries, les plats composés et l'eau sont significativement plus consommés en cantine scolaire. Hors cantine, ce sont les boissons sucrées (sodas et jus/nectars), les produits sucrés, les pâtes, les matières grasses, la volaille, les condiments et les produits laitiers ultra-frais que les enfants consomment en plus grande quantité.

Chez les collégiens, la consommation de 12 catégories alimentaires (sur 38) est sig-

nificativement différente entre les repas pris à la cantine et les repas pris hors cantine : la consommation de pâtisseries, de pain, de riz, d'entremets, de produits laitiers ultra-frais, de légumes et d'eau est plus forte en cantine. Hors cantine, ce sont les boissons sucrées (sodas et jus/nectars), les sandwichs et les matières grasses qui sont surconsommés.

Chez les lycéens, des différences de consommation sur 8 catégories alimentaires (sur 38) ont pu être identifiées entre les repas pris à la cantine et les repas pris hors cantine. Les produits surconsommés à la cantine sont les suivants : les produits laitiers ultra-frais, le pain, le riz et les sauces. Hors cantine, la soupe peut être présente alors qu'elle était totalement absente des cantines, mais c'est le sandwich qui caractérise le plus la consommation des adolescents en dehors des lycées. Contrairement aux autres établissements scolaires, les légumes sont moins consommés lors des repas pris à la cantine des lycées par rapport aux repas pris hors cantine.

Ainsi, manger à la cantine augmente la consommation de légumes jusqu'au collège, mais la réduit au lycée comparativement à un repas pris hors cantine. Les jus/nectars et les sodas sont davantage consommés hors cantine, et le pain est significativement plus présent à la cantine.

### 3. La restauration scolaire contribue à un meilleur bilan nutritionnel

Les déjeuners à la cantine sont globalement plus importants en quantité et donc plus riches en énergie que les repas hors cantine. Les enfants de maternelle allant à la cantine ont ainsi des repas qui pèsent 537,2 g (contre 489,9 g hors cantine) ; les repas en cantine en école élémentaire s'élèvent à 659,1 g (contre 604,1 g hors cantine), ceux des collégiens à 698,5 g (contre 655,5 g) et des lycéens à 791,6 g (contre 775,1 g). Ces écarts sont significatifs au seuil de 5 % (sauf chez les lycéens), tout comme les écarts

	Ecole maternelle	Ecole élémentaire	Collège	Lycée
Déjeuners pris à la cantine	6,4	6,5	5,8	6,2
Déjeuners pris ailleurs (domicile, amis...)	5,5	5,6	5,2	5,6
Journées avec cantine	13,1	12,8	11,8	11,9
Journées sans cantine	11,9	11,8	10,9	11,2

**En gras** :  $p < 0,05$  entre les repas pris à la cantine et pris hors cantine, ou entre les journées avec cantine et sans cantine.

**TABLEAU I** : Nombre moyen de groupes alimentaires (sur une nomenclature en contenant 38) consommés. Source : Crédoc, enquête CCAF 2007.

	Ecole maternelle		Ecole élémentaire		Collège		Lycée	
	Déjeuners pris à la cantine	Déjeuners pris ailleurs	Déjeuners pris à la cantine	Déjeuners pris ailleurs	Déjeuners pris à la cantine	Déjeuners pris ailleurs	Déjeuners pris à la cantine	Déjeuners pris ailleurs
Abats	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,2	0,2
Biscuits salés	-	-	-	-	-	-	-	0,1
Biscuits sucrés	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	0,2	0,6	0,3
Céréales du petit-déjeuner	0,1	-	-	-	-	0,1	-	0,1
Charcuterie	6,9	<b>12,4</b>	8,8	11,8	10,0	12,7	12,8	14,9
Compotes, fruits au sirop	11,9	9,2	<b>11,7</b>	6,3	4,5	3,7	5,1	3,5
Condiments	0,1	0,2	0,2	<b>0,3</b>	0,2	0,3	0,2	0,3
Entremets	19,4	16,3	19,2	16,9	<b>23,4</b>	15,9	15,9	19,2
Fromages	<b>9,8</b>	6,1	<b>11,5</b>	7,4	8,5	8,1	8,8	9,6
Fruits	<b>32,1</b>	21,6	<b>32,9</b>	22,7	29,4	21,1	29,1	29,3
Fruits secs	0,1	0,1	-	-	-	0,3	-	0,1
Graines	0,3	0,1	-	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
Légumes	53,6	27,8	<b>60,1</b>	36,1	<b>49,4</b>	37,3	33,7	<b>41,6</b>
Légumes secs	5,3	3,2	6,0	3,7	5,8	4,5	7,5	4,3
Matières grasses	1,6	2,6	1,5	<b>2,8</b>	1,5	2,1	2,3	2,3
Œufs et dérivés	5,2	3,3	7,9	4,7	4,5	3,6	5,0	5,2
Pain – biscottes	<b>13,5</b>	9,7	<b>29,2</b>	18,0	<b>35,3</b>	22,8	55,7	30,8
Pâtes	3,4	<b>13,5</b>	7,8	<b>19,5</b>	16,6	22,1	23,7	23,0
Pâtisseries	<b>11,1</b>	3,5	<b>8,7</b>	6,3	<b>15,8</b>	7,2	18,1	10,8
Pizzas, quiches	3,3	2,4	4,6	4,6	9,5	5,9	17,4	9,4
Plats composés	<b>49,5</b>	36,1	<b>58,8</b>	47,1	59,2	55,8	62,6	50,5
Poissons, crustacés	17,3	10,2	<b>17,8</b>	10,9	12,7	9,0	14,2	10,3
Pommes de terre et app.	21,2	23,2	27,1	32,1	32,4	36,6	37,8	38,9
Produits sucrés	0,5	<b>2,5</b>	0,5	3,4	0,6	2,9	1,1	2,3
Riz et semoule	9,0	10,1	<b>17,9</b>	11,8	<b>23,0</b>	15,6	<b>27,8</b>	16,3
Sandwiches	2,0	3,8	2,3	7,9	3,0	10,5	2,7	<b>17,9</b>
Sauces	<b>10,0</b>	5,3	<b>10,7</b>	6,0	7,8	6,5	<b>8,7</b>	6,2
Soupes	<b>10,9</b>	3,8	<b>6,7</b>	2,4	2,8	1,8	-	<b>3,1</b>
Ultra-frais laitiers	28,5	<b>40,3</b>	27,7	<b>33,3</b>	<b>35,0</b>	24,8	<b>47,2</b>	24,8
Viande	16,9	19,2	22,6	25,5	28,9	28,8	30,2	31,6
Viennoiseries	-	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	-	0,1
Volailles, gibiers	7,9	6,8	6,5	11,3	9,0	11,0	9,2	10,8
Boissons alcoolisées	-	0,1	-	0,1	-	0,2	-	1,9
Boissons chaudes	1,1	1,1	-	0,3	-	0,5	-	<b>4,2</b>
Eaux	172,8	160,6	<b>243,6</b>	202,5	<b>255,9</b>	224,5	272,8	278,0
Jus et nectars	0,1	<b>12,1</b>	3,0	<b>10,9</b>	3,4	<b>10,4</b>	1,2	11,3
Lait nature	1,7	0,8	1,1	1,1	0,9	0,6	4,7	1,1
Sodas	9,6	<b>21,3</b>	2,2	35,2	8,4	<b>47,3</b>	34,9	60,6

**En gras :  $p < 0,05$  entre les repas pris à la cantine et les repas pris hors cantine. Le tiret — indique un apport  $< 0,05$  g ou ml**

TABLEAU II : Composition des déjeuners pris à la cantine, des déjeuners pris hors cantine (en grammes ou millilitres). Source : Crédoc, enquête CCAF 2007.

observés sur l'apport énergétique de ces repas. L'apport énergétique total (AET) de toute la journée se trouve ainsi augmenté ( $p < 0,05$ ) lorsque l'enfant déjeune à la cantine par rapport à la situation où il déjeune ailleurs : en maternelle avec 1 503,3 kcal contre 1 426,7 kcal hors cantine, au collège avec 1 956,4 kcal contre 1 862,7 kcal, au lycée avec 2 246,4 kcal contre 2 086,2 kcal ; l'AET n'apparaît pas différent en école élémentaire (1 702,8 kcal contre 1 736,6 kcal,  $p > 0,05$ ).

● **A l'échelle de la journée, la répartition des apports en macronutriments est similaire entre les journées avec et sans cantine (tableau III).**

#### >>> Les glucides

Les repas pris à la cantine sont significativement plus riches en glucides complexes (24,9 g contre 22,8 g hors cantine pour les enfants de maternelle, 38,9 g contre 34,2 hors cantine pour les

enfants des écoles élémentaires, 50,3 g contre 40,2 g hors cantine pour les collégiens, 67,4 g contre 48,7 g hors cantine pour les lycéens) et en fibres. Les écarts de composition en glucides complexes entre déjeuners à la cantine et hors cantine sont significatifs au seuil de 5 %, occasionnant à l'échelle de la journée une différence significative sur la composition en glucides totaux et en glucides complexes (sauf à l'école élémentaire). La contribution des glucides

	Ecole maternelle		Ecole élémentaire		Collège		Lycée	
	Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine
Glucides	49 %	50 %	50 %	50 %	51 %	50 %	51 %	50 %
Lipides	35 %	34 %	34 %	34 %	33 %	34 %	34 %	34 %
Protéines	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %	16 %

**TABEAU III :** Contribution des macronutriments à l'AET (%). Source : Crédoc, enquête CCAF 2007.

totaux à l'apport énergétique total (AET) des journées avec cantine demeure néanmoins en ligne avec les recommandations, qui préconisent un apport de glucides correspondant à 50-55 % de l'AET : il s'élève à 49 % en maternelle, 50 % en primaire, 51 % au collège et 51 % au lycée, contre 50 % dans les journées sans cantine, quel que soit l'établissement.

### >>> Les lipides

Excepté à l'école élémentaire, les déjeuners de cantine sont significativement plus riches en lipides que ceux pris hors cantine (21,5 g contre 19,1 g hors cantine pour les enfants de maternelle, 24,2 g contre 23,9 hors cantine pour les enfants des écoles élémentaires, 27,1 g contre

24,9 g hors cantine pour les collégiens, 32,5 g contre 29,4 g hors cantine pour les lycéens), et plus riches en acides gras saturés (AGS) et acides gras polyinsaturés (AGPI). A l'échelle de la journée, la contribution des lipides totaux à l'AET des journées avec cantine s'élève à 35 % en maternelle, 34 % en école élémentaire, 33 % au collège, 34 % au lycée, non loin de la contribution des journées hors cantine (34 %). Rappelons que les recommandations situent la contribution idéale des lipides à l'AET entre 35 à 40 %. A l'échelle de la journée, la contribution des AGS/AGPI à l'AET des journées avec cantine s'élève à 16 %/4,9 % en maternelle (15 %/4,3 % hors cantine), 15 %/5,1 % en école élémentaire (15 %/4,6 % hors cantine), 14 %/4,6 % au collège

(14 %/4,6 % hors cantine), 14 %/5,1 % au lycée (14 %/4,8 % hors cantine).

### >>> Les protéines

Les déjeuners de cantine des maternelles et des lycéens sont un peu plus riches en protéines que les déjeuners hors cantine. Aucun écart significatif n'apparaît en primaire et au collège. A l'échelle de la journée, la contribution des protéines à l'AET des journées avec cantine s'élève à 16 % quel que soit l'établissement, comme celui des journées sans cantine.

● **La couverture des besoins moyens en micronutriments est davantage réalisée lorsque les enfants mangent à la cantine (tableau IV)**

		Ecole maternelle		Ecole élémentaire		Collège		Lycée	
		Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine	Journées avec cantine	Journées sans cantine
Vitamines	B12	99 %	96 %	95 %	93 %	86 %	83 %	88 %	81 %
	B2	99 %	94 %	88 %	88 %	84 %	75 %	84 %	76 %
	B6	97 %	93 %	90 %	87 %	81 %	72 %	76 %	73 %
	B3	88 %	86 %	91 %	86 %	84 %	80 %	81 %	82 %
	B1	97 %	96 %	90 %	87 %	77 %	72 %	72 %	71 %
	B9	90 %	87 %	81 %	71 %	62 %	50 %	56 %	49 %
	A	79 %	66 %	73 %	58 %	58 %	50 %	59 %	51 %
	C	58 %	53 %	52 %	46 %	45 %	41 %	37 %	40 %
	E	55 %	49 %	46 %	44 %	36 %	33 %	47 %	36 %
	D	3 %	3 %	3 %	2 %	2 %	1 %	2 %	1 %
Minéraux	Phosphore	99 %	99 %	98 %	97 %	94 %	89 %	96 %	94 %
	Fer	88 %	82 %	94 %	89 %	75 %	70 %	67 %	57 %
	Magnesium	99 %	97 %	77 %	71 %	44 %	33 %	29 %	27 %
	Calcium	85 %	78 %	67 %	59 %	43 %	36 %	50 %	38 %
	Zinc	71 %	63 %	46 %	45 %	35 %	36 %	53 %	48 %

**TABEAU IV :** Proportion de journées couvrant les BNM (%). Source : Crédoc, enquête CCAF 2007.

Pour chaque établissement, le nombre de journées (avec ou sans cantine), dont l'apport en un micronutriment donné est au moins égal aux besoins nutritionnels moyens (BNM = 0,77 x apports nutritionnels conseillés) a été comptabilisé. Chez tous les enfants scolarisés, la proportion de journées en accord avec les BNM pour le calcium, le fer et la vitamine A est significativement plus importante lorsque les enfants et adolescents déjeunent à la cantine par rapport à la situation où ils n'y déjeunent pas. Le même résultat est observé pour le phosphore et le magnésium chez les collégiens, la vitamine E chez les lycéens, la vitamine B2 chez tous les enfants sauf ceux des classes élémentaires, la vitamine B6 sauf au lycée, la vitamine B9 sauf en maternelle.

## Conclusion

Ainsi, les résultats de cette étude soulignent une meilleure qualité alimentaire et donc nutritionnelle de l'alimentation dans la restauration scolaire par rapport aux déjeuners servis hors cantine. Les repas servis en cantines scolaires sont plus diversifiés et comprennent notamment plus de fruits, légumes, dont la consommation est encouragée par le PNNS, et moins de produits et boissons sucrés. A l'échelle de la journée, la répartition énergétique des macronutriments est similaire entre les journées avec et sans cantine, tandis qu'on observe une meilleure couverture des besoins en micronutriments lorsque les enfants ont déjeuné à la cantine. Il sera nécessaire d'observer si la mise en place de la réglementation améliore la qualité nutritionnelle dans les restaurants scolaires et si des répercussions positives sont observées dans les repas pris au foyer. En effet, cette comparaison évolutive pourra se faire avec la prochaine enquête CCAF 2013 qui est en cours d'élaboration.

Une limite importante est à mettre en avant concernant la qualité des données

## POINTS FORTS

- ➔ Sur une semaine d'enquête hors période de vacances scolaires, 19 % de l'ensemble des déjeuners des enfants sont pris en restauration scolaire.
- ➔ Les déjeuners pris en restauration scolaire apportent plus souvent des fruits et légumes, du riz, du poisson, du pain, des pâtisseries que les déjeuners pris en dehors (majoritairement à domicile) : déjeuner à la cantine améliore ainsi la diversité alimentaire.
- ➔ La restauration scolaire contribue à un meilleur bilan nutritionnel : à répartition des apports en protéines, lipides, glucides similaire entre les journées avec et sans cantine, la couverture des besoins moyens en vitamines et minéraux est davantage réalisée lorsque les enfants déjeunent à la cantine.

recueillies. Pour les plus jeunes enfants, l'enregistrement de l'alimentation pour les repas pris en dehors du foyer est fait par les adultes. Celui-ci s'avère par conséquent incertain chez les plus jeunes enfants qui ont plus de mal à se souvenir précisément de leur menu du midi. Les mères, souvent en charge de remplir leur carnet de consommation, s'aident, quand elles le peuvent, des menus affichés sur les panneaux d'information destinés aux parents à l'entrée des établissements scolaires pour faciliter le travail de remémoration de l'enfant par des questions adaptées.

## Bibliographie

1. MATHE T, FRANCOU A, COLIN J *et al.* Comparaison des modèles alimentaires français et états-unis, Cahier de Recherche n° 283. CREDOC, 2011.
2. HEBEL P, RECOURS F. Effets d'âge et de génération : transformation du modèle alimentaire. *Cah Nutr Diet*, 2007 ; 42 : 6.
3. HEBEL P. Quelle est l'évolution du modèle alimentaire ? Congrès Vivons en Forme à Asnières-sur-Seine, 7 et 8 février 2012.
4. VIALETTES B, SAMBUC R, MAGNAN M. Enquête alimentaire chez 1 200 enfants représentatifs de la population d'âge scolaire de la ville de Marseille. *Cah Nutr Diet*, 1987 ; 22 : 357-365.
5. DRAUSSIN-GERME C, COCHET A. Composition des repas scolaires : étude critique. *Med et Nut*, 1995 ; 31 : 199-204.
6. ASTIER-DUMAS M, HOINT-PRADIER F, ALIX L *et al.* Cantines scolaires : Allégez s'il vous
7. LE ROY HEST M, DELESTRE F. Enquête sur l'alimentation d'enfants de 6e de collèges de Seine-Saint-Denis. *Med et Nut*, 1999 ; 35 : 224-236.
8. AJELLO C. Enquêtes sur la qualité nutritionnelle des repas servis dans les collèges et lycées. *Cah Nutr Diet*, 1999 ; 34 : 217-221.
9. CZERNICHOV S. Nutrition et restauration scolaire en France. *Metab Horm Nutr*, 2000 ; 4 : 243-250.
10. DUBUISSON C, LIORET S, DUFOUR A *et al.* Socio-economic and demographic variations in school lunch participation of French children aged 3-17 years. *Public Health Nutr*, 2011 ; 14 : 227-238.
11. LE MOULLEC N, DEHEEGER M, PREZIOSI P *et al.* Validation du manuel photos utilisé pour l'enquête alimentaire de l'étude SUVIMAX. *Cahiers de Nutrition et Diététique*, 1996 ; 31 : 158-164.
12. HERCBERG S, PREZIOSI P, BRIANCON S *et al.* A primary prevention trial of nutritional doses of antioxidant vitamins and minerals on cardiovascular diseases and cancers in general population: the SU. VI. MAX Study. Design, methods and participant characteristics. *Control Clin Trials*, 1998 ; vol. 19, p. 336-351.
13. LAFAY L, VOLATIER JL, MARTIN A. La restauration scolaire dans l'enquête INCA ; 2<sup>e</sup> partie : Les repas servis en restauration scolaire : apports nutritionnels, alimentaires et impact sur la nutrition des enfants. *Cahiers de Nutrition et Diététique*, 2002 ; 37 : 395-404.

Conflits d'intérêts : l'étude a été financée par Unilever Food Solutions.