

**Nutrition et restauration scolaire, de la maternelle au lycée :**

**Etat des lieux**

*Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments*

Sébastien Czernichow, Ambroise Martin

Les auteurs tiennent à remercier pour leurs suggestions et lecture attentive de ce rapport :

- M Vincent MARTINEZ

Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, Direction des affaires juridiques, Sous-direction de la commande publique, Bureau du conseil aux acheteurs publics

- M le Dr Claude MICHAUD

Comité Départemental D'éducation pour la Santé du Doubs (CODES 25)

- Mme le Dr Marie-Claude ROMANO

Direction de l'Enseignement Scolaire (DESCO), Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie

Ce rapport a été soumis au Groupe de travail mixte « valeur nutritionnelle et nouveaux aliments » du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) et « substances nutritives » de la Commission interministérielle d'étude des produits destinés à une alimentation particulière (CEDAP).

## Table des matières

<b>I. RÉSUMÉ.....</b>	<b>4</b>
<b>II. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>III. LA RESTAURATION SCOLAIRE : UN ENSEMBLE HÉTÉROGÈNE.....</b>	<b>5</b>
1. Une population cible très prisée : importance de la demande et répartition du marché.....	5
2. De multiples systèmes d'aides et de fortes variations des tarifs.....	6
3. Une gestion ...et une fréquentation très hétérogènes.....	7
a) Gestion : une responsabilité partagée.....	7
b) Evolution de la fréquentation.....	9
<b>IV. OFFRE ALIMENTAIRE ET ÉTAT NUTRITIONNEL.....</b>	<b>13</b>
1. Une perception négative de la cantine scolaire.....	13
2. Déséquilibre nutritionnel : un constat et des recommandations déjà anciennes.....	14
a) Ecoles maternelles et primaires.....	16
b) Collèges et lycées.....	19
3. Le lait : une exception de l'offre alimentaire.....	22
4. Obésité : une prévalence en augmentation.....	23
5. Un cadre nouveau pour l'amélioration de la nutrition en milieu scolaire.....	24
6. Education nutritionnelle : des méthodes nouvelles à imaginer ?.....	27
<b>V. CONCLUSIONS, PERSPECTIVES.....</b>	<b>28</b>
<b>VI. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>31</b>
<b>VII. TABLEAUX.....</b>	<b>35</b>

## I. Résumé

La restauration scolaire concerne environ 6 millions d'élèves des écoles maternelles, primaires et secondaires, soit une estimation de 991 millions de repas servis en 1998.

Pour le secteur public, les cantines des écoles maternelles et primaires sont gérées par chacune des communes, responsables du fonctionnement. A l'inverse, dans les collèges et lycées publics, le fonctionnement des cuisines est géré en majorité par le Ministère de l'Education Nationale. Les Conseil Généraux pour les collèges et les Conseil Régionaux pour les lycées, sont en charge des locaux et du matériel des cuisines.

Dans les établissements privés, les directeurs gèrent l'ensemble du dispositif de leur restaurant scolaire.

En cas de recours à une société de restauration collective, que ce soit en maternelle ou au lycée, celle-ci est responsable des repas préparés.

Ainsi, pour les écoles maternelles et primaires, il n'existe pas d'évaluation précise à l'échelle nationale du taux moyen de fréquentation des cantines. Pour le secondaire, on estime à 41 % la fréquentation moyenne des cantines.

Un mouvement de désaffection des restaurants scolaires constaté dès 1989 semble actuellement inversé depuis l'année 1998-99. En outre, on ne dispose d'aucun argument pour conclure que la non-fréquentation des cantines aurait un impact défavorable sur l'alimentation des élèves.

En revanche, en 1971, le Ministère de l'Education Nationale a fait état dans une circulaire adressée aux intendants des collèges et lycées, d'un déséquilibre nutritionnel des repas servis en milieu scolaire. Il faut souligner que ce constat a été de nombreuses fois affirmé depuis, même si les résultats proviennent d'études non représentatives pour la plupart.

L'importance économique que représente le marché de la restauration scolaire, environs 26 milliards de francs en 1998, indique que le facteur d'équilibre nutritionnel n'est pas toujours le seul critère sur lequel les gestionnaires des restaurants vont s'appuyer pour décider de la composition des menus.

Les recommandations du Groupe permanent d'étude des marchés de denrées alimentaires (GPEM/DA) du Ministère de l'économie et des finances parues récemment offrent de nouvelles perspectives quant à l'amélioration de la nutrition en milieu scolaire. Par ailleurs, une nouvelle circulaire du Ministère de l'Education Nationale ouvre l'accès au restaurant scolaire de leur établissement aux enfants qui doivent suivre un régime alimentaire particulier, par exemple en cas d'allergie alimentaire connue.

Enfin, il faut souligner que de nombreuses initiatives locales et non coordonnées se développent pour améliorer la nutrition en milieu scolaire. La promotion d'une restauration de qualité, et la prise en compte du potentiel éducatif du repas pris en milieu scolaire reste donc une préoccupation d'actualité.

## II. Introduction

Déjà évoqué en 1997 dans la revue Santé publique<sup>1</sup>, le faible nombre de données fiables sur la restauration scolaire s'avère toujours d'actualité. En particulier, aucune étude scientifique concernant la nutrition des enfants en milieu scolaire à l'échelle nationale n'a été réalisée jusqu'à présent.

Par ailleurs, dans la majorité des études disponibles, peu de résultats sont reproductibles du fait de l'absence de tirage au sort de l'échantillon décrit.

L'objectif du présent rapport est de synthétiser les informations récentes disponibles sur le sujet, tout en faisant ressortir lorsque cela est possible les apports et les limites des études citées.

Les données recueillies proviennent volontairement de sources diversifiées (scientifiques, administratives, associatives ou de sociétés privées) afin d'apporter un éclairage le plus complet possible sur le sujet.

## III. La restauration scolaire : un ensemble hétérogène

### 1. Une population cible très prisée : importance de la demande et répartition du marché

Afin de mieux percevoir les enjeux du débat, il est nécessaire d'évoquer l'importance économique que représentent les cantines.

En effet, la restauration scolaire concerne en France un élève sur deux parmi les 12 millions d'écoliers (en maternelles et primaires), de collégiens et de lycéens du secteur public et privé.

En tenant compte du nombre de jours ouvrables des restaurants scolaires, on estime à 140 (sur les 3 x 365 repas pris dans l'année) le nombre de déjeuners pris dans l'année par chaque élève dans le cadre scolaire.

L'alimentation de cette population a représenté en 1998 un marché de 26 milliards de francs, avec 991 millions de repas servis, dans 22700 restaurants (pour les 39150 établissements offrant une possibilité de restauration).

Les sociétés de restauration collectives (SRC) ont préparé 29 % du nombre de repas servis soit 285 millions de repas, pour un chiffre d'affaire estimé à 6,5 milliards de francs (source société GIRA 1999).

En 1996, en Ile de France (seule région pour laquelle des données regroupées sont disponibles), la restauration publique et privée des établissements scolaires et universitaires a concerné 2.394.935 élèves soit une estimation de 1.341.964 repas qui sont servis chaque jour<sup>2</sup>.

## **2. De multiples systèmes d'aides et de fortes variations des tarifs**

L'attribution des aides aux collégiens et lycéens fait intervenir de nombreux acteurs : l'Etat, les collectivités territoriales (départements et communes), ainsi que les établissements eux-mêmes<sup>3</sup>.

Pour les collégiens, l'aide s'est matérialisée au travers des bourses nationales (système d'aide développé sous la IIIème République), remplacée par le fonds social collégien à partir de 1995, parfois complété par les bourses attribuées par les collectivités territoriales, communes et départements.

Pour les lycées existent les bourses nationales, les primes, et depuis 1991, le fonds social lycéen d'un montant initial de 200 millions de francs. Ces aides sont parfois complétées par le biais de la caisse de solidarité de l'établissement lui-même.

Depuis 1997, s'ajoute le fonds social des cantines.

Les dotations de ces fonds ont été revalorisées, et s'élèvent pour l'année 1999 à 310 millions de francs pour les fonds sociaux collégiens et lycéens, et 250 millions de francs pour le fonds social des cantines<sup>4</sup>. Comme on le verra plus loin, la modalité du versement de ces aides intervient dans la variation du taux de fréquentation des restaurants scolaires.

Par ailleurs, il est important de noter de fortes variations dans la tarification du prix de la demi-pension selon les établissements. Une enquête menée en 1998<sup>4</sup> par la DGCCRF (Direction Générale de la Concurrence, Consommation et Répression des Fraudes) auprès de 665 maternelles et écoles primaires, 47 collèges et 38 lycées a confirmé ces variations.

Dans les écoles maternelles et primaires, le prix du repas variait de 4 à 49 francs, celui-ci étant calculé la plupart du temps en fonction du quotient familial. Pour les collèges et lycées, les prix étaient situés dans une fourchette annuelle de 2100 à 3100 francs, suivant les établissements.

De même, une analyse auprès de 94 établissements du coût en matière première par repas a fait apparaître les disparités suivantes : 8 francs pour les maternelles, 9,40 francs pour les collèges et 10,62 francs pour les lycées. Le prix moyen du repas sur l'ensemble de ces établissements s'établissait à 24,50 francs.

### **3. Une gestion ...et une fréquentation très hétérogènes**

#### **a) Gestion : une responsabilité partagée**

La responsabilité de la gestion des restaurants scolaires est différente si l'on considère d'une part les écoles maternelles ou primaires, et d'autre part les collèges et les lycées.

Pour les écoles maternelles et primaires, les municipalités ont la responsabilité de l'ensemble du dispositif, c'est-à-dire : des locaux, du matériel et du fonctionnement des cuisines. Pour les collèges et lycées, le ministère de l'Education Nationale est compétent s'agissant du fonctionnement des cuisines, qui sont gérées le plus souvent par du personnel d'Etat.

En revanche, les Conseils généraux ont la responsabilité des locaux et du matériel des cuisines des collèges, et les Conseils régionaux celle des lycées.

Dans les établissements privés, de la maternelle au lycée, les directeurs sont responsables de l'ensemble du dispositif de leur restaurant scolaire.

En cas de recours à une société de restauration en vue de gérer la restauration scolaire, celle-ci est responsable des repas préparés.

Ainsi, chaque collectivité, par le biais de son responsable, décide du mode de gestion de son restaurant scolaire qui sera par : gestion municipale (ou régie directe) ou par recours à une SRC.

Dans le cas d'une gestion de type municipale, il existe vis à vis du restaurant scolaire, une concentration de la responsabilité des décisions au niveau de la commune elle-même. La gestion du restaurant constitue ainsi une « vitrine » potentielle de l'équipe municipale, dont les choix de gestion seront jugés par les administrés au même titre que toute autre décision politique locale.

La prise en compte de critères d'équilibre nutritionnel ne sera donc pas, de façon systématique, le critère décisif pour les choix d'achats de denrées alimentaires pour le restaurant scolaire. A titre d'exemple, les critères économiques pourront être prioritaires dans les décisions d'achats de denrées au dépend de la qualité nutritionnelle.

On peut signaler l'existence de deux associations (l'Union des Professionnels de la Restauration Municipale et l'Association Nationale des Directeurs de la Restauration Municipale) qui défendent le mode de gestion municipale. En particulier, l'ANDRM a réalisé une charte de qualité visant à : promouvoir la restauration municipale en tant que service public moderne et de qualité, à exploiter le patrimoine culinaire propre à chaque région, ainsi qu'à développer la constitution d'une banque nationale de données sur la restauration scolaire.

La part des SRC est estimée à 29 % du nombre annuel de repas servis, sur l'ensemble du dispositif scolaire (public et privé). Les trois principales SRC représentées sur le marché de la restauration scolaire sont : la Sodexho, la Générale de Restauration et la Sogeres.

Le taux de recours, très variable, suivant le type d'établissement, est estimé à :

- **61 % de l'ensemble des établissements scolaires privés,**
- **51 % de ceux du secteur primaire public,**
- **5 % pour le secondaire public.**

Si l'on y ajoute les écoles supérieures publiques et privées, les écoles spécialisées et les universités, le taux descend à 17 %, ce qui correspond à 1,170 milliards de repas servis en 1998 (source société Gira, 1998).

En 1998, à Paris, 7 arrondissements sur 20 faisaient appel à une SRC : les I<sup>er</sup>, II<sup>e</sup>, III<sup>e</sup>, VI<sup>e</sup>, XII<sup>e</sup>, XVIII<sup>e</sup>, et XX<sup>e</sup> arrondissements<sup>5</sup>.

Le recours à une SRC peut prendre les formes juridiques :

- **Soit d'un marché public, qui dépend du Code des Marchés publics,**
- **Soit d'une délégation de service public, dont les formes les plus fréquentes sont : la concession et l'affermage.**



En 1998, les marchés publics et les délégations de service public ont respectivement représenté 43 % et 57 %, si l'on considère la restauration scolaire des 500 premières plus importantes communes de France<sup>5</sup>.

Les relations entre une collectivité et une SRC sont organisées par le cahier des charges. Ce document va définir précisément les besoins de la collectivité, ainsi que les engagements correspondants de la SRC<sup>6</sup>.

## **b) Evolution de la fréquentation**

- Maternelles et primaires

Comme il a été décrit plus haut, la gestion des restaurants scolaires des maternelles et primaires est de la responsabilité de chacune des 36700 communes, qui décident du mode de gestion de leur restauration municipale.

Du fait de cette répartition de compétences, il n'existe pas actuellement de recueil à grande échelle de la fréquentation de la demi-pension dans les établissements scolaires. Ainsi, le taux officiel de fréquentation des restaurants scolaires de l'ensemble des établissements de maternelles et primaires de France n'est pas connu.

En 1996, le Ministère de l'Agriculture de la Pêche et de l'Alimentation a regroupé les données provenant des services vétérinaires des huit départements de la région Ile de France, ce qui a permis d'estimer la fréquentation des restaurants scolaires (publics et privés) de maternelles et primaires à 71 %<sup>2</sup>.

- Collèges et lycées publics

Contrairement aux établissements maternels et primaires, il est plus facile d'obtenir les taux de fréquentation des restaurants scolaires des établissements publics du secondaire, car leur gestion dépend pour 95 % d'entre eux du Ministère de l'Education Nationale. Il est ainsi possible de quantifier le taux de fréquentation, par le regroupement des données provenant des différentes académies.

Entre 1993-94 et 1996-97, une baisse de fréquentation des restaurants scolaires a été décrite et estimée, en moyenne, à 0,5 % par an.

En 1996, le taux de fréquentation de la demi-pension s'élève en moyenne à 41 % pour l'ensemble des établissements publics du secondaire : lycées professionnels (LP), lycées généraux et collèges<sup>4</sup>.

Une analyse plus fine par niveaux d'enseignement met en évidence des disparités : les restaurants scolaires des LP ont une fréquentation de 47 %, ou de 40 % pour ceux localisés en zone d'éducation prioritaire ZEP, les lycées généraux de 56 %, ou de 32 % pour ceux situés dans une ZEP. L'évolution pour les collèges est encore plus frappante : elle passe de 60,1 % à 54 % en 1996, de même pour les établissements situés en ZEP dont la fréquentation passe de 36 % à 29 % entre 1994 et 1996.

Les restaurants scolaires des établissements situés en ZEP sont donc les moins fréquentés par les élèves, de plus, il semble qu'au sein de ces établissements, ce sont les populations les plus vulnérables qui sont le plus concernées par cette baisse de fréquentation de la demi-pension<sup>3</sup>.

En juin 1999, lors du Colloque « Alimentation des collégiens et des lycéens : enjeux de santé et société »<sup>7</sup>, les résultats préliminaires qui ont été présentés d'une enquête réalisée dans trois départements (Doubs, Hérault et Val de Marne), ont apporté un éclairage nouveau, notamment par l'étude des liens entre la fréquentation du restaurant scolaire, l'alimentation des jeunes et la précarité. Plutôt que de quantifier le taux de fréquentation par élève, les auteurs ont préféré construire un indicateur correspondant au nombre total de repas de midi servis par an, sur le nombre total d'élèves de l'établissement.

La baisse de cet indicateur entre 1992 et 1996, est globalement significative dans le Doubs et l'Hérault, pas dans le Val de Marne où il est en hausse. En revanche, cet indicateur n'évolue pas de façon significative pour les lycées, bien qu'une tendance à la hausse soit signalée.

Par ailleurs, cette enquête a analysé les déterminants de la baisse de cet indicateur, au travers de l'évolution de l'attribution des bourses. En effet, en 1994 le système d'attribution des bourses a été modifié, et prévoit que les Caisses d'Allocations Familiales (CAF) versent les bourses en une seule fois aux familles, sans que, dans les établissements, les gestionnaires des restaurants scolaires n'aient pu prélever la part réservée à la demi-pension.

Ainsi de nombreuses familles ont perçu ce changement comme une diminution du montant de l'aide qui leur était attribuée, alors que le seul changement était le mode et non le montant de l'attribution versée.

Malgré tout, cette perception d'une diminution des moyens, complétée par la probable difficulté à gérer une somme auparavant mieux répartie sur l'année, a eu un impact défavorable sur la fréquentation des cantines scolaires.

Cette hypothèse a été confirmée par la différence entre d'une part, les taux de fréquentation du Doubs et de l'Hérault, et d'autre part celui du Val de Marne où la fréquentation des cantines scolaires n'a pas baissé du fait d'une forte participation du département (Conseil général) depuis 1990.

Cette aide a constitué pendant la période de transition du mode de versement, une contribution réellement supplémentaire aux familles du Val de Marne, confirmant ainsi l'impact engendré par cette mesure.

Enfin, cette étude a montré que la fréquentation du restaurant scolaire variait selon l'offre de restauration disponible à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement : pour les collèges, l'offre interne semble intervenir de façon primordiale, pour les lycées l'offre externe est prédominante.

En effet, dans les collèges, le taux de fréquentation est plus élevé selon que : le mode de distribution est un self-service, si la cantine propose un plat de substitution, si les places du restaurant sont modulables et si le paiement au trimestre est possible.

En revanche, dans les lycées, un taux de fréquentation est plus élevé selon que : l'établissement interdit la sortie après le repas, si l'environnement de l'établissement est peu attrayant et s'il n'existe pas de pizzeria, boulangerie ou épicerie dans un rayon d'un kilomètre autour du lycée.

Ces différents déterminants sont majeurs, dans la mesure où ils soulignent fortement que le mouvement de désaffection, déjà constaté dans un précédent article<sup>1</sup>, n'est pas uniforme, mais au contraire très hétérogène.

Une analyse de l'évolution de la fréquentation des cantines qui ne prendrait pas en compte le type d'établissement, son environnement intérieur et extérieur et la localisation départementale serait faussée.

Deux enquêtes récentes<sup>4 8</sup> ont montré une inversion du phénomène de désaffection des restaurants scolaires. La première, menée en 1998 auprès de 665 maternelles et écoles primaires, 47 collèges et 38 lycées, a mis en évidence une stabilisation du mouvement de désaffection des restaurants scolaires, y compris dans les zones sensibles.

La seconde retrouve pour l'année 1998-99 une hausse de 1,2 % dans les collèges publics de France métropolitaine, avec un taux de fréquentation moyen de 56,7 %. En comparaison, ce taux s'élève à 58,8 % dans les collèges privés.

Les évolutions majeures de cette récente augmentation décrite en 1998 concernent l'amélioration de la fréquentation des enfants d'ouvriers (+ 1,4 %) et d'inactifs (+ 3,7 %), ainsi que des enfants de nationalité étrangère. De même pour l'étude des collèges situés en ZEP (+ 2 %) et pour les établissements « sensibles » (+ 2,5 %).

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme intervenant dans la variation de la fréquentation des cantines scolaires : le taux d'urbanisation de la commune, la situation socioprofessionnelle des parents, la nationalité, l'importance de la fratrie et l'âge de l'élève.

L'importance de l'urbanisation de la commune d'implantation du collège intervient comme facteur de variation inverse de la fréquentation de la cantine : les zones rurales ayant une plus importante fréquentation que les zones urbaines.

La situation socioprofessionnelle des parents intervient aussi : les enfants d'agriculteurs, du fait de la grande distance entre le domicile et l'école, ont une fréquentation moyenne de 88,6 %, suivis par les enfants de cadres 69,6 %. Les enfants d'ouvriers et d'inactifs ont le plus faible taux de fréquentation, respectivement de 47,9 % et 43,7 %. Même dans les ZEP, où la fréquentation en 1998-99 est toujours plus faible que dans des zones non sensibles, les enfants de cadres sont plus représentés que les enfants d'ouvriers dans les cantines, bien que numériquement moins nombreux.

Cette même analyse a été retrouvée dans une étude menée auprès de collégiens de Seine-Saint-Denis, qui a montré l'impact sur la fréquentation du restaurant scolaire de la distance physique du domicile au collège, mais aussi de l'importance de la distance culturelle à l'institution pour les enfants issus de milieux peu favorisés<sup>9</sup>.

La nationalité intervient aussi, en défaveur des enfants étrangers, ainsi que l'importance de la fratrie et l'augmentation de l'âge des élèves. Ces trois facteurs agissent indépendamment, mais par ailleurs, leur influence sur la fréquentation se renforce lorsqu'ils sont combinés.

Certains de ces éléments ont été retrouvés dans l'étude précédemment citée<sup>7</sup> qui retrouve une association statistiquement significative entre la « non-fréquentation absolue de la cantine » et : être scolarisé dans un établissement « plus fréquenté par des familles défavorisées », avoir une mère d'origine maghrébine ou européenne non française, avoir au moins un de ses parents qui ne travaille pas, avoir un père employé, ouvrier ou retraité, habiter dans un logement où il y a en moyenne une personne par pièce ou plus et enfin, ne pas avoir de self au restaurant scolaire.

Ces facteurs semblent, selon les auteurs, être des témoins indirects mais concrets d'une forme de précarité. Ils correspondent aux situations « sur-représentées » parmi les collégiens ou lycéens qui ne fréquentent jamais la cantine.

En revanche, dans l'analyse statistique des données, ces facteurs n'interviennent pas de façon significative sur l'évolution de la fréquentation des cantines entre 1992 et 1996 pour les élèves qui fréquentent « parfois » ou « souvent » la cantine.

De plus, il faut ajouter à cette analyse, que la non-fréquentation du restaurant scolaire n'est pas synonyme de l'absence de prise d'un repas et donc de malnutrition, comme on le verra dans le chapitre suivant.

On peut évoquer l'analyse qui a été faite d'un échantillon d'élèves de classe de sixième en 1980 et 1989 par le Ministère de l'Education Nationale<sup>8</sup>. Cette étude a montré qu'il existait déjà en 1989 des disparités selon les catégories socioprofessionnelles des parents : la croissance du taux de fréquentation était déjà en faveur des enfants de cadres et de professions intermédiaires alors que les enfants d'étrangers avaient une fréquentation en baisse.

Au-delà de la récente inversion à la hausse de la fréquentation, cette analyse tend à montrer que la désaffection des cantines est un phénomène déjà amorcé avant les années 1990. Par ailleurs, il semble nécessaire d'analyser les déterminants de la désaffection des cantines avec prudence, avant de conclure à un impact nutritionnel défavorable sur l'alimentation des élèves, notamment dans les populations les plus défavorisées.

#### IV. Offre alimentaire et état nutritionnel

##### 1. Une perception négative de la cantine scolaire

Dans un article publié dans la revue *Autrement*<sup>10</sup>, un sociologue propose une hypothèse pour expliquer la perception négative de la cantine :

« L'image de la cantine cristallise les mécontentements et sert de bouc émissaire. (...) Le principal reproche qui lui est fait implicitement n'est autre que de faire partie intégrante de l'univers du travail ».

Cependant, les élèves qui quittent l'environnement de leur établissement scolaire à l'heure du déjeuner vont eux aussi, en majorité, s'alimenter. Comme on l'a vu dans le précédent chapitre, l'absence de fréquentation du restaurant scolaire n'est pas synonyme de l'absence de prise de déjeuner.

En effet, lorsque l'on interroge les élèves qui ne vont jamais ou seulement certains jours à la cantine, sur leur activité le midi : 87,6 % des collégiens mangent un repas et 18,1 % grignotent des aliments apportés de la maison, contre respectivement 67,2 % et 15,3 % des lycéens<sup>7</sup>.

Ces mêmes élèves prenant majoritairement leur repas dans des habitations privées (amis ou membres de la famille) pour respectivement 94,2 % des collégiens, et 65,5 % des lycéens.

Les raisons du choix fait par un grand nombre d'élèves de retourner à leur domicile le midi ont été explicitées comme une recherche de rupture de la monotonie du cadre et de l'emploi du temps de leur établissement scolaire.

Par ailleurs, l'analyse de la fréquentation des fast-foods et cafétérias révèle le caractère exceptionnel de cette pratique, plutôt vécue comme une substitution du cadre habituel. Ces mêmes résultats ont été retrouvés dans une autre enquête menée par des sociologues, auprès de collégiens en Seine-Saint-Denis<sup>11</sup>, où le caractère festif de la prise du repas dans un fast-food est à nouveau mis en avant. L'analyse de la fréquentation du fast-food est ainsi vécue comme exceptionnelle par opposition au cadre habituel de la cantine.

En 1994, une étude auprès d'un échantillon représentatif de 1000 adolescents de 12 à 18 ans a montré que la fréquentation des fast-foods oscillait entre 2 et 3,2 fois par mois<sup>12</sup>.

Enfin, la perception négative de la cantine intervient aussi par le biais des parents d'élèves qui se sentent concernés par la sécurité alimentaire des repas servis à leur(s) enfant(s) dans les cantines scolaires et ressentent à cet égard une certaine inquiétude.

A ce titre, un sondage téléphonique effectué par le journal Néo Restauration Magazine (n° 357, septembre 1999) a montré que 70 % des parents d'enfants mangeant à la cantine interrogés s'estimaient inquiets au sujet de l'alimentation de leur(s) enfant(s) à la cantine. Les deux motifs les plus souvent évoqués étaient en premier lieu l'équilibre alimentaire des menus et en second, la qualité et l'hygiène de certaines préparations.

## **2. Déséquilibre nutritionnel : un constat et des recommandations déjà anciennes**

La composition du déjeuner des enfants d'âge préscolaire et scolaire, est fixée par la circulaire du 9 juin 1971 relative à « la santé scolaire et la nutrition de l'écolier »<sup>13</sup> qui est actuellement en cours de réactualisation.

Le déséquilibre alimentaire des cantines y est déjà évoqué : « ...insuffisance d'apport calorique, carence en protéines animales, rareté ou absence de produits laitiers ou de crudités... ».

Partant de ce constat de déséquilibre qualitatif et quantitatif, plusieurs recommandations nutritionnelles sont formulées :

« - La nécessité d'une alimentation équilibrée, variée et fractionnée dont les apports représenteraient 40 % des rations recommandées par 24 heures.

- L'importance d'éduquer à la fois le personnel des établissements, les enfants, mais aussi les familles afin que le repas qui est pris à la maison complète celui pris en milieu scolaire. »

Dans l'hypothèse où cette complémentarité de l'alimentation ne peut être obtenue, en particulier dans les restaurants scolaires implantés dans des zones défavorisées, il est prévu d'augmenter la ration de l'apport en protides animaux à hauteur de 50 % des besoins journaliers et de servir chaque jour à 10 heures ou à 16 heures des produits laitiers.

Une structure minimale du repas est proposée, elle est composée de :

- « ...Une crudité (légumes crus râpés, salade ou fruit en dessert) ;
- Des protéines animales, dont une partie sous forme de lait ou de fromage (nature ou en préparation) ;
- Des légumes frais cuits, deux fois par semaine ;
- Des pommes de terre, pâtes, riz ou légumes secs les autres jours » .

Par ailleurs, il est prévu que : « La quantité d'aliments servis dans l'ensemble du repas, les matières grasses d'assaisonnement ou de cuisson, le pain, les céréales assureront un apport calorique conforme aux quantités prévues ».

Le Conseil National de l'Alimentation a lui aussi rappelé, dans deux avis publiés en 1994<sup>14</sup> et 1997<sup>15</sup>, l'importance de la diversité alimentaire et le rôle éducatif du repas pris en milieu scolaire.

L'avis n°18<sup>15</sup> rappelle aussi l'importance de l'environnement du repas : « perçu comme peu agréable, tant sur le plan de l'accueil, de la présentation des plats ou de la convivialité des salles de restaurants. » Enfin, la perception d'une mauvaise qualité organoleptique, en marge de la qualité nutritionnelle des repas eux-mêmes, est aussi signalée.

Le chapitre suivant est consacré aux différentes études qui ont mis en évidence les dysfonctionnements nutritionnels de la restauration scolaire. Les enquêtes sont présentées suivant la méthodologie d'investigation employée, c'est-à-dire : l'utilisation de cahiers alimentaires, l'étude des menus proposés par les restaurants scolaires ou bien la mesure des ingesta réels qui correspond à la différence entre ce qui était offert aux enfants et ce qu'ils ont réellement consommé. Par ailleurs, les éléments méthodologiques des études citées dans ce chapitre, sont regroupés dans les tableaux n° 1 et 2 à la fin du rapport.

## a) Ecoles maternelles et primaires

- Cahiers alimentaires

Le déséquilibre alimentaire a été confirmé dans une étude menée en 1984<sup>16</sup> auprès d'un échantillon représentatif de 1200 enfants des écoles maternelles et primaires de la ville de Marseille, dont 600 en classe maternelle et 600 en primaire.

La méthodologie a consisté en deux tirages au sort successifs, d'une part de 60 écoles primaires publiques ou privées au prorata de leur effectif, et d'autre part de 10 élèves dans chacune des 60 écoles. Pour les 600 élèves de maternelle, les écoles ont été sélectionnées selon la méthode des quotas puis, dans chaque école maternelle, 10 enfants ont été tirés au sort.

Dans cette enquête, une insuffisance d'apport protéique est mise en évidence chez 3,7 % des enfants, en calcium chez 11 %, en légumes chez 31 % et en fruits chez 23 % d'entre eux. Un apport cette fois excessif est retrouvé pour la consommation de matières grasses chez 23 % des élèves, en sucres simples pour 32 % d'entre eux.

Une relation statistiquement significative est retrouvée entre l'ensemble de ces déséquilibres alimentaires (sauf pour les fruits) ainsi que la mauvaise répartition journalière de l'alimentation, avec la fréquentation par les enfants des écoles situées en ZEP ( $p < 0,01$ ). Ces résultats mettent en avant le caractère prioritaire d'actions éducatives dans ces quartiers.

Par ailleurs sur l'ensemble de l'effectif, la consommation en excès de sucres purs ( $p < 0,05$ ), de graisses ( $p < 0,01$ ), la consommation rare ou nulle de pain ( $p < 0,05$ ), et ici encore une mauvaise répartition journalière de l'alimentation ( $p < 0,05$ ) sont statistiquement associées à un indice pondéral supérieur.

Deux autres enquêtes<sup>17 18</sup> menées en région parisienne et en Ardèche auprès d'enfants de 9 à 14 ans ont constaté les mêmes déséquilibres d'apports en lipides, produits laitiers et fruits, en revanche l'apport en protéines a été retrouvé en excès<sup>17</sup>. Les filles de cet échantillon ont été identifiées comme un groupe à risque, par déficit d'apport en calcium, non compensé par l'alimentation à domicile<sup>18</sup>.

Pour résoudre ces déséquilibres alimentaires établis en regard des ANC, les auteurs proposent des menus composés de 3 plats au lieu de 5 comme proposés dans les établissements qui sont décrits, afin de limiter les apports.



Les résultats intéressants de ces enquêtes sont à prendre avec mesure, compte tenu de l'insuffisance d'informations méthodologiques, notamment sur le choix des régions et des établissements ainsi que sur l'absence de tirage au sort des établissements, ce qui rend impossible une extrapolation des résultats à une plus grande échelle.

Enfin, on peut s'interroger sur la fiabilité des informations citées, puisque les données analysées proviennent de cahiers alimentaires remplis par les enfants eux-mêmes ; à l'inverse de l'étude réalisée dans la région de Marseille, pour laquelle l'usage de questionnaires standardisés, le tirage au sort et la réalisation d'un entretien par une diététicienne, avec chaque enfant ou leurs parents assuraient une bonne reproductibilité des données recueillies.

- Mesure des ingesta réels

Une autre étude<sup>19</sup> a mesuré la différence entre les apports et les restes alimentaires à l'issue du repas pris dans d'une école primaire, auprès d'un échantillon de 240 enfants âgés de 6 à 11 ans.

L'objectif était de mesurer la taille des portions réellement consommées, en proposant successivement un repas à 5 composantes et un repas à 4 composantes pendant une durée de 3 semaines chacune.

En effet, dans l'évaluation d'une consommation alimentaire, il est important de pouvoir quantifier l'importance des restes du repas. Il s'agit d'une source d'erreur potentielle dans l'estimation des apports nutritionnels. Par ailleurs, il était facile d'évaluer les restes dans un seul établissement avec une standardisation des portions d'aliments et une pesée des restes sur les plateaux après le repas.

Les principales conclusions de cette enquête sont que les menus à 4 composantes ont permis de fournir des repas moins riches en lipides (même s'ils restent au-dessus de l'objectif de 30 % de lipides fixé par le Conseil National de l'Alimentation) ; avec une meilleure consommation des entrées, légumes, fromages et desserts et moins de restes non consommés. Par ailleurs, dans le menu à 4 composantes, il existe un bénéfice en terme d'apports journaliers recommandés pour les protéines et le calcium mais pas pour la couverture en fer qui est meilleure dans le menu à 5 composantes.

Un autre point important souligné par cette étude est la mise en évidence d'une quantité maximale d'ingestion, autour de 300 grammes d'aliments en moyenne par repas, qu'il soit à 4 ou 5 composantes. Ce résultat modifie la perspective du débat sur la composition des repas, axé non plus sur le nombre de composantes mais sur le grammage total moyen.

Enfin, les auteurs émettent une réserve quant à une possible extrapolation des résultats à d'autres écoles. En effet, on peut noter dans la méthodologie de l'enquête, l'absence de randomisation du site de l'étude ainsi que l'absence de tests statistiques lors des comparaisons de données.

Dans une étude non publiée<sup>20</sup>, menée par l'Institut Pasteur de Lille, il est décrit l'analyse, sur une période de 7 semaines, des restes des repas pris par 448 enfants dans 6 écoles maternelles et primaires dont la restauration est déléguée à une société de restauration collective.

Dans cette enquête, le pourcentage de nutriments et d'aliments réellement consommés est plus élevé pour les enfants des classes primaires ( $517 \pm 129$  Kcalories) que maternelles ( $393 \pm 119$  Kcalories) sachant que dans les classes primaires, les rations servies sont plus importantes.

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme influençant le pourcentage de la ration consommée par les enfants. En premier lieu, l'ordre du service : les enfants servis au deuxième service ont eu une consommation réelle qui est supérieure aux enfants du premier service ( $p < 0,007$ ) après ajustement sur le niveau de scolarité, l'établissement et le sexe de l'enfant. Les hypothèses pouvant expliquer cette association pourraient être la durée plus importante du second service, ou bien l'heure plus tardive à laquelle les enfants du second service mangent.

La catégorie socioprofessionnelle du père intervient aussi, par une plus grande consommation en faveur des enfants dont le père est issu d'une catégorie plus élevée. D'autre part, lorsque l'on considère l'ensemble des plats proposés, plus la quantité servie est élevée et plus la quantité consommée est importante ( $p = 0,0001$ ).

Enfin, sur l'ensemble des aliments servis, si l'on considère l'influence de la structure du repas en terme de nombre de composantes, c'est-à-dire le nombre de plats qui composent le menu, on observe que :

En primaire, la quantité consommée est identique en terme de valeur absolue quel que soit le nombre de composantes. En revanche, la quantité consommée est plus grande avec le repas à 4 composantes en terme de pourcentage consommé ( $p=0,005$ ), en comparaison aux repas à 5 composantes.

En maternelle, la quantité consommée est plus importante pour les repas à 5 composantes si l'on considère le résultat en valeur absolue ( $p = 0,0001$ ). En revanche, les auteurs ne précisent pas les résultats de la comparaison en terme de pourcentage, comme il est indiqué pour les enfants des classes primaires.

- Etude des menus

Comme l'enquête en région parisienne et Ardèche<sup>17</sup>, une autre étude<sup>21</sup> a analysé la composition des menus délivrés aux écoles maternelles et primaires provenant de 20 communes. Les communes choisies sont pour 11 d'entre-elles gérées en régie directe et 9 par sous-traitance avec une société de restauration.

Sur l'ensemble des communes, en considérant la répartition des aliments protidiques du plat principal, on retrouve les viandes traditionnelles dans 41 % des plats, les viandes transformées dans 33 %, les poissons dans 20 % et les œufs dans 6 %.

Une analyse nutritionnelle réalisée sur 10 des 20 communes pour lesquelles les données semblaient les plus fiables a retrouvé un excès d'apports en protides et en lipides (chez les enfants de 4 à 9 ans) en comparaison aux ANC, probablement par l'importance de la présence de viandes transformées dans les menus, ainsi qu'un déficit en calcium et en fer.

Ces résultats ne concernent que la moitié des communes de l'échantillon, l'analyse ne porte que sur le seul repas de midi et les quantités comparées sont des moyennes de l'ensemble des repas servis à des enfants dont l'âge lui-même varie de 3 à 11 ans.

## **b) Collèges et lycées**

- Cahiers alimentaires

L'étude d'un échantillon représentatif de 142 collégiens de 10 à 14 ans, tirés au sort à partir des listes de classes de sixième des collèges de Seine-Saint-Denis<sup>22</sup>, a abouti à la conclusion d'un déséquilibre similaire à celui observé dans les études précédentes.

Concernant les apports énergétiques, 57,7 % des filles de 10 à 12 ans se trouvent en dessous des apports nutritionnels conseillés<sup>23</sup>, contre 71,4 % des garçons du même âge. Les apports protéiques et lipidiques sont eux suffisants pour la population du même âge, à l'inverse du calcium et du fer qui sont insuffisants.

Une similitude quant aux apports énergétiques et protéiques a été identifiée, dans la comparaison des apports nutritionnels quotidiens des demi-pensionnaires, par rapport à ceux qui ne déjeunent pas au restaurant scolaire. En revanche, chez les enfants demi-pensionnaires, les apports glucidiques et calciques sont plus faibles, les apports lipidiques plus forts. Ainsi, pour des apports énergétiques similaires entre les populations d'enfants demi-pensionnaires et externes, la répartition observée en terme de nutriments semble défavorable au détriment des demi-pensionnaires.

La comparaison avec les ANC des profils alimentaires d'un échantillon non représentatif de 495 lycéens âgés de 15 à 19 ans, scolarisés dans la région nancéienne<sup>24</sup> a montré une non-satisfaction des ANC pour 17,6 % à 28,7 % des filles quant aux apports énergétiques totaux, aux apports en calcium et en protéines. En revanche, dans cette étude, les adolescents des deux sexes présentaient un excès d'apports en lipides pour 20 % des garçons et 28 % des filles. Les ANC étant élaborés pour couvrir

les besoins de 97,5 % des individus d'une population, ces pourcentages observés n'indiquent donc pas de risque de carence importante.

Dans cet échantillon, les filles représentaient là aussi<sup>18</sup> un groupe à risque, chez qui une éducation nutritionnelle serait particulièrement importante.

L'évaluation de l'apport protéique et plus particulièrement en lysine, a été réalisée chez des préadolescents de milieux défavorisés à Nancy et dans la région parisienne<sup>25</sup>. L'hypothèse soulevée dans cet article était que le développement des procédés industriels de conservation, en particulier du traitement thermique, aurait des répercussions sur la qualité des protéines, dont la lysine.

Aucune carence protéique n'a été mise en évidence chez les enfants scolarisés dans des zones défavorisés, les apports en lysine demeuraient eux aussi suffisants dans cette population. A l'inverse, les enfants issus d'établissements favorisés présentaient des apports protéiques plus faibles, ce qui n'était pas supposé initialement puisque l'on s'attendait à trouver un déficit parmi la population la plus défavorisée. Malgré cela, la couverture protéique de ces enfants plus favorisés reste suffisante.

Il est nécessaire d'être prudent quant à l'interprétation des résultats de cette étude : le lien entre la précarité et le profil alimentaire de l'élève étant défini par le positionnement de l'établissement dans une zone défavorisée, et non par le milieu social de l'élève lui-même.

- Etude des menus

Sur l'initiative de la Direction Générale de la Santé, une enquête<sup>26</sup> a été réalisée pour analyser 1776 menus provenant de 19 établissements scolaires, sur une période de 6 mois.

Les mêmes constats que dans les précédentes études, d'une insuffisance de produits laitiers et d'un excès de matières grasses dans le choix des menus sont retrouvés. Par ailleurs, il est souligné une forte présence de distributeurs de boissons ou d'aliments, gérés par des sociétés privées extérieures à l'établissement scolaire. Les auteurs préconisent une suppression des produits délivrés par ces distributeurs, au profit de produits plus équilibrés.

Au même titre que l'étude effectuée dans les écoles maternelles et primaires<sup>21</sup>, le Centre de Recherche et d'Etudes pour l'Alimentation (CREA) a réalisé une enquête sur le contenu des menus d'un échantillon de collèges, lycées et cités scolaires<sup>27</sup>.

Réalisée en deux temps : en 1992 sur 10 établissements, et en 1996 auprès de 20 établissements dont 7 appartenaient déjà au premier échantillon de 1992. L'analyse a porté sur la qualité nutritionnelle du contenu de 1804 repas fournis par les intendants des différents établissements scolaires.

L'analyse de la répartition des aliments protidiques contenus dans le plat principal a montré la répartition suivante : les viandes traditionnelles représentaient 46 % des plats protidiques (contre 49 % en 1992), les viandes transformées 36 % (contre 30 % en 1992), les poissons 14 % (contre 16 % en 1992) et les œufs 6 % (contre 4 % en 1992). Une forte fréquence de viandes transformées dans ces menus est encore retrouvée, comme dans l'étude du CREA sur les cantines des écoles primaires et maternelles<sup>21</sup>.

Par ailleurs, l'analyse par établissement montre de fortes variations de la répartition des aliments protidiques au sein du plat principal du repas. A titre d'exemple, les viandes traditionnelles représentent de 31 % à 58 % des plats protidiques, les viandes transformées de 13 % à 48 %.

Les explications avancées tiennent autant de l'évolution des goûts des consommateurs, des transferts de consommation dues aux récentes crises alimentaires de la viande bovine ; que des choix financiers, à la baisse, des achats de denrées alimentaires.

Ainsi, la plus forte utilisation de produits transformés dans les menus se fait au détriment de la qualité nutritionnelle, par une diminution des protéines à bonne valeur biologique et une augmentation des lipides.

De même, l'analyse de la fréquence d'apparition des produits laitiers dans les menus montre des variations qui vont de 31 % à 100 % des repas. Par ailleurs, la présence systématique d'un produit laitier n'implique pas forcément la couverture des besoins journaliers en calcium, variables suivant l'âge.

La comparaison du contenu de ces menus avec les Apports Nutritionnels Conseillés, a montré un apport en fer et en protéines suffisants, un excès de lipides, une insuffisance de la couverture en glucides, un déficit d'apport en calcium ainsi qu'un apport énergétique suffisant.

L'auteur conclue à la difficulté de maintenir actuellement une alimentation équilibrée dans les restaurants scolaires, alors que certains responsables de restaurants scolaires cherchent à faire diminuer le coût des repas et des matières premières au détriment de l'équilibre nutritionnel.

Enfin, une analyse<sup>20</sup> a été menée par une société de restauration, sur l'équilibre nutritionnel des rations offertes dans les menus qu'elle sert à 350 000 enfants (6 à 12 ans) de classes maternelles et primaires, afin d'évaluer les éventuels déséquilibres nutritionnels. La comparaison de la structure de ces repas avec les ANC montre que les apports en lipides et glucides semblent conformes aux

recommandations, supérieurs en ce qui concerne les protides et suffisants pour les fibres, le calcium et le fer. En revanche, pour les menus des enfants de 10 à 12 ans, il semble exister un déficit en calcium pour cette population. Selon les auteurs, cet équilibre obtenu dans les repas provient de la mise en place de règles de composition des menus, qui permettent un bon équilibre nutritionnel des repas et donc une bonne adéquation avec les ANC.

### **3. Le lait : une exception de l'offre alimentaire**

La réglementation européenne prévoit l'octroi d'une aide communautaire pour l'offre de lait et de produits laitiers aux élèves dans les établissements scolaires (source ONILAIT, 1999).

Par ailleurs, il est prévu par cette réglementation que les Etats membres de l'Union Européenne peuvent accorder des aides nationales complémentaires, fixées pour la France à 7,5 millions de francs depuis l'année 1997-98.

Actuellement, les établissements bénéficiaires sont les écoles maternelles et primaires, les collèges et lycées, ce qui représente une population de 5,5 millions d'élèves. La région Ile-de-France représente près de 25 % de l'ensemble des produits laitiers distribués.

Depuis, l'année 1998-99, l'aide française a été exclusivement dirigée vers la distribution de briquettes de lait entier de 20 cl pour les élèves des établissements situés dans des ZEP et dans les Zones Urbaines Sensibles (ZUS).

Cette mesure semble actuellement remise en cause par le projet de suppression des subventions (d'un montant de 106 millions d'euros en 1999) accordées par la Commission Européenne. Cette évolution fait suite à un récent rapport d'évaluation indiquant que les objectifs économiques de ce programme n'avaient pas été atteints.

La Commission Européenne a donc proposé une réduction de l'aide, sous forme d'un cofinancement à 50 % par le budget communautaire, en complément de l'aide nationale complémentaire.

Par ailleurs, ce groupe prévoit la rédaction d'une base juridique visant à permettre aux Etats membres de prélever une taxe sur le secteur laitier de leur territoire, pour contribuer à leur part de financement de la mesure. Cette dernière proposition a été accueillie de manière très défavorable par les Etats membres, dont la France, qui distribuent du lait dans les établissements scolaires.

La suppression de cette aide s'opposerait au constat de déficit en calcium constaté dans la majorité des études citées auparavant, notamment au sein de certains groupes à risque mais qui à l'opposé, en cas d'un apport de lait et produits laitiers trop important, risque d'aggraver une alimentation déjà considérée comme hyperprotidique et pouvant, bien que cela ne soit pas formellement confirmé favoriser le développement de l'obésité de l'enfant.

#### 4. Obésité : une prévalence en augmentation

Pour la population adulte, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a donné une définition de l'obésité, définie par l'indice de masse corporelle (IMC) ou indice de Quételet<sup>28</sup>.

Dans les récentes « Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement des obésités » émises par 3 sociétés savantes, selon la méthodologie de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES)<sup>29</sup>, l'absence de références internationales est évoquée. Toutefois, pour l'obésité infantile, le consensus international sur la définition à employer vient de paraître dans le British Medical Journal du mois de mai 2000<sup>30</sup>.

Cette évolution permettra, par l'utilisation d'une définition commune, de pouvoir réaliser des comparaisons entre plusieurs études et plusieurs pays, au même titre que chez l'adulte.

Malgré ces divergences méthodologiques, différentes études réalisées dans les pays industrialisés confirment une forte augmentation de la prévalence de l'obésité infantile<sup>31</sup>.

En France, l'évolution de la prévalence a été étudiée dans plusieurs études. Dans l'Hérault, elle est passée de 1,8 % à 4,9 % chez les enfants de 4 à 5 ans entre 1987-88 et 1992-93<sup>32</sup>. En Lorraine la prévalence est passée de 10 % à 11,7 % chez les enfants de 4 à 17 ans entre 1980 et 1990<sup>33</sup> soit une augmentation de 17 % ; et de 3 % à 10 % chez les enfants de 8 ans de la région parisienne entre 1953 et 1993<sup>34</sup>.

Parmi les mesures ponctuelles de l'obésité infantile qui ont été réalisées, une valeur de 8 % a été retrouvée dans une étude réalisée dans une population d'enfants âgés de 6 à 12 ans avec une prévalence maximale de 16,7 % chez les filles de 12 ans<sup>35</sup>.

Dans une étude précédemment citée<sup>16</sup>, réalisée auprès d'un échantillon représentatif de 1200 enfants scolarisés à Marseille, une prévalence de 8 % a été retrouvée chez les enfants de classe primaire et 6 % pour ceux de classe maternelle. Une autre enquête représentative réalisée à Paris en 1996, auprès de 3621 élèves de classe primaire des écoles publiques, a retrouvé une prévalence de l'obésité chez un enfant sur six<sup>36</sup>.

Enfin, parmi les résultats préliminaires déjà décrits de l'enquête réalisée dans trois départements français<sup>7</sup>, une prévalence de 11,5 % a été retrouvée chez les 3206 adolescents des collèges et lycées

inclus pour l'étude de ce paramètre. De fortes variations existent en fonction du sexe de l'élève et du département où est localisé l'établissement.

Il faut rappeler que dans cette enquête, aucun lien statistique n'a été retrouvé entre la fréquentation du restaurant scolaire et l'existence d'une obésité. En revanche, les auteurs précisent que les liens habituels déjà identifiés entre la précarité et l'obésité sont retrouvés.

Ainsi, dans cette étude, plusieurs facteurs ont été mis en évidence comme statistiquement associés à la présence d'une obésité chez l'enfant, ils correspondaient à : « habiter le Val de Marne, ne pas être parti en vacances l'été dernier, appartenir à une fratrie de plus de 4 enfants, avoir moins de 15 ans et être un garçon ».

Enfin, il faut signaler une étude actuellement en cours, coordonnée par l'Unité de Surveillance Nutritionnelle (USEN) de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) sous l'égide de l'Institut Scientifique et Technique de la Nutrition et de l'Alimentation du Conservatoire National des Arts et Métiers. L'objectif de cette étude est de mesurer la prévalence de l'obésité auprès de 2000 enfants âgés de 7 à 9 ans, afin de pouvoir fournir des données nationales de référence sur l'obésité infantile.

## **5. Un cadre nouveau pour l'amélioration de la nutrition en milieu scolaire**

Comme on l'a vu auparavant, la circulaire relative à « la santé scolaire et la nutrition de l'écolier » parue au Journal Officiel en 1971<sup>13</sup> est actuellement en cours de réactualisation.

Les recommandations du Conseil National de l'Alimentation émises en 1997 dans l'avis n°18<sup>15</sup> sur « les repas servis en restauration scolaire », ont permis de faire avancer le débat en proposant des mesures concrètes sur la restauration scolaire, en particulier sur la qualité nutritionnelle des repas.

Dans les objectifs fixés, le CNA a proposé l'introduction d'un étiquetage nutritionnel ou d'une fiche technique pour tout produit élaboré par l'industrie agroalimentaire, avec au minimum l'indication par le fournisseur des taux de lipides, protéines, fer (pour les produits à base de viande ou de poisson) et calcium (pour les produits laitiers). Concernant le lait, sa distribution dans l'ensemble des établissements devra être favorisée, pour les matières grasses leur apport sera diminué.

Les produits sélectionnés dans le cadre d'un appel d'offre devront tenir compte de la qualité nutritionnelle des produits et non seulement du prix.

Une taille minimale des portions ou au mieux, une qualité minimale des matières premières, sera déterminée à partir de normes et référentiels définis par des organisations scientifiques afin de guider les gestionnaires des restaurants scolaires dans leur choix.



Enfin, il est recommandé la mise en place d'une « commission de restauration scolaire » en charge de la gestion de la restauration dans toutes les structures scolaires, ces commissions devront associer notamment les infirmiers et médecins scolaires, et les associations de parents d'élèves.

Comme il était déjà indiqué dans l'avis n°15 sur « la restauration scolaire du premier cycle »<sup>14</sup>, le CNA recommande l'implication d'une diététicienne dans ces commissions sachant qu'en 1994, le nombre de mairies bénéficiant de l'aide d'une diététicienne pour la préparation nutritionnelle des menus des restaurants scolaires s'élevait au nombre de 10 sur l'ensemble de la France. Il n'a pas été possible de recenser des données plus récentes et nationales sur l'importance de cette activité dans les différentes collectivités territoriales.

En 1999, d'autres recommandations relatives à la nutrition sont parues dans un document réalisé par le Groupe permanent d'étude des marchés de denrées alimentaires (GPEM/DA), de la Direction des affaires juridiques au sein du Ministère de l'économie des finances et de l'industrie<sup>37</sup>. Elles se substituent à celles précédemment émises par le GPEM/DA dans le cadre du guide qu'il avait rédigé en 1977 (brochure Journaux Officiels n° 5540).

Ces recommandations s'adressent à toutes les collectivités publiques (d'Etat ou territoriales, y compris leurs établissements publics) qui gèrent leur service de restauration ou qui font appel à des SRC. Rédigées en concertation avec tous les partenaires de la restauration collective publique, elles s'appuient sur les recommandations émises dans l'avis n°18 du CNA.

Ce document indique des objectifs à atteindre pour améliorer la qualité nutritionnelle des repas servis et précise les modalités pour vérifier le bon déroulement des prestations. Le suivi des recommandations du GPEM/DA, qu'il appartient aux collectivités publiques d'intégrer précisément et dans leur intégralité dans leur cahier des charges, doit permettre de garantir la bonne qualité nutritionnelle des repas servis dans le secteur public.

Les objectifs nutritionnels qui y sont fixés sont : une diminution des apports en lipides et une augmentation des apports en fibres, vitamines, fer et calcium. Ces objectifs rappellent l'importance de la qualité des calories ingérées au-delà du simple aspect quantitatif.

Par ailleurs, la structure des repas, l'élaboration des menus et le contrôle de l'équilibre alimentaire des repas servis par le fournisseur sont précisés. Le contrôle prévu devant porter sur les menus, la fréquence de présentation par catégories d'aliments sur une base de 20 repas, et enfin sur la valeur nutritionnelle des produits eux-mêmes.

Il semble important de souligner que la coexistence actuelle des anciennes dispositions de la circulaire relative à « la santé scolaire et la nutrition de l'écolier » de 1971, et des récentes recommandations du GPEM/DA, peut constituer une source potentielle de difficulté pour les acteurs de la restauration scolaire.

Il apparaît donc souhaitable d'actualiser très rapidement la circulaire de 1971 pour permettre une application cohérente des textes dans les cantines scolaires.

En marge des deux documents précités, plus spécifiquement axés sur l'aspect nutritionnel des restaurants scolaires, une circulaire est parue récemment au Bulletin Officiel sur « l'accueil des enfants et adolescents atteints de troubles de la santé »<sup>38</sup>.

Ce document est une réponse aux difficultés rencontrées par de nombreux parents pour qui l'accueil au restaurant scolaire de leur(s) enfant(s) est un problème quotidien. Selon cette circulaire, un enfant sur dix serait déclaré comme étant concerné par une allergie alimentaire ou une intolérance à un produit, mais seulement 12 % de ces enfants seraient signalés au corps enseignant par crainte d'une exclusion du restaurant scolaire de l'enfant : ces données chiffrées sont à prendre avec précaution compte tenu de leur caractère uniquement déclaratif. A ce titre, il faut signaler qu'il n'existe pas à ce jour en France de réseau d'allergo-vigilance permettant d'évaluer précisément l'ampleur du problème chez l'enfant.

Dans cette circulaire, il est prévu la rédaction d'un « projet d'accueil individualisé » pour chaque enfant nécessitant une adaptation de son mode de vie, notamment en cas de régime alimentaire particulier. Ecrit en concertation avec « ...l'enfant, sa famille l'équipe éducative, les personnels du service de promotion de la santé, les partenaires extérieurs et toute personne ressource », ce document sera mis au point à la demande de la famille.

Le responsable de la cantine doit être capable de fournir des repas adaptés au régime particulier de l'enfant, suivant les prescriptions du médecin traitant ou alors, de permettre à l'enfant d'amener de son domicile un repas préparé par ses parents et de le consommer dans les locaux habituels de restauration. Enfin, si ces deux situations ne sont pas possibles, il est demandé d'organiser au niveau local des aménagements, pour que les enfants puissent quoi qu'il arrive accéder au restaurant scolaire de leur établissement.

Ce texte est une avancée importante dans le cortège des dispositifs liés à la restauration scolaire, car il permet à de nombreux enfants auparavant exclus des restaurants scolaires, de réintégrer les locaux habituels de restauration de leur établissement même si parfois leur menu diffère des autres élèves.

Il est nécessaire que ces mêmes dispositions soient appliquées aux écoles maternelles et primaires dont la compétence relève de la commune de rattachement, et qui donc ne dépendent pas de cette circulaire adressée aux responsables des établissements de secondaire. En cas de sous-traitance à une société de restauration collective, le régime alimentaire particulier de l'enfant pourrait être stipulé dans le contrat entre l'établissement et la société.

## **6. Education nutritionnelle : des méthodes nouvelles à imaginer ?**

De nombreuses expériences pour diversifier l'offre alimentaire et le cadre de restauration sont menées dans les cantines scolaires. En 1994, le Comité Français d'Education pour la Santé (CFES) a recensé, au sein d'un répertoire national sur les actions et outils en éducation nutritionnelle<sup>39</sup>, 73 actions concernant les enfants des classes primaires.

De même, le Comité Départemental d'Education pour la Santé de Meurthe et Moselle a recensé, en 1996, 103 outils d'éducation nutritionnelle destinés aux enseignants des écoles primaires et maternelles<sup>40</sup>, d'une grande diversité.

Localement, il semble que de nombreuses initiatives soient menées, mais il est malheureusement difficile de toutes les recenser. Seules les études qui sont publiées sont mises en avant au détriment de nombreuses autres, plus confidentielles dans leur diffusion, mais souvent intéressantes.

En ce qui concerne les outils pédagogiques d'éducation alimentaire, le Conseil National de l'Alimentation (CNA)<sup>41</sup> a souligné que les rares actions d'évaluations menées concernent des questionnaires de satisfaction adressés aux seuls enseignants, pas aux élèves.

A titre d'exemple, dans un article récemment publié<sup>42</sup>, il est fait état d'une expérience menée dans un lycée, dont l'objectif était de réussir à mettre en place des critères nutritionnels de qualité au sein des menus du restaurant scolaire. Les éléments sur lesquels reposait ce succès étaient une diversification de l'offre alimentaire, une amélioration de l'organisation de la prestation et une recherche constante de la qualité des produits achetés.

Dans cet établissement, les élèves avaient la possibilité de manger des pizzas et des grillades s'ils le désiraient. Cependant, l'accès à ces deux types de plat était régulé par l'intermédiaire de deux bornes lectrices de carte magnétique, limitant à une seule fois par semaine le choix de chacun de ces plats. Selon l'auteur, ce système permettrait de préserver la liberté de choix de l'élève tout en limitant les abus potentiels liés à une consommation répétitive et déséquilibrée d'un plat unique.

Cet exemple illustre les innovations possibles qui existent dans le champs de l'éducation nutritionnelle et qui restent encore à développer.

Enfin, il faut citer une expérience menée par la Fédération Départementale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural (CIVAM) du Gard, soutenue par le Conseil Général, et qui vise à développer la consommation de produits biologiques en particulier dans les restaurants scolaires.

Ce projet, débuté en 1993 a permis de délivrer en 1998 dans six établissements du Gard, 650 repas par jour pour les enfants de maternelles et primaires et 1400 repas par jour pour les collèges. L'intérêt de ce projet est son approche globale, par la formation du personnel, l'éducation des enfants, la sensibilisation des parents et la protection de l'environnement par l'achat de denrées sans produits de synthèse.

## V. Conclusions, perspectives

- L'ensemble des études citées dans ce document ont confirmé un déséquilibre nutritionnel des repas servis dans les restaurants scolaires depuis la maternelle jusqu'au secondaire.

En terme de nutriments, les apports en lipides sont le plus souvent décrits comme excédentaires, le fer et le calcium la plupart du temps déficitaires, les apports en protides variables suivant les études.

En terme d'aliments, les produits laitiers, les fruits et légumes sont souvent déficitaires. Des populations à risque ont été identifiées dans certaines études mais pas dans toutes, en particulier concernant les jeunes filles, si l'on considère les apports en fer et calcium.

- Par ailleurs, il a été montré que la prévalence de l'obésité de l'enfant était en augmentation constante en France, sans qu'il soit possible d'établir un lien de causalité entre ce phénomène et les déséquilibres alimentaires signalés en restauration scolaire.

- Malheureusement, le manque de données fiables lié à l'imprécision ou à la faiblesse des méthodologies employées, par exemple l'absence de tirage au sort des échantillons décrits, empêche le plus souvent l'extrapolation des résultats à une échelle nationale.

- Les récents documents publiés, dont celui du GPEM/DA, offrent des perspectives nouvelles pour l'amélioration des repas servis à l'école, dans un cadre d'application souple et modulable. Il faut espérer que ce document, pour l'instant incitatif, sera très largement suivi afin que l'équilibre nutritionnel des enfants soit le même, dans les établissements publics ou privés, de la maternelle au secondaire. En effet, ce document permet un équilibre des menus tout en respectant les spécificités culinaires locales ou régionales, sans nuire à la qualité des calories apportées.

Il est nécessaire qu'une diffusion large du document soit assurée à l'ensemble des municipalités, qui décideront de l'application de ces recommandations dans les restaurants scolaires qui en dépendent.

- Par ailleurs, il est important que la circulaire relative à « la santé scolaire et la nutrition de l'écolier » de 1971 soit rapidement réactualisée car, elle est, en partie, en contradiction avec les récentes recommandations du GPEM/DA.

Cette réactualisation est d'autant plus importante que les intendants des établissements du secondaire n'ont pas d'autres documents réglementaires de référence que la circulaire de 1971.

- Les objectifs assignés à la restauration scolaire devrait être plus ambitieux en participant à l'éducation nutritionnelle des enfants par l'amélioration de leurs comportements alimentaires, ou en s'inscrivant dans des projets pédagogiques fédérateurs.

La nutrition, déjà présente de manière importante dans les manuels de biologie, pourrait être utilisée comme un thème interdisciplinaire, pouvant s'inscrire dans les programmes d'enseignement au sein des établissements que ce soit dans les cours d'histoire, de géographie par exemple <sup>41</sup>.

Mais ceci ne pourrait avoir un impact réel en santé publique qu'en s'inscrivant dans la durée et en étant relayé par d'autres actions dans le cadre plus large d'une politique nutritionnelle nationale.

Dans une telle politique, l'évaluation des actions mises en œuvre est nécessaire à plusieurs titres : justifier à posteriori les efforts humains et les moyens financiers consentis, infléchir ou modifier les actions si les résultats ne sont pas conformes aux attentes.

- Ainsi, en pratique, il semblerait intéressant de proposer une évaluation de l'impact en santé publique des mesures nouvelles, dont celle du GPEM/DA, par une étude comportementale, clinique et nutritionnelle de l'application de ces mesures dans les écoles.

La réalisation sur le terrain pourrait se faire par la mobilisation des enseignants, des responsables d'établissements et de restaurants scolaires, des familles et des médecins scolaires.

Par ailleurs, l'exploitation des données sur la restauration scolaire de l'enquête INCA (Individuelle et Nationale sur les Consommations Alimentaires) menée par l'Observatoire des Consommations Alimentaires (OCA) au sein de l'AFSSA permettra prochainement de donner un éclairage nouveau sur le sujet.

En conclusion :

**Un déséquilibre nutritionnel des repas proposés dans les cantines a été constaté tout au long de ce rapport au travers des différentes sources interrogées.**

**Cependant, aucune des données retrouvées ne permet d'établir formellement un lien entre le déséquilibre constaté des menus et son implication unique dans le déséquilibre global de l'alimentation des enfants sachant que sur les 3 x 365 repas de l'année, le nombre de déjeuners pris dans le cadre scolaire est estimé à 140.**

**Cette constatation ne remet toutefois pas en cause l'exigence de devoir proposer à l'ensemble des enfants des établissements scolaires publics et privés des repas dont les menus ont un équilibre nutritionnel irréprochable.**

## VI. Bibliographie

1. Le Bihan G, Michaud C, Brixi O, 1997. Restauration scolaire et alimentation des élèves issus des milieux défavorisés : constats, enjeux, aide à la décision. Santé Publ 1: 19-34.
2. La restauration scolaire en toute sécurité. Direction des services vétérinaires d'Île-de-France, 1996. : 1-18.
3. Dulot A, Wiener C, 1996. Note n° 960021 relative à la fréquentation des cantines scolaires: IGAEN, IGEN, Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 24p +2p.
4. La restauration scolaire : pourquoi la fréquentation a-t-elle baissé ? Actualités concurrence, consommation et répression des fraudes (Tendances de la consommation) 1999, Supplément au n° 117: 1-2.
5. La gestion des 500 premières communes de France. Collectivités Express, 1998 126: 28-36.
6. Services publics locaux : les questions clés de la restauration municipale (collection Repères Municipaux, 1996). : 1-114.
7. Leynaud-Rouaud C, Feur E, Michaud C, et al. Qui fréquentent les restaurants scolaires et pourquoi ? Actes du colloque "Alimentation des collégiens et lycéens : enjeux de santé et de société", Créteil, juin 1999, 13-18.
8. Floch JM, 1999. La fréquentation de la restauration scolaire dans les collèges publics. Note d'information n° 23. Paris: Ministère de l'Education Nationale, de la Recherche et de la Technologie, 1-6.
9. César C, Larguèze B, Gaubert C, Distance à l'univers scolaire, "autonomie de l'enfant" et fréquentation de la demi-pension : la désaffection des cantines scolaires dans les collèges de Seine-Saint-Denis. Editions Berger-Levrault (ouvrage collectif INSERM, parution courant 2000): 17p.
10. Maho J, Pynson P, 1989. Les cantines, comment s'en débarrasser ?, Nourritures, plaisirs et angoisses de la fourchette. Paris: Autrement.
11. César C, Larguèze B, Gaubert C, 1999. "Mangeront-ils ?" Etude sur la restauration scolaire en collège (Seine-Saint-Denis). Recherche et Sociétés. : 275p.
12. Baudier F, 1994. L'alimentation des adolescents : entre tradition et innovation. Les Français et l'alimentation, Textes et documents pour la classe, 20-23.
13. Circulaire du 9 juin 1971 relative à la santé scolaire et la nutrition de l'écolier , Journal Officiel du 24 septembre 1971.

14. Avis n°15 sur "la restauration scolaire du premier cycle" du 20 octobre 1994: Conseil National de l'Alimentation.
15. Avis n°18 sur "les repas servis en restauration scolaire" du 30 septembre 1997: Conseil National de l'Alimentation.
16. Vialettes B, Sambuc R, Magnan M, 1987. enquête alimentaire chez 1200 enfants représentatifs de la population d'âge scolaire de la ville de Marseille. Cah Nutr Diét 22: 357-65.
17. Draussin-Germé C, Cochet A, 1995. Composition des repas scolaires : étude critique. Méd et Nutr 31: 199-204.
18. Andersson E, Draussin C, 1993. Consommation de produits laitiers chez des enfants de 9 à 14 ans dans la région parisienne. Méd et Nutr 29: 115-121.
19. Influence de la structure des repas sur la consommation alimentaire des enfants en restauration scolaire, 1997. Centre Foch et Direction Générale de l'Alimentation: 18p.
20. Lecerf JM, 1998. Etude sur la consommation réelle des enfants lors du repas du midi pris en restauration scolaire Sodexho: Institut Pasteur de Lille, 13p.
21. Ajello C, 1998. Qualité nutritionnelle des repas pris dans les écoles primaires et maternelles: Centre de Recherche et d'Etudes pour l'Alimentation.
22. Le Roy Hiest M, Delestre F, 1999. Enquête sur l'alimentation d'enfants de 6<sup>e</sup> de collèges de Seine-Saint-Denis. Méd et Nut 6: 224-236.
23. Dupin H, Abraham J, Giachetti I, 1992. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Paris: Tec et Doc Lavoisier.
24. Michaud C, Musse N, Kahn JP, Grebert M, Burlet C, Mejean L, 1989. Comportements alimentaires d'adolescents (15-19 ans) scolarisés dans l'agglomération nancéienne. Comparaison avec les apports nutritionnels conseillés pour la population française. Rev Epidém et Santé Publ 37: 149-159.
25. Duflot V, Birlouez I, Méjean L, Dessalme A, Astier-Dumas M, 1997. Consommation de protéines chez les enfants et adolescents de différents milieux sociaux. Méd et Nut 2: 65-71.
26. Astier-Dumas M, Hoint-Pradier F, Alix L, Baudier F, Bernasconi S, Billot MC, Decouvelaere P, Herbeth B, Marquet P, 1989. "Cantines scolaires : Allégez s'il vous plait". A propos d'une enquête sur l'alimentation proposée dans 19 établissements scolaires (20 000 adolescents). Méd et Nutr 25: 151-154.
27. Ajello C, 1999. Enquêtes sur la qualité nutritionnelle des repas servis dans les collèges et lycées. Cah Nutr Diét 34: 217-221.
28. WHO (World Health Organization). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 3-5 june 1997 (WHO/NUT/NCD/98.1): 1998.



29. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé, 1999. Recommandations pour le diagnostic, la prévention et le traitement des obésités. Paris ANAES: 48p.
30. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey. *BMJ*. 2000 May 6 ; 320 (7244) : 1240-3.
31. Frelut ML, Cathelineau L, Bihain BE, Navarro J, 1995. Prévalence de l'obésité infantile dans le monde. Quelle évolution ? *Méd Nutr* 31: 293-297.
32. Lehingue Y, Picot MC, Millot I, Fassio F, 1996. Accroissement de la prévalence de l'obésité chez les enfants de 4-5 ans dans un département français entre 1988 et 1993. *Rev Epidemiol Santé Publ* 44: 37-46.
33. Rolland-Cachera MF, Spyckerelle Y, Deschamps J, 1992. Evolution of pediatric obesity in France. *Int J Obes* 16 (Suppl 1): 5.
34. Deheeger M, Rolland-Cachera MF, Labadie M, Rossignol C, 1994. Etude longitudinale de la croissance et de l'alimentation d'enfants examinés de l'âge de 10 mois à 8 ans. *Cah Nutr Diét* 1: 16-23.
35. Raimondeau J, Lecoq D, Héraud V, Krempf M, 1992. Etude de la surcharge pondérale dans une population d'enfants scolarisés à Nantes. *Santé Publ* 2: 20-23.
36. Barthel B, Cariou C, Gillot-Joubert C, Lebas-Saison E, Momas I, 1998. Prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité chez des élèves de cours moyen 2ème année. Enquête dans les écoles publiques parisiennes en 1996. *Cahiers de Chaligny, Direction de l'Action Sociale de l'Enfance et de la Santé*.
37. Recommandations relative à la nutrition, 1999 (brochure JO n° 5723): Direction des Affaires Juridiques. Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 20p.
38. Accueil des enfants et adolescents atteints de troubles de la santé. *Bulletin Officiel* n° 41 du 18 novembre 1999.
39. Répertoire national des actions et outils en éducation nutritionnelle, 1994: CFES, Vanves.
40. Renard C, Répertoire des outils en éducation nutritionnelle pour les enseignants des écoles de maternelles et primaires, 1996: CODES 54, Nancy.
41. Avis n°24 sur "la place de l'éducation alimentaire dans la construction des comportements alimentaires" du 1<sup>er</sup> avril 1999: Conseil National de l'Alimentation.
42. Maslanka D, 1999. Application des critères nutritionnels en restauration scolaire : L'expérience du lycée d'Haubourdin. *Cah Nutr Diét* 34: 214-216.



## VII. Tableaux

• Tableau 1 : Principales études citées pour les élèves des classes de maternelles et primaires

Publications	Période d'étude	Echantillon	Age en années	Localisation	Tirage au sort de l'échantillon	Modes de renseignement du questionnaire
C. Ajello <sup>21</sup>	1998	1493 repas	Primaires et maternelles	Inconnue	Non	Etude des menus
J-M. Lecerf <sup>20</sup>	1998	448 sujets	4 - 10	Inconnue	Non	Mesure des ingesta réels
Rapport DGA <sup>19</sup>	Avril à juin 1997	240 sujets	6 - 11	Issy les Moulineaux	Non	Mesure des ingesta réels
E. Andersson <sup>18</sup>	Hiver 1991-92	412 sujets	9 - 14	Région parisienne	Non	Cahier alimentaire (3 - 5 jours consécutifs, auto questionnaire)
Ch. Draussin-Germé <sup>17</sup>	1991 - 92	750 sujets 697 repas	9 - 14	Région parisienne et Ardèche	Non	Cahier alimentaire (3 - 5 jours consécutifs, auto questionnaire) Etude des menus
B. Vialettes <sup>16</sup>	Janvier à juin 1984	1200 sujets	Primaires et maternelles	Marseille	Oui	Maternelles : administré aux parents Primaires : administré directement par une diététicienne

• Tableau 2 : Principales études citées pour les élèves des classes de collèges et lycées

Publications	Période d'étude	Echantillon	Age en années	Localisation	Tirage au sort de l'échantillon	Modes de renseignement du questionnaire
C. Michaud <sup>7</sup> *	Mars à mai 1998	3345 sujets	Collèges et lycées	Val de Marne, Doubs, Hérault	Oui	Cahier alimentaire, auto questionnaire
M. Le Roy Hiest <sup>22</sup>	Octobre 1997	142 sujets	10 - 14	Seine-Saint-Denis	Oui	Cahier alimentaire (3 jours consécutifs, auto questionnaire)
V. Dufлот <sup>25</sup>	1992	118 sujets	10 -12	Aubervilliers, Paris, Ermont, Cergy	Non	Cahier alimentaire (3 jours consécutifs)
	1995	83 sujets	13 - 16	Nancy	Non	Cahier alimentaire (1 jour)
C. Ajello <sup>27</sup>	1992 et 1996	1804 repas	Collèges et lycées	Inconnue	Oui	Etude des menus
M. Astier-Dumas <sup>26</sup>	1989	1776 menus	Inconnu	Inconnue	Non	Etude des menus
C. Michaud <sup>24</sup>	1985 – 87	495 sujets	15 - 19	Agglomération nancéienne	Non	Enquête alimentaire des 24 h

\* Données non publiées.