

Numéro thématique

LA SURVEILLANCE NUTRITIONNELLE EN FRANCE

Editorial

De la recherche à la surveillance des facteurs de risque ou de protection liés à la nutrition...

Aujourd'hui, en France comme dans l'ensemble des pays industrialisés, si l'inadaptation des apports alimentaires ne peut être considérée comme la cause directe des maladies qui y sont aujourd'hui les plus répandues, l'alimentation et l'activité physique (et l'état nutritionnel qui en résulte) participent de façon active à leur déterminisme. Ces maladies ont un poids considérable en termes de santé publique, tant sur le plan humain, social qu'économique.

Depuis le début des années 1970, de très nombreux travaux issus de la recherche fondamentale, clinique et épidémiologique ont permis d'identifier et de préciser le rôle de certains facteurs nutritionnels susceptibles d'intervenir en tant que facteur de risque, ou au contraire de protection, vis-à-vis du développement de ces pathologies. Dans certains cas, les arguments scientifiques issus des travaux de recherche sont suffisants et convergents pour permettre d'aboutir à des recommandations de santé publique, telles celles développées pour atteindre les objectifs du Programme national nutrition santé (PNNS) mis en place, en 2001, sous l'égide du Ministère de la santé. Ces objectifs portent sur la réduction des facteurs de risque et la promotion des facteurs de protection liés à la nutrition.

Or, jusqu'à une période récente, la plupart des systèmes de surveillance de santé se sont intéressés aux tendances de la mortalité ou de la morbidité au niveau des populations. La surveillance des maladies avait pour but d'anticiper les problèmes de santé immédiats, d'observer leur évolution et de guider les décisions visant à les contrôler. Mais l'observation des tendances des maladies chroniques dans le temps ne donne pas un bon reflet de l'impact des mesures de prévention prises à leur encontre. L'inversion des tendances de mortalité ou de morbidité ne suit pas immédiatement une intervention efficace. Il faut, en général, des décennies avant que les modifications de l'exposition se traduisent par des changements de l'incidence de la maladie. Dans ce contexte, la surveillance des maladies est beaucoup moins utile pour guider l'action que ne peut l'être la surveillance des facteurs de risque.

En raison du temps de latence très long entre l'exposition et le décès, l'évolution de la prévalence de l'exposition à des facteurs de risque alimentaires (comme la consommation de graisses saturées, de fruits et légumes, de calcium...), des marqueurs biologiques, anthropométriques ou cliniques (par

exemple, le cholestérol plasmatique, l'index de corpulence ou la pression artérielle) ou des habitudes de vie liées à la nutrition (telles que l'activité physique) sont, à l'évidence, des indicateurs précoce de l'impact des stratégies de prévention. Telle est la vocation de la surveillance nutritionnelle qui se met en place aujourd'hui en France et en Europe.

Les principales missions des systèmes de surveillance nutritionnelle visent à connaître la distribution des facteurs connus de risque (et de protection) liés à la nutrition au niveau de la population générale et des groupes à risque ; à surveiller, dans le temps, l'évolution de ces facteurs ; à identifier des facteurs de risque (ou de protection) émergents, notamment en fonction du développement de nouveaux aliments ou comportements ; à surveiller les relations entre l'exposition aux facteurs de risque (et de protection) et les pathologies (mortalité, morbidité) pour lesquelles un lien a été mis en évidence ; à évaluer l'efficacité des actions de prévention et les mesures de santé publique sur ces facteurs de risque (ou de protection)...

Ce numéro thématique consacré à la surveillance nutritionnelle présente quelques illustrations de ce grand chantier qui se met en place en France, notamment à l'occasion du développement du Programme national nutrition santé, véritable plan de santé publique qui intègre à côté de l'action de santé publique, la formation, la recherche et ... la surveillance.

Serge Hercberg, directeur de l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle, USEN (InVS-Cnam) et de l'UMR Inserm-Inra-Cnam

SOMMAIRE

Editorial	
De la recherche à la surveillance des facteurs de risque ou de protection liés à la nutrition....	p. 73
Mise en place d'un système national de surveillance nutritionnelle en France	
Bilan des activités, 2000-2002	p. 74
Baromètre santé nutrition 2002 : premiers résultats	p. 78
Corpulence des enfants scolarisés en grande section de maternelle en France métropolitaine et départements d'outre-mer : variations régionales et disparités urbaines	p. 82
Obésité des adolescents dans trois départements français : modes de vie, précarité et restauration scolaire	p. 85

Mise en place d'un système national de surveillance nutritionnelle en France – Bilan des activités, 2000-2002

Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelles, Usen (InVS-Cnam), voir composition en encadré 1

INTRODUCTION

La surveillance nutritionnelle n'a été mise en place en France que très récemment. Il n'existe jusqu'ici que des équipes de recherche menant des travaux ponctuels d'épidémiologie descriptive, insuffisants pour disposer de données utilisables à l'échelle nationale. En 1998, la création de l'Institut de veille sanitaire (InVS) intégrant la surveillance des maladies chroniques, puis, et surtout, la remise du rapport du Haut comité de santé publique (HCSP) en 2000 [1], ont créé un environnement favorable à la naissance de l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen). Celle-ci a vu le jour officiellement en 2000 avec la signature d'une convention entre l'InVS et l'Institut scientifique et technique de la nutrition et alimentation (Istna) sis au Conservatoire national des arts et métiers (Cnam). L'Usen regroupe des épidémiologistes des deux instituts, travaillant sur un même site, l'Istna.

Les missions de l'Usen ont été définies comme indiqué dans l'encadré 2 et permettent de déterminer les champs couverts par la surveillance nutritionnelle. Au-delà de ces aspects relativement généraux, elles sont aussi stimulées par l'environnement très particulier du Programme national nutrition santé (PNNS). Celui-ci fixe des objectifs prioritaires (encadré 3), évalués par une surveillance nutritionnelle confiée à l'Usen, en lien avec l'Afssa pour les aspects relatifs à la consommation alimentaire. Néanmoins, d'autres activités complémentaires doivent être menées parallèlement à l'évaluation du PNNS, en particulier l'identification de problèmes émergents. C'est une des raisons pour lesquelles les thématiques abordées par l'Usen ne sont limitées ni à la population générale, ni aux indicateurs majeurs de l'état nutritionnel et de la consommation alimentaire, et font l'objet de leur description dans cet article.

Encadré 1

COMPOSITION DE L'UNITÉ DE SURVEILLANCE ET D'ÉPIDÉMIOLOGIE NUTRITIONNELLE (Usen)

Directeur	Serge Hercberg
Epidémiologistes	
• Institut de veille sanitaire	Katia Castetbon Louise Mennen Chantal Savanovitch
• UMR Inserm U.557 / INRA U.1125 / CNAM	André Briand Nicole Darmon Paul Preziosi M.F. Rolland-Cachera Pierre Valeix

LES PREMIÈRES ACTIVITÉS DE L'USEN

Au cours de l'année 2000, les premiers travaux de l'Usen ont porté sur trois thèmes assez différents : le statut et les apports en folates des adultes, leur statut en iode et la fréquence du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 7 à 9 ans. Les deux

premières analyses ont été réalisées à partir de données recueillies dans le cadre de l'étude Su.Vi.Max. Il s'agit d'un essai de prévention primaire des maladies chroniques (cancers, maladies cardio-vasculaires) par une supplémentation quotidienne, à doses nutritionnelles, de vitamines et minéraux anti-oxydants, contre placebo [2]. Si la levée de l'aveugle est prévue cette année après huit années de suivi, les données recueillies permettent de disposer d'une banque d'information sur l'état nutritionnel et la consommation alimentaire dans la population adulte française. Le recueil de ces données est coordonné par l'Unité mixte de recherche Inserm U.557 / Inra U.1125 / Cnam située à l'Istna, ce qui permet un accès privilégié à ces données pour les travaux de l'Usen.

Encadré 2

LES MISSIONS CONFIÉES À L'UNITÉ DE SURVEILLANCE ET D'ÉPIDÉMIOLOGIE NUTRITIONNELLE (Usen/ InVS-Cnam)

- Connaître la distribution des facteurs connus de risque (et de protection) liés à la nutrition au niveau de la population générale.
- Surveiller l'évolution de ces facteurs de risque (ou de protection).
- Identifier des facteurs de risque (ou de protection) émergents, notamment en fonction du développement de nouveaux aliments ou comportements.
- Préciser les relations entre l'exposition aux facteurs de risque (et de protection) et les pathologies (mortalité, morbidité) pour lesquelles un lien a été mis en évidence.
- Évaluer l'efficacité des actions de prévention et les mesures de santé publique sur ces facteurs de risque (ou de protection).

La réalisation de ces missions permettra de disposer, en continu, de données relatives à l'état nutritionnel et la consommation alimentaire des Français, afin d'évaluer les actions de santé publique mises en place pour l'amélioration de la santé de la population en général.

Statut et apports en folates des adultes

Le statut en folates et le niveau des apports ont été déterminés sur un sous-échantillon des sujets de l'étude Su.Vi.Max en 1994 - 1995. Près des trois-quarts des femmes et la moitié des hommes avaient des apports inférieurs aux apports nutritionnels conseillés (ANC) (tableau 1) [3].

Tableau 1

Apports alimentaires en folates, vitamines B6 et B12 chez les adultes de l'étude Su.Vi.Max (N= 2 377)

	Femmes N= 1 336	Hommes N= 1 041
Folates		
µg/j :	moyenne ± ET	256 ± 86
< ANC :	% (valeur des ANC)	70 (300 µg/j)
Vitamine B6		
mg/j :	moyenne ± ET	1,5 ± 0,4
< ANC :	% (valeur des ANC)	50 (1,5 mg/j)
Vitamine B12		
µg/j :	moyenne ± ET	5,5 ± 3,9
< ANC :	% (valeur des ANC)	< 1 (2,4 µg/j)

ANC : apports nutritionnels conseillés

ET : écart-type

Sur le plan des marqueurs biologiques (n = 4 206), si le risque de carence réelle est faible (folates érythrocytaires < 100 µg/l), celui d'une déficience modérée (folates érythrocytaires 100 - 200 µg/l) est élevé dans cette population, avec un quart des sujets concernés. Ces observations peuvent contribuer à la réflexion actuellement entamée sur l'intérêt d'un enrichissement systématique des farines en acide folique. Un tel enrichissement est déjà appliqué au Canada et aux Etats-Unis, où les déficiences modérées sont plus fréquentes qu'en France. De plus, cette expérience n'est pas directement transposable, car les consommations alimentaires sont très différentes entre ces pays, ce qui nécessite une évaluation spécifique des avantages et inconvénients d'une telle pratique en France. Son intérêt pour la prévention des défauts de fermeture du tube neural ainsi que pour

celle des maladies cardiovasculaires en France est, en effet, évalué actuellement.

Statut en iode des adultes

Le statut en iode de sujets inclus dans l'essai Su.Vi.Max a été estimé par une mesure de iodurie, à leur inclusion en 1994 - 1995 (n = 13 007) [4]. La description régionale des moyennes d'iodurie, redressées sur le recensement Insee de 1990, a permis de mettre en évidence un risque de déficience (concentration de l'iode urinaire < 5 µg/100 ml) dans la population française avec un gradient diminuant d'Ouest en Est, chez les hommes comme chez les femmes. Cette déficience pose la question de la fréquence des pathologies thyroïdiennes, dont la déficience en iode est un facteur de risque majeur. C'est la raison pour laquelle cette thématique, déjà développée dans l'étude Su.Vi.Max, fait également partie des activités de l'Usen.

Fréquences du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 7 à 9 ans et activité physique

Elles ont été estimées grâce à des données recueillies en 2000 par les médecins et infirmières scolaires de l'Education nationale auprès d'enfants de classes de CE1 et CE2 (n = 1 582). Selon les références de l'*International Obesity Task Force* (IOTF), le surpoids (obésité incluse) touchait 18,1 % des enfants et l'obésité, 3,8 %, sans différence entre les filles et les garçons [5]. Ces données confirment celles d'études régionales qui suggéraient une fréquence tout-à-fait alarmante de ce problème de santé publique, et dont « l'interruption de l'augmentation » est un objectif prioritaire du PNNS (encadré 3).

Des données sur l'activité physique et la sédentarité des enfants, également recueillies dans le cadre de cette étude, ont permis de souligner l'importante différence des pratiques entre garçons et filles, mesurable dès ces âges. Par exemple, la pratique d'un sport était significativement moins fréquente chez les filles présentant une obésité par rapport à aux filles n'en présentant pas, tandis que les garçons pratiquaient un sport dans des proportions comparables quelle que soit leur corpulence (tableau 2). A l'inverse, le temps passé devant la télévision ou les jeux vidéos était significativement supérieur chez les garçons les plus corpulents par rapport à ceux considérés comme de corpulence normale, mais les filles consacraient des durées comparables à ces activités quelle que soit leur corpulence (tableau 2). Ces observations soulignent la nécessité de proposer des messages de santé publique adaptés aux pratiques réelles des enfants, ce qui en suppose une connaissance régulière, permise par la surveillance.

Tableau 2

Indicateurs d'activité physique et de sédentarité en relation avec la corpulence des enfants de 7 à 9 ans, France, 2000 (N = 1 147)

	Filles						Garçons					
	Surpoids ^a Non	Surpoids ^a Oui	p	Obésité ^b Non	Obésité ^b Oui	p	Surpoids ^a Non	Surpoids ^a Oui	p	Obésité ^b Non	Obésité ^b Oui	P
Effectifs	464	107		551	20		481	95		553	23	
Activité physique (%)												
Trajet domicile - école												
A vélo ou à pieds	50,2	47,7	0,63	49,7	50,0	0,98	52,8	49,5	0,55	53,0	34,8	0,09
A véhicule à moteur	49,8	52,3		50,3	50,0		47,2	50,5		47,0	65,2	
Pratique d'un sport	64,4	58,9	0,28	64,4	35,0	0,007	69,4	68,4	0,84	69,4	65,2	0,67
Enfant « actif »	87,7	84,1	0,32	87,3	80,0	0,31 ^s	90,6	78,9	0,001	89,5	69,6	0,003
Sédentarité (heures/jour)												
Télévision + jeux vidéo												
Jours d'école	1,2 ±0,9	1,2 ±0,8	0,59	1,2 ±0,9	1,5 ±1,0	0,15*	1,2 ±1,0	1,5 ±0,9	0,005	1,3 ±1,0	1,7 ±0,9	0,04*
Jours sans école	2,9 ±1,6	2,7 ±1,3	0,28*	2,8 ±1,5	2,9 ±1,6	0,75*	3,2 ±1,7	3,8 ±1,7	0,002	3,3 ±1,7	4,0 ±1,6	0,06*
Total pondéré	1,9 ±1,1	1,9 ±0,9	0,69	1,9 ±1,1	2,1 ±1,1	0,32*	2,1 ±1,2	2,5 ±1,2	0,002	2,1 ±1,2	2,7 ±1,2	0,04*

a : selon la courbe de centile 25 de l'IOTF

b : selon la courbe de centile 30 de l'IOTF

* : test t de Student pour variances inégales

^s : test exact de Fisher

Encadré 3

LES OBJECTIFS PRIORITAIRES DU PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTÉ, PNNS

Objectifs portant sur la consommation alimentaire

- Augmenter la consommation de fruits et légumes afin de réduire le nombre de petits consommateurs de fruits et légumes d'au moins 25 %.
- Augmenter la consommation de calcium afin de réduire de 25 % la population des sujets ayant des apports calciques en dessous des apports nutritionnels conseillés, tout en réduisant de 25 % la prévalence des déficiences en vitamine D.
- Réduire la contribution moyenne des apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques journaliers, avec une réduction d'un quart de la consommation des acides gras saturés au niveau de la moyenne de la population (moins de 35 % des apports totaux de graisses).
- Augmenter la consommation de glucides afin qu'ils contribuent à plus de 50 % des apports énergétiques journaliers, en favorisant la consommation des aliments sources d'amidon, en réduisant de 25 % la consommation actuelle de sucres simples, et en augmentant de 50 % la consommation de fibres.
- Réduire l'apport d'alcool qui ne devrait pas dépasser 20 g par jour chez ceux qui consomment des boissons alcoolisées. Cet objectif vise la population générale et se situe dans le contexte nutritionnel (contribution excessive à l'apport énergétique) ; il n'est pas orienté sur la population des sujets présentant un problème d'alcoolisme chronique, redéivable d'une prise en charge spécifique.

Objectifs portant sur des marqueurs de l'état nutritionnel

- Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne dans la population des adultes.
- Réduire de 10 mm de mercure la pression artérielle systolique chez les adultes.
- Réduire de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité ($IMC > 25 \text{ kg/m}^2$) chez les adultes et interrompre l'augmentation, particulièrement élevée au cours des dernières années, de la prévalence de l'obésité chez les enfants.

Objectif portant sur l'activité physique

- Augmenter l'activité physique dans les activités de la vie quotidienne par une amélioration de 25 % du pourcentage des sujets faisant, par jour, l'équivalent d'au moins une demi-heure de marche rapide (monter les escaliers, faire ses courses à pied...). La sédentarité, facteur de risque des maladies chroniques, doit être combattue chez l'enfant.

LES ACTIVITÉS EN COURS

Ces premières réalisations ont permis de jeter les bases du mode de fonctionnement de l'Usen, avec : (i) la valorisation des données recueillies via l'intégration des chercheurs de l'Istna dans ses activités, (ii) la mise en place d'études *ad hoc* lorsque nécessaire, (iii) et une veille constante quant aux thématiques complémentaires devant être abordées.

Enquête INCA-2 / ENNS

L'enquête individuelle nationale des consommations alimentaires/Étude nationale nutrition-santé (Inca-2/ENNS) a pour objectif de répondre aux missions respectives de l'Afssa par le biais de son observatoire des consommations alimentaires (OCA) et de l'Usen. Elles comprennent, d'une part, la connaissance de la consommation alimentaire liée aux risques sanitaires et, d'autre part, la description de la consommation alimentaire et de l'état nutritionnel en relation avec les maladies chroniques d'origine nutritionnelle, ce qui correspond principalement et de fait aux objectifs prioritaires du PNNS (encadré 3). Il s'agira d'inclure 6 000 sujets, 4 000 adultes (18 ans et plus) et 2 000 enfants (3 – 17 ans) représentatifs de la population française et auprès desquels des données sur la consommation alimentaire (en termes d'aliments et de nutriments), l'état nutritionnel et l'activité physique (cf. objectifs du PNNS, encadré 3) seront recueillies de façon transversale. Des données sur les caractéristiques socio-démographiques, les comportements, le diabète et les maladies cardio-vasculaires (en lien avec les épidémiologistes du Département des maladies chroniques et traumatismes, InVS), et les métaux lourds et pesticides (étude pilotée par le Département santé-environnement, InVS) seront également recueillies. Enfin, une collaboration étroite a été mise en place avec les Centres d'examen de santé de la Cnamts pour la réalisation des examens cliniques et biologiques. Dans le cadre de la surveillance, cette étude sera répétée tous les cinq ans.

Le démarrage de cette enquête est prévu pour le début de l'année 2004, avec une période de recrutement de 11 mois, et des résultats disponibles en 2005. Une première étude pilote a été réalisée en 2002 pour évaluer la faisabilité et l'acceptabilité du protocole tel qu'il a été conçu en commun avec l'OCA. Cette étude n'a pas permis, pour des raisons relatives autant à la réalisation du terrain qu'à la complexité des procédures, de définir un protocole définitif pour l'enquête principale. Aussi, une deuxième étude pilote sera réalisée au second semestre de l'année 2003. Elle utilisera des procédures nouvelles de recrutement des sujets et de réalisation de l'examen clinique et biologique, ainsi qu'une technique d'enquête alimentaire simplifiée et visera à valider le protocole de l'étude.

Obésité et surpoids de l'enfant

La surveillance de la corpulence des enfants en France comprend actuellement deux volets. D'une part, il s'agit de poursuivre l'exploitation des données recueillies lors de l'étude réalisée en 2000, notamment celles relatives à l'activité physique, l'environnement familial (catégorie socioprofessionnelle et corpulence des parents) ou encore aux caractéristiques néonatales et de croissance dans la petite enfance. Ces éléments sont en effet souvent associés au risque d'être en surpoids ou obèse pour un enfant et méritent d'être évalués pour une meilleure connaissance des déterminants de la corpulence infantile en France. La pertinence de répéter cette étude dans quelques années sera évaluée ultérieurement, sachant notamment que son protocole suit celui préconisé par l'European Childhood Obesity Group. La répéter permettrait de replacer la situation en France dans une perspective européenne (et même au-delà puisque ce protocole a été appliqué également dans des pays comme le Brésil), les comparaisons d'études entre classes d'âge différentes étant toujours sujettes à caution.

D'autre part, l'Usen participe au Comité de suivi du cycle triennal d'enquêtes sur la santé des enfants en milieu scolaire. Elles sont réalisées par la Direction de la recherche, des études de l'évaluation et des statistiques (Drees), la Direction de l'enseignement scolaire (Desco), la Direction de la programmation et du développement (DPD) et la Direction générale de la santé

(DGS) (6). Tous les trois ans, une classe d'âge est enquêtée (grande section maternelle (5 à 7 ans), CM2 (9 à 11 ans) et 3ème (13 à 15 ans)) après tirage au sort des écoles. Des questionnaires et des méthodes de mesure standardisées sont fournis aux médecins scolaires qui réalisent ces examens de santé, incluant notamment des données anthropométriques et des indicateurs d'habitudes de vie relatifs à l'alimentation et à l'activité physique. La répétition régulière de l'évaluation de la corpulence et de ces indicateurs de comportement en lien avec la nutrition permet une surveillance fine de leur évolution, indispensable alors que des actions de santé publique se mettent en place dans le cadre du PNNS à destination spécifique des enfants et adolescents. Les données de l'enquête 1999 – 2000 chez les enfants de grande section maternelle ont déjà été analysées, les résultats étant présentés dans ce même numéro du BEH [7].

Statut thyroïdien et environnement nutritionnel

L'augmentation des cancers thyroïdiens diagnostiqués en France a amené la DGS et l'InVS à s'interroger sur les raisons de cette augmentation. Le rôle des pratiques de soins est d'abord envisagé, mais l'accroissement de l'exposition aux facteurs de risque connus est également impliqué de façon potentielle. Dans ce dernier cadre, les pathologies thyroïdiennes (dyshyothyroidies biologiques, goitres ou encore nodules) sont d'un intérêt particulièrement important. Des données sur leur fréquence et leur incidence chez les adultes peuvent notamment contribuer à la compréhension de cette augmentation. Dans le cadre de l'étude Su.Vi.Max, des questionnaires de santé sont transmis mensuellement par les sujets et comprennent, de fait, des données sur les pathologies thyroïdiennes incidentes (comptes-rendus d'examens cliniques, échographiques ou biologiques, médicaments, chirurgie, etc). L'ensemble de ces données est actuellement mis en forme pour répondre à ces interrogations. Les résultats seront disponibles au cours de l'année 2004, grâce à la contribution d'un groupe de travail associant endocrinologues cliniciens et épidémiologistes.

LES ACTIVITÉS EN COURS DE DÉVELOPPEMENT

(i) Les questions de la consommation alimentaire et de l'état nutritionnel en relation avec les conditions socio-économiques, notamment les plus défavorables, font l'objet d'une réflexion à l'Usen. Cela concerne notamment les populations en situation de précarité, voire de grande précarité, population peu ou pas prise en compte dans l'enquête nationale Inca-2 / ENNS. Cette thématique déjà abordée par les chercheurs de l'Istna, devra faire l'objet d'une étude spécifique grâce aux hypothèses évaluées dans le cadre de ces activités de recherche. Il sera notamment nécessaire de concevoir son protocole avec la perspective de pouvoir la répéter régulièrement afin qu'elle réponde à ce besoin de surveillance.

(ii) Par ailleurs, une des priorités de l'Usen pour les mois en cours est la surveillance de l'alimentation des enfants de moins de trois ans, avec en particulier une évaluation minutieuse des pratiques d'allaitement et des principaux facteurs qui les influencent. L'attention sera également portée sur l'introduction des aliments autres que le lait, artificiel ou maternel, en raison de leur implication potentielle dans l'installation d'un surpoids ultérieur. Pour cette tranche d'âge, une étude de faisabilité s'avère indispensable : les modalités de recrutement peuvent être en effet hétérogènes, mais la nécessité de répéter cette évaluation régulièrement suppose de mettre un outil relativement souple. Un groupe de travail sera constitué pour évaluer les possibilités d'investigation.

(iii) Un recensement et une étude qualitative des sources d'information nutritionnelle reste indispensable pour compléter les descriptions déjà faites dans les études mises en place par l'Usen. Cela passe notamment par des contacts établis avec les équipes menant des études transversales répétées ou de cohortes (diverses directions ministérielles ou équipes de recherche, Inserm notamment) pour faire le point sur les données accessibles. La synthèse de ces contacts permettra d'évaluer dans quelle mesure ces données permettent de contribuer au système de surveillance en France afin de définir les termes d'un bilan annuel de la situation nutritionnelle en France.

(iv) Une réflexion est menée actuellement sous l'égide de l'Afssa pour évaluer la pertinence d'une étude pilote d'enrichissement systématique des farines en acide folique, dans un département français, dans le but premier de prévenir les défauts de fermeture du tube neural, malformation relativement fréquente en France. La question des folates se pose également en terme de prévention des risques cardiovasculaires. Une synthèse bibliographique est en cours d'écriture à ce sujet.

CONCLUSION

L'ensemble de ces activités, à première vue disparates, doit permettre de répondre aux missions de l'Usen (encadré 2). L'utilisation de modes de recueil variés s'avère pourtant indispensable, les problématiques étant très différentes. Cela va de la synthèse bibliographique à la mise en place d'études spécifiques, en passant par l'établissement de collaborations avec d'autres institutions pour des études pilotées par elles afin d'analyser en commun les données ainsi recueillies.

Cette démarche au niveau national doit s'inscrire dans celles, maintenant nombreuses, menées à des niveaux régionaux. Des collaborations étroites sont nécessaires entre le niveau national et les niveaux régionaux qui initient des études locales afin d'assurer, en amont, du processus de surveillance, une homogénéisation méthodologique, indispensable aux comparaisons et, en aval, une aide à la valorisation et à la diffusion des résultats obtenus. Une telle coordination devrait faciliter un soutien, notamment financier, une meilleure reconnaissance de ces initiatives locales et renforcer la capacité à faire surgir de nouvelles hypothèses.

Les résultats méritent également d'être placés dans un environnement plus large, à savoir européen. L'Usen participe à différentes actions menées par l'Union européenne : un consortium a été mis en place afin de colliger les données de surveillance nutritionnelle disponibles en Europe et d'évaluer la possibilité de leur standardisation pour une comparaison entre pays ; un autre comité développe des recommandations sur les indicateurs nutritionnels à prendre en compte dans la surveillance nutritionnelle en Europe. Les activités de l'Usen tiennent donc compte de fait de cet environnement en participant à son élaboration. Au total, du fait de sa connaissance des recommandations au niveau européen et national, l'Usen doit être le référent en termes de méthodologie pour toute activité liée à la surveillance nutritionnelle.

RÉFÉRENCES

- [1] Haut comité de la santé publique. Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France – Enjeux et propositions. ENSP Ed. Juin 2000. 276 pages
- [2] Hercberg S, Preziosi P, Briançon S, Galan P, Triol I, Malvy D, Roussel AM, Favier A. A primary prevention trial using nutritional doses of antioxidant vitamins and minerals in cardiovascular diseases and cancers in a general population : The Su.Vi.Max Study - Design, methods and participants characteristics. *Contr Clin Trial* 1998 ; 19 : 336-51
- [3] Mennen LI, Galan P, Potier de Courcy G, Bertrais S, Maurel M, Guilland J-C, Zarebska M, Ducros V, Favier A, Franchisseur C, Hercberg S. Homocysteine, cardiovascular risk markers and habitual diet in the French Su.Vi.Max Study. *Am J Clin Nutr* 2002 ; 76 : 1279-89
- [4] Valeix P, Zarebska M, Preziosi P, Galan P, Pelletier B, Hercberg S. Iodine deficiency in France. *Lancet* 1999 ; 353 : 1766-7
- [5] Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, Frelut ML, Hercberg S. Body mass index in 7 to 9 year-old French children : frequency of obesity, overweight, and thinness. *Int J Obes* 2002 ; 26 : 1610-6
- [6] Guignon N, Badéyan G. La santé des enfants de 6 ans à travers les bilans de santé scolaire. *Drees, Etudes et Résultats*, 2002 n°155
- [7] Duport N, Castetbon K, Guignon N, Hercberg S. Corpulence des enfants scolarisés en grande section de maternelle en France métropolitaine et départements d'outre-mer : variations régionales et disparités urbaines. *BEH* 2003 ; 18-19 : 82-4

Baromètre santé nutrition 2002 : premiers résultats

Philippe Guilbert¹, Corinne Delamaire¹, Karina Oddoux¹, Christophe Léon¹, Arnaud Gautier¹, Pierre Arwidson¹, François Baudier², Geneviève Le Bihan³, Claude Michaud⁴, Christelle Duchène¹, Hélène Perrin¹

¹ Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Inpes, Vanves

² Union régionale des caisses d'assurance maladie de Franche-Comté, Urcam, Besançon

³ Institut agronomique méditerranéen de Montpellier, CIHEAM/IAM

⁴ Comité départemental d'éducation pour la santé du Doubs (Codes 25), Besançon

INTRODUCTION

En janvier 2001, un Programme national nutrition-santé (PNNS) a été mis en place pour une durée de cinq années en France [1][2][3] ; il fixe neuf objectifs nutritionnels prioritaires à atteindre d'ici l'année 2005 parmi lesquels figurent l'augmentation de la consommation moyenne de fruits et légumes, l'augmentation de l'activité physique, ou encore l'augmentation de la consommation d'aliments sources de calcium. L'enquête Baromètre santé nutrition, réalisée en février 2002, permet de faire le point sur les opinions, connaissances, attitudes et comportements en matière d'alimentation et de nutrition au début de la mise en œuvre du PNNS. Cet article présente les premiers résultats de cette enquête centrés sur plusieurs indicateurs liés aux objectifs du PNNS : fréquence de consommation de certains aliments la veille de l'interview, ou au cours des 15 derniers jours, et fréquence de l'activité physique.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les données sont issues du Baromètre santé nutrition réalisé entre le 2 février et le 29 mars 2002 auprès de 3 153 personnes âgées de 12 à 75 ans [4]. L'échantillon a été constitué de façon aléatoire à partir du fichier des ménages abonnés au téléphone filaire hors liste rouge. Dans le but de disposer de numéros de téléphone en liste rouge, cette première liste de numéros a été

déclinée en une nouvelle liste en ajoutant +1 au dernier chiffre de chaque numéro. Les interviews ont été réalisées par téléphone par les enquêteurs de l'institut BVA, chaque jour de la semaine y compris le dimanche. L'interview était assistée par ordinateur (système CATI, Computer assisted telephone interview). La personne interrogée était choisie au sein du ménage par la méthode de la date du prochain anniversaire. Le taux de refus des ménages a été de 16,1 %, le taux de refus des individus après acceptation du ménage de 7,8 % et le taux d'abandon en cours d'interview de 1,9 %. Une pondération par le nombre de personnes éligibles au sein du ménage a été appliquée pour tenir compte de la probabilité inégale d'être choisi au sein de celui-ci. Un redressement a été effectué sur le sexe, l'âge, la profession de l'interviewé, la taille de l'agglomération et la région d'après les données du recensement de population de 1999. Les résultats présentés selon le sexe et l'âge ont été calculés à l'aide du logiciel SPSS version 11 et le logiciel Stata version 7SE qui prend en compte les probabilités inégales de tirage dans le calcul des variances.

Les interviewés ont été interrogés sur leur alimentation et leur activité physique des 24 dernières heures. Ils ont également été interrogés sur la fréquence de consommation des principaux types d'aliments au cours des 15 derniers jours.

Le rappel des 24 heures s'est fait grâce à des questions ouvertes dont les réponses ont été recodées. Dans la reconstitution de la

Tableau 1

Fréquence de consommation de certains aliments la veille de l'enquête

En %	Viandes, Produits de la pêche, Œufs			Féculents		Produits laitiers			Fruits			Légumes	Fruits et Légumes
Fréquence de consommation la veille	1 fois	2 fois	3 fois et +	3 fois	4 fois et +	au - 1 fois	au - 3 fois	au - 1 fois	au - 3 fois	au - 1 fois	au - 3 fois	au - 5 fois	
Ensemble de l'échantillon	45,8	32,9	8,5	31,4	43,4	92,7	38,2	55,5	5,7	85,1	17,8	10,2	
Hommes (n=1 334)	42,3	37,4	9,7	30,7	48,8	91,4	37,8	51,5	4,2	82,5	15,1	7,7	
12-14 ans (n=61)	47,9	35,1	8,3	23,2	68,5	95,5	52,6	35,3	0,9	80,7	7,3	3,6	
15-19 ans (n=111)	41,8	35,6	8,2	30,6	49,3	88,8	51,7	38,4	0,7	73,8	7,4	2,2	
20-25 ans (n=108)	34,9	38,6	11,4	32,6	45,1	95,2	49,1	32,8	0,3	87,6	11,8	1,7	
26-34 ans (n=213)	46,6	32,7	10,6	29,1	37,4	92,4	35,7	41,5	2,7	74,4	11,3	3,5	
35-44 ans (n=268)	30,7	47,2	10,7	31,0	50,8	88,9	34,8	52,1	3,5	82,5	13,3	5,9	
45-54 ans (n=225)	45,0	39,4	8,7	28,5	47,8	86,3	32,9	56,1	5,8	81,7	15,4	9,1	
55-64 ans (n=182)	47,2	34,5	8,7	36,8	49,1	93,4	27,8	64,6	9,3	89,1	26,5	14,5	
65-75 ans (n=166)	50,7	28,6	9,2	31,7***	57,9**	96,9*	36,7***	78,1***	7,4***	93,1***	24,7***	19,2***	
Femmes (n=1 819)	49,3***	28,5***	7,3*	32***	38,2***	94,0*	38,7	59,4***	7,2**	87,6***	20,4***	12,7***	
12-14 ans (n=66)	47,5	30,0	7,2	31,9	56,4	95,1	59,7	52,8	2,6	74,0	10,1	2,0	
15-19 ans (n=117)	43,9	33,2	6,5	29,5	40,7	89,4	50,3	40,6	3,4	82,5	11,5	4,8	
20-25 ans (n=144)	42,0	31,5	11,7	26,9	39,1	93,4	36,3	39,9	2,9	76,9	16,2	6,0	
26-34 ans (n=274)	41,9	31,6	9,8	34,4	32,4	94,5	35,8	40,8	3,5	83,7	13,3	5,3	
35-44 ans (n=306)	53,5	25,4	5,8	33,8	37,8	95,2	38,3	60,0	6,2	88,0	16,9	9,9	
45-54 ans (n=305)	49,4	30,8	7,7	27,9	36,0	91,3	36,8	71,0	13,1	93,2	22,4	20,7	
55-64 ans (n=269)	51,0	26,6	8,8	29,0	41,5	96,9	35,9	74,1	10,9	92,8	33,7	19,9	
65-75 ans (n=338)	59,0	22,6	2,4	39,3**	36,7*	95,6	33,6***	81,8***	9,7***	95,9***	32,2***	23,1***	

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

Féculents = produits céréaliers (pain, céréales du petit déjeuner, riz, pâtes, etc.), légumes secs, pommes de terre

Tableau 2

Activité sportive au cours des 15 derniers jours ou la veille de l'enquête ?

En %	Marche à pied la veille	Activité sportive la veille	Marche ou Activité sportive la veille	Activité au cours des 15 derniers jours				
Fréquence	Oui	Au moins 30 minutes	Oui	Au moins 30 minutes	Oui	Au moins 30 minutes	Activité simple (travail de force, jardinage, marche à pied)	Activité vigoureuse (poids, transpiration)
Ensemble de l'échantillon	81,0	62,2	18,2	16,8	83,1	65,7	45,0	36,7
Hommes (n=1 334)	84,6	66,2	19,8	18,5	86,9	70,2	50,1	21,0
12-14 ans (n=61)	92,2	58,8	68,4	65,0	97,5	80,9	37,2	23,1
15-19 ans (n=111)	90,2	60,4	43,8	42,6	95,3	77,2	51,2	25,7
20-25 ans (n=108)	85,6	69,3	27,9	27,3	93,6	79,3	46,6	22,0
26-34 ans (n=213)	88,7	69,2	15,0	12,7	89,6	71,7	52,9	17,6
35-44 ans (n=268)	86,4	71,3	10,3	9,7	88,0	71,2	50,8	20,7
45-54 ans (n=225)	82,1	62,7	12,8	12,4	83,1	61,7	50,7	22,4
55-64 ans (n=182)	76,1	62,6	15,0	12,7	77,1	64,1	50,3	24,0
65-75 ans (n=166)	78,7**	67,3	10,6***	9,4***	79,9**	67,7*	51,0	16,0
Femmes (n=1 819)	77,6***	58,4***	16,6	15,2	79,4***	61,2***	40,1***	12,2
12-14 ans (n=66)	93,0	52,8	46,7	46,7	96,3	65,7	51,6	15,0
15-19 ans (n=117)	93,2	58,2	24,1	22,3	94,1	62,3	42,9	13,7
20-25 ans (n=144)	88,9	69,6	15,6	14,8	92,0	75,7	41,7	18,6
26-34 ans (n=274)	81,6	61,0	10,2	9,6	82,0	60,1	36,5	9,9
35-44 ans (n=306)	77,7	59,2	16,2	14,6	78,4	61,8	38,5	12,3
45-54 ans (n=305)	70,4	52,2	14,4	14,1	73,1	55,4	37,5	12,5
55-64 ans (n=269)	66,4	56,2	15,0	11,0	70,2	58,1	43,9	12,7
65-75 ans (n=338)	68,3***	58,2***	13,8***	12,0***	69,8***	59,9*	39,4	7,8

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

fréquence de consommation de la veille, l'unité choisie par convention a été la prise alimentaire. Par exemple, un plat comprenant une viande et deux légumes différents (hors féculents) compte pour une seule prise de légumes. La fréquence des 15 derniers jours a été recueillie par des questions fermées. La fréquence de consommation est donc obtenue par recodage puis comptage pour la veille, alors que la fréquence de consommation des quinze derniers jours est une réponse directe de l'interviewé à des questions à choix multiples (de 3 fois ou plus par jour à une fois au cours des quinze jours ou jamais).

RÉSULTATS

Fréquence de consommation des fruits et légumes

La veille de l'enquête, 55,5 % des individus de 12-75 ans ont consommé des fruits et 5,7 % en ont consommé 3 fois (4,2 % des hommes et 7,2 % des femmes ; p<0,01). 85,1 % ont consommé des légumes : 82,5 % des hommes et 87,6 % des femmes ; p<0,001) (tableau 1). Au total, 10,2 % des 12-75 ans ont consommé au moins 5 fois par jour des fruits ou des légumes la veille de l'enquête (repère de consommation du PNNS), les femmes davantage que les hommes (12,7 % versus 7,7 % ; p<0,001). La consommation au moins 5 fois dans la journée de fruits ou de légumes est plus importante parmi les personnes les plus âgées (21,3 % parmi les 65-75 ans versus 2,8 % parmi les 12-14 ans ; p<0,001 ou 3,5 % parmi les 15-19 ans ; p<0,001).

Au cours des 15 derniers jours, 7,0 % des 12-75 ans ont consommé au moins 5 fois par jour des fruits ou des légumes, les femmes également davantage que les hommes.

Parmi les personnes qui estiment ne pas consommer suffisamment de fruits et légumes, 68 % n'invoquent pas comme obstacle à leur faible consommation le temps de préparation de ces aliments et 84,7 % d'entre eux ne considèrent pas que cet obstacle est le prix.

Fréquence de consommation des VPO (viande, produits de la pêche, œufs), des féculents et des produits laitiers la veille de l'interview

Dans la population des 12-75 ans, 78,7 % ont consommé une ou deux fois de la viande (rouge ou blanche), un produit de la pêche ou des œufs la veille de l'interview (repère de consommation du PNNS), 77,8 % parmi les femmes et 79,7 % parmi les hommes sans différence significative selon l'âge (tableau 1). Au cours des dernières semaines, 2,8 % des hommes et 3,3 % des femmes ont consommé moins d'une fois par semaine de la viande. Un repas composé de poisson a été pris au moins 2 fois par semaine (recommandation du PNNS) par 34,5 % des personnes interrogées, sans différence selon le sexe. Les personnes de plus de 45 ans déclarent plus souvent avoir consommé du poisson au moins 2 fois par semaine (45,0 % versus 27,3 % parmi les plus jeunes ; p<0,001). Au cours des 15 derniers jours, 22,2 % répondent en avoir consommé jamais ou une seule fois. Il est plus fréquent de déclarer ne jamais consommer de poisson que ne jamais consommer de la viande (respectivement 11,8 % et 1,2 %, p<0,001).

La veille de l'interview, 31,4 % des personnes interrogées ont consommé trois fois dans la journée un ou plusieurs aliments du groupe des féculents (pain, céréales prêtes à consommer, pâtes, riz, semoule, légumes secs, pommes de terre...), ce qui équivaut à un féculent lors des trois repas principaux (repère de consommation du PNNS) et 43 % en ont consommé 4 fois et plus, 48,8 % pour les hommes et 38,2 % pour les femmes (p<0,001).

Près de 93 % de l'échantillon a consommé au moins une fois des produits laitiers (en dehors du beurre) ; les femmes plus souvent que les hommes (94,0 % versus 91,4 % ; p<0,05). La fréquence correspondant au repère de consommation du PNNS, c'est-à-dire 3 produits laitiers par jour, a été observée la veille

Tableau 3

Utilisation de l'ordinateur et de la télévision la veille de l'enquête

Fréquence	Ordinateur		Télévision		Ordinateur et télévision	
	A utilisé (en %)	Temps moyen (min) ^a	A regardé (en %)	Temps moyen (min) ^a	A utilisé ou regardé (en %)	Temps moyen (min) ^a
Ensemble de l'échantillon	34,6	166	88,7	130	93,6	185
Hommes (n=1 334)	41,2	157	90,0	128	95,4	189
12-14 ans (n=61)	57,9	80	87,0	103	94,7	146
15-19 ans (n=111)	59,5	122	89,3	116	93,5	188
20-25 ans (n=108)	62,6	168	88,7	105	96,4	206
26-34 ans (n=213)	48,9	160	90,8	137	96,7	209
35-44 ans (n=268)	43,6	182	88,0	132	94,1	208
45-54 ans (n=225)	35,8	193	87,3	116	95,5	178
55-64 ans (n=182)	27,0	150	95,1	144	96,4	184
65-75 ans (n=166)	8,6***	66***	94,4	149***	95,2	153***
Femmes (n=1 819)	28,2***	179*	87,5*	132	91,9***	181
12-14 ans (n=66)	40,8	45	92,5	85	95,4	101
15-19 ans (n=117)	39,2	95	82,7	130	90,2	159
20-25 ans (n=144)	48,1	159	84,2	129	92,5	201
26-34 ans (n=274)	35,1	233	81,9	152	87,0	237
35-44 ans (n=306)	32,6	228	85,3	117	90,9	192
45-54 ans (n=305)	27,5	207	89,0	121	93,4	177
55-64 ans (n=269)	13,0	131	92,1	146	93,7	161
65-75 ans (n=338)	3,0***	74***	95,0***	154***	95,0	157***

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

a : parmi les personnes concernées

par 23,4 % des personnes interrogées, 38,2 % déclarent avoir consommé 3 fois ou plus la veille de l'enquête (sans différence significative selon le sexe) et la proportion de consommateurs "au moins 3 fois par jour" est plus importante parmi les plus jeunes (56,1 %). Parmi les 12-14 ans, 52,6 % des garçons et 59,7 % pour les filles en consomment au moins 3 fois par jour.

Opinions concernant les repères de consommation compatibles avec une bonne santé

Seuls 2,6 % des personnes interrogées estiment qu'il faut manger au moins 5 fruits ou légumes par jour pour être en bonne santé (repère de consommation du PNNS). Pour le groupe des produits laitiers, ils sont plus nombreux à restituer la recommandation du PNNS, puisque 17,6 % des 12-75 ans pensent qu'il faut manger 3 produits laitiers par jour pour être en bonne santé.

Les influences dans la composition des menus

Les éléments qui influencent la composition des repas diffèrent selon le sexe mais peu selon l'âge. Lorsqu'elles composent leur menu, 80,8 % des femmes ont des préoccupations de santé. Elles sont ensuite influencées par les habitudes du foyer, leurs préférences personnelles en matière de goût, le budget et le temps de préparation. Pour les hommes, ce sont prioritairement leurs préférences personnelles qui prennent, suivies des habitudes du foyer et une préoccupation de santé. Loin derrière viennent le budget et le temps nécessaires à la préparation des aliments.

L'activité physique

Les hommes déclarent significativement plus que les femmes avoir marché ou exercé une activité sportive la veille de l'interview : 86,9 % ont eu ce type d'activité versus 79,4 % parmi les femmes ; p<0,001 (tableau 2). Ils sont également plus nombreux à avoir fait ces activités plus de 30 minutes. Une diminution pro-

gressive de l'activité physique (marche ou sport la veille) avec l'âge est observée quel que soit le sexe : 79,9 % des hommes et 69,8 % des femmes de plus de 64 ans sont concernés versus plus de 95 % parmi les moins de 20 ans pour les garçons comme pour les filles.

Les hommes sont proportionnellement plus nombreux à utiliser l'ordinateur (ou une console de jeux) et à regarder la télévision (tableau 3). Un ordinateur a été utilisé par 41,2 % d'entre eux la veille de l'interview contre 28,2 % des femmes (p<0,001). La proportion d'utilisateurs d'ordinateur diminue significativement avec l'âge, passant de 51,7 % d'utilisateurs entre 12 et 25 ans à 12,6 % après 54 ans mais la durée d'utilisation est maximale entre 25 et 54 ans. La proportion de téléspectateurs varie suivant l'âge uniquement chez les femmes avec une part moins importante entre 15 et 44 ans (83,6 %). Le temps moyen passé par jour devant la télévision (130 minutes, ± 4 minutes) n'est pas différent selon le sexe et augmente significativement avec l'âge du répondant passant de 93 minutes chez les 12-14 ans à 152 minutes chez les 65-75 ans (p<0,001).

DISCUSSION

PNNS

Les comportements nutritionnels repérés dans le Baromètre santé nutrition 2002 sont éloignés des recommandations nutritionnelles du PNNS en ce qui concerne la consommation de fruits et légumes (quel que soit l'indicateur utilisé), de poissons et de produits laitiers. Les comportements sont plus proches des recommandations pour la consommation de féculents et pour la durée de l'activité physique. En outre, les comportements de consommation constatés sont cohérents avec les connaissances insuffisantes et/ou erronées de la population sur les fréquences de consommation à adopter pour être en bonne santé.

Hommes, femmes

La recherche d'une meilleure santé par le biais de l'alimentation est davantage une valeur féminine : les femmes consomment plus fréquemment que les hommes des fruits et légumes et des produits laitiers, et se disent plus souvent influencées par la santé lorsqu'elles composent les menus. Par ailleurs, elles déclarent moins souvent que les hommes pratiquer des activités physiques mais sont aussi proportionnellement moins nombreuses à déclarer avoir des occupations sédentaires comme regarder la télévision ou utiliser un ordinateur. Cependant, les questions dans ce domaine n'ont cerné que certains aspects de la dépense énergétique. En effet, s'occuper des enfants ou encore prendre en charge les tâches ménagères sont également des activités physiques, mais celles-ci n'ont pas été évaluées par l'enquête du Baromètre santé nutrition 2002. Or, ces occupations, aujourd'hui encore essentiellement féminines, interviennent probablement de façon non négligeable dans l'activité quotidienne des femmes interrogées.

Âges

L'augmentation significative de la consommation de fruits et de légumes avec l'âge est soit le reflet d'une meilleure image nutritionnelle (recherche de fibres par exemple) dont bénéficia ces aliments chez les plus âgés, soit la conséquence d'un effet générationnel. La consommation moins élevée de produits laitiers avec l'âge (au moins 3 fois la veille) peut être liée à des recommandations usuelles favorisant la croissance des plus jeunes mais aussi être de nouveau la conséquence d'un effet générationnel (offre diversifiée de produits laitiers pour les plus jeunes générations durant l'enfance ou l'adolescence comparé aux générations plus anciennes).

CONCLUSION

Ces premiers résultats d'enquête mettent en évidence l'écart entre les comportements déclarés et les recommandations nutritionnelles du PNNS. Ils seront complétés grâce aux autres enquêtes en cours de préparation axées sur une quantification des prises alimentaires. Ces résultats indiquent la nécessité de poursuivre l'information du public sur les repères de consommation quotidienne de chaque grand groupe d'aliments. Les obstacles à la consommation de certains aliments comme les fruits et légumes et les manières de les lever devront être étudiés, de même que la manière d'intéresser le public masculin à une nutrition favorable à un bon état de santé.

REMERCIEMENT

Les auteurs remercient le Dr Michel Dépinoy pour sa relecture et ses conseils.

RÉFÉRENCES

- [1] Haut comité de la santé publique. Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France – Enjeux et propositions. ENSP Ed. Juin 2000. 276 pages
- [2] La santé vient en mangeant, le guide alimentaire pour tous (ministère de la Santé, de la famille et des personnes handicapées, Afssa, InVS, Assurance maladie, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales, Inpes), septembre 2002 : 128 pages
- [3] Programme national nutrition santé (PNNS) 2001-2005, Ministère de l'emploi et de la solidarité
- [4] Baudier F, Rotily M, Le Bihan G, Janvrin MP, Michaud C. Baromètre santé nutrition 1996. Vanves : CFES, coll. Baromètres, 1997 : 180 pages

10^e congrès des Observatoires régionaux de la santé

Clermont-Ferrand - 15 et 16 mai 2003

Qualité et santé

La qualité en santé, son évaluation et son amélioration sont devenues des problématiques essentielles pour l'approche des systèmes de santé, c'est pourquoi les ORS ont choisi ce thème pour leur prochain congrès. Les débats et les communications s'organiseront autour de quatre thèmes :

- **Qualité de l'observation**, session présidée par M. Philippe Cunéo, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

Comment mettre en place des politiques qualité dans les différents travaux d'observation de la santé ?

- **Observation de la qualité**, session présidée par le Dr Pierre-Jean Cousteix, Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

Comment observer la qualité des soins délivrés et la qualité du système de santé ?

- **Qualité en santé et politiques de santé**, session présidée par le Dr Jean-Luc Préal, Député de Vendée

Dans le cadre de la régionalisation des politiques de santé, quel est le rôle des ORS pour l'aide aux prises de décision ?

- **Etat nutritionnel et qualité du système de santé**, session présidée par le Dr Ambroise Martin, Agence française de sécurité sanitaire des aliments

Comment garantir la sécurité et la qualité de l'alimentation ainsi qu'optimiser les états nutritionnels et de santé des usagers ?

Le congrès se terminera par une table ronde sur "Qualité, santé et observation : regards croisés".

Il sera clôturé par le Pr Jean-François Mattéi, ministre de la Santé, de la Famille et des Personnes handicapées.

Le programme et les modalités d'inscription sont disponibles par téléchargement
sur le site internet de la Fnors : <http://www.fnors.org>
dans la rubrique « Congrès des ORS 2003 »

Pour tout renseignement complémentaire, s'adresser à l'ORS d'Auvergne,
organisateur de la manifestation - mail : secretariat.obresa@wanadoo.fr - tél : 04 73 98 75 50

Corpulence des enfants scolarisés en grande section de maternelle en France métropolitaine et départements d'outre-mer : variations régionales et disparités urbaines

Nicolas Duport^{1,2}, Katia Castetbon¹, Nathalie Guignon³, Serge Hercberg^{1,2}

¹ Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle, Usen, Institut de veille sanitaire / Conservatoire national des arts et métiers, Paris

² Unité mixte de recherche Inserm U557 / Inra U.1125 / Cnam, Paris

³ Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, Drees, Ministère de l'emploi et de la solidarité, Paris

INTRODUCTION

L'obésité infantile, dont la prévalence augmente en France, pose un problème d'envergure puisqu'elle perdure fréquemment à l'âge adulte et s'accompagne alors de multiples conséquences comme un risque élevé de maladies cardiovasculaires, de diabète (type 2) et de cancer. Ses déterminants restent encore mal cernés, mais certains comme les conditions socio-économiques, le mode de vie familial et la corpulence des parents semblent impliqués.

En France, en dehors de pathologies graves ou épidémiques, la santé des jeunes enfants était mal connue jusqu'à récemment. Depuis 1999, le Ministère de l'éducation nationale (MEN) et le Ministère de l'emploi et de la solidarité se sont associés, en partenariat avec l'Institut de veille sanitaire, pour réaliser en milieu scolaire un cycle triennal d'enquêtes sur la santé des enfants. La relation entre corpulence des enfants, distribution régionale et marqueurs du mode de vie urbain a été analysée à partir des données recueillies en grande section de maternelle lors de la première vague d'enquêtes de ce cycle en 1999-2000 [1].

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Cette enquête a été réalisée en milieu scolaire public et privé de France métropolitaine et des départements d'outre-mer (DOM). Dans 1 675 écoles tirées au sort dans la base de sondage des écoles du MEN (sondage stratifié par département), la totalité des enfants de grande section de l'école sélectionnée étaient inclus. Les médecins et infirmiers scolaires du réseau de la Mission de promotion de la santé ont réalisé un examen clinique avec mesures anthropométriques. Ils ont ensuite administré les questionnaires, diffusés avec des instructions standardisées de remplissage et de mesure, recueillant des données socio-démographiques, le statut vaccinal, et l'évaluation du langage.

La taille d'unité urbaine dans laquelle se trouve l'école enquêtée, ainsi que son appartenance éventuelle à une zone d'éducation prioritaire (ZEP) provenaient de la base de données du

MEN. Les départements ont été regroupés en six grandes régions : Nord-Est (NE), Nord-Ouest (NO), Sud-Est (SE), Sud-Ouest (SO), Ile-de-France (IDF) et DOM (figure 2). Les tailles d'unité urbaine ont été regroupées en quatre classes : Paris, villes de plus de 50 000 habitants, villes de moins de 50 000 habitants et communes rurales.

L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé en rapportant le poids (kg) au carré de la taille (m). Des données de références d'IMC différentes ont été utilisées pour définir les classes de corpulence à partir des courbes de centiles d'IMC par âge : i) les références françaises [2], avec l'utilisation du 97^e percentile pour définir le surpoids et l'obésité incluse et celle du 3^e percentile pour définir la maigreur. Les enfants obèses ne sont pas distingués par ces références de ceux en surpoids uniquement ; ii) les références de l'International Obesity Task Force (IOTF) [3] avec l'utilisation de la courbe de centiles passant par un IMC égal à 25 à l'âge de 18 ans pour définir le surpoids, obésité incluse, et avec l'utilisation de la courbe de centiles passant par un IMC égal à 30 à l'âge de 18 ans pour définir l'obésité. Ces références ne comprennent pas de valeurs de référence pour la maigreur.

Les analyses ont été redressées sur la distribution régionale et celle des écoles en ZEP/hors ZEP. Les comparaisons entre groupes ont été réalisées par des tests du chi-2, des analyses de la variance ou des tests t de Student selon la nature des données à expliquer. L'association de la corpulence (surpoids ou maigreur) avec les variables étudiées a en outre été analysée par régression logistique. Les régions ont alors été utilisées en variables disjointes, la région NE étant celle de référence. Le seuil de signification statistique était 5 %.

RÉSULTATS

Sur 30 091 enfants enquêtés, 29 896 (filles : 49 % ; garçons : 51 %) avaient des données complètes concernant le sexe, l'âge, l'IMC, le département, la scolarisation ou non en ZEP et la taille

Tableau

Risque relatif (estimé par l'Odds Ratio – OR) de présenter un surpoids (obésité incluse) [#] chez les enfants de 6 ans, France, 1999-2000 (régression logistique multivariée)								
	Zone d'éducation prioritaire				Hors zone d'éducation prioritaire			
	Filles		Garçons		Filles		Garçons	
	OR	IC _{95%}	OR	IC _{95%}	OR	IC _{95%}	OR	IC _{95%}
Age (ans)	0,8	[0,6 – 1,2]	0,8	[0,6 – 1,2]	1,1	[0,9 – 1,3]	1,1	[0,9 – 1,3]
Unités urbaines* (référence : Paris)	0,9	[0,8 – 1,1]	0,9	[0,7 – 1,1]	1,0	[0,9 – 1,1]	1,0	[0,9 – 1,0]
Régions (référence : région Nord-Est)								
Ile-de-France	0,9	[0,7 – 1,4]	1,2	[0,8 – 1,7]	1,0	[0,8 – 1,2]	0,9	[0,7 – 1,1]
Sud-Est	1,0	[0,8 – 1,4]	0,9	[0,6 – 1,2]	1,0	[0,9 – 1,2]	0,9	[0,8 – 1,0]
Sud-Ouest	1,1	[0,7 – 1,7]	0,7	[0,4 – 1,2]	1,0	[0,9 – 1,2]	1,0	[0,8 – 1,2]
Nord-Ouest	1,0	[0,6 – 1,4]	1,0	[0,6 – 1,4]	0,9	[0,8 – 1,0]	0,8	[0,7 – 0,9]
Départements d'outre mer	0,2	[0,1 – 0,5]	0,3	[0,2 – 0,6]	0,7	[0,5 – 0,98]	0,9	[0,7 – 1,3]

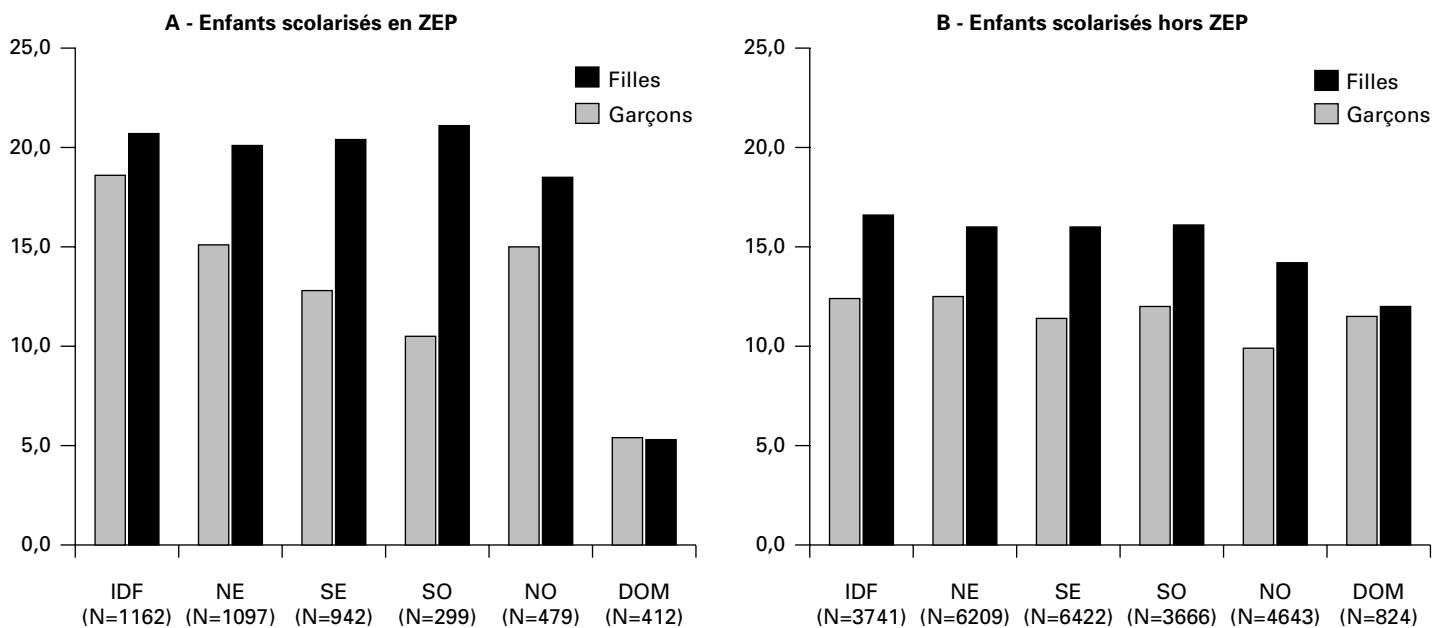
* Le surpoids incluant l'obésité étant défini par un IMC correspondant à la tranche d'âge de l'enfant sur ou au-delà de la courbe de centile passant par un IMC à 25 à l'âge de 18 ans.

[#] Voir section « méthodes » pour les différentes classes

IC_{95%} : intervalle de confiance à 95 %

Figure 1

Répartition régionale de la proportion des enfants en surpoids (obésité incluse, références IOTF)*, par sexe, scolarisés en ZEP (A) ou non (B), France 1999-2000



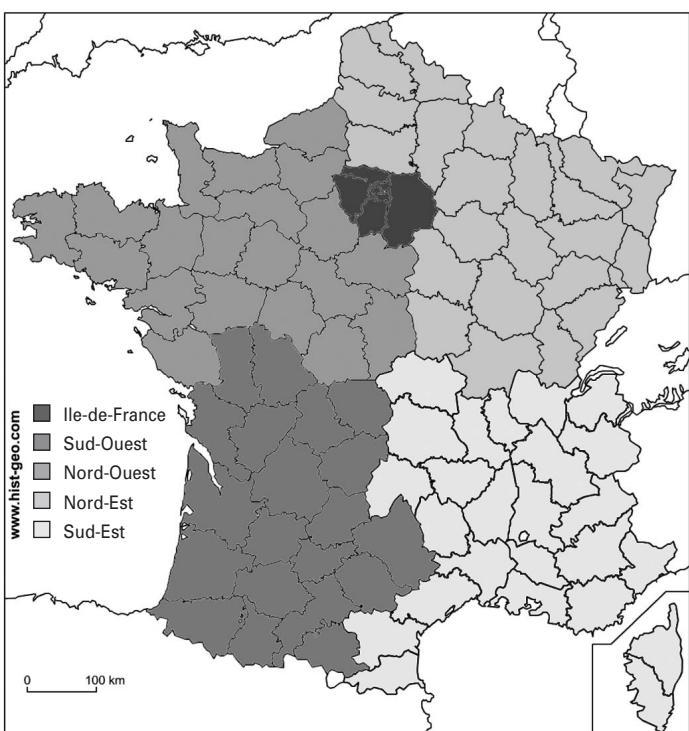
* Le surpoids incluant l'obésité étant défini par un IMC correspondant à la tranche d'âge de l'enfant sur ou au-delà de la courbe de centile passant par un IMC à 25 à l'âge de 18 ans

IDF : Ile-de-France ; NE : Nord-Est ; SE : Sud-Est ; SO : Sud-Ouest ; NO : Nord-Ouest ; DOM : Départements d'outre-mer

d'unité urbaine. Leur âge variait entre 5,0 et 6,9 ans, avec une moyenne de 5,8 ans (Ecart-Type (ET) = 0,3). L'IMC moyen des élèves était $15,7 \text{ kg/m}^2$ (ET = 1,9), et l'IMC médian, $15,4 \text{ kg/m}^2$ (25^e – 75^e percentiles : 14,5–16,5). Les filles et les garçons avaient respectivement un IMC moyen de $15,6 \text{ kg/m}^2$ (ET = 1,9) et de $15,7 \text{ kg/m}^2$ (ET = 1,8), non différents statistiquement.

Figure 2

Visualisation du regroupement des départements en cinq régions métropolitaines (Départements d'outre-mer non présentés sur cette carte)



Surpoids et obésité

Selon les références françaises, 10,6 % des enfants enquêtés présentaient un surpoids (obésité incluse). Les filles présentaient plus fréquemment un surpoids (obésité incluse) que les garçons (12,3 % versus 9,0 % ; $p < 10^{-4}$).

Selon les références de l'IOTF, 14,0 % des enfants enquêtés présentaient un surpoids (obésité incluse) ; parmi eux, 3,6 % étaient obèses. Les filles présentaient plus fréquemment un surpoids (obésité incluse) que les garçons (16,1 % versus 12,0 % ; $p < 10^{-4}$) ; elles étaient également plus souvent obèses que les garçons (4,0 versus 3,3 % ; $p = 0,002$).

Les fréquences de surpoids (obésité incluse) dans les DOM (filles : 10,0 % ; garçons : 9,3 %) étaient significativement inférieures à celles relevées dans toute région de métropole (Filles : NO = 14,6 % à IDF = 17,6 %, $p < 10^{-4}$; garçons : NO = 10,3 % à IDF = 13,9 %, $p = 0,0003$). A Paris, les enfants étaient plus fréquemment en surpoids (16,5 %) que dans toute autre unité urbaine (communes rurales 13,3 %, villes < 50 000 habitants 13,5 %, villes $\geq 50 000$ habitants 13,9 % ; $p < 10^{-4}$). Enfin, la proportion d'enfants en surpoids (obésité incluse) était significativement plus importante chez les enfants scolarisés en ZEP que chez les autres (16,5 % versus 13,6 % ; $p < 10^{-4}$).

En analyse multivariée, l'association de la corpulence avec la région était différente selon la scolarisation en ZEP ou non. La taille d'unité urbaine n'était plus associée à la corpulence des enfants lorsque la région était prise en compte (tableau). En ZEP (figure 1A), les enfants des DOM avaient un risque significativement inférieur de surpoids (obésité incluse) que les enfants de ZEP de métropole, les risques des autres régions de métropole étant équivalents (tableau). Chez les garçons scolarisés hors ZEP (figure 1B), seule la région NO était associée à une réduction significative du risque de surpoids par rapport aux garçons dans les autres régions (tableau). Chez les filles scolarisées hors ZEP (figure 1B), la résidence dans les DOM était associée à une diminution significative du risque de surpoids par rapport à celles de métropole, de façon moins marquée qu'en ZEP (tableau). Ces résultats étaient retrouvés pour le surpoids (obésité incluse) selon les références françaises, et l'obésité selon les références de l'IOTF, de façon plus accentuée dans ce dernier cas (résultats non présentés).

Maigreurs

Selon les références françaises, 5,4 % des enfants enquêtés pouvaient être considérés comme maigres. Les garçons étaient plus fréquemment maigres que les filles (5,8 % versus 4,9 % ; $p = 0,0003$). Les proportions de maigreurs variaient significativement selon les tailles d'unités urbaines (Paris = 5,1 % ; villes de plus de 50 000 habitants = 5,3 % ; villes de moins de 50 000 habitants = 5,9 % ; communes rurales = 5,0 % ; $p = 0,04$). Les filles en ZEP étaient plus souvent maigres que celles scolarisées hors ZEP (5,8 % versus 4,7 % ; $p = 0,04$). Chez les garçons, les proportions de maigreurs étaient de 6,1 % en ZEP et de 5,8 % hors ZEP ($p = 0,46$).

La proportion d'enfants considérés comme maigres était significativement supérieure dans les DOM à celles en métropole (figure 3). Les enfants des DOM avaient un risque supérieur de maigreurs ($OR_{filles} = 3,4 [2,6 - 4,4]$; $OR_{garçons} = 3,6 [2,8 - 4,7]$) par rapport à ceux n'y vivant pas, quels que soient l'âge, la taille d'unité urbaine ou la scolarisation en ZEP. De plus, les filles de la région NO avaient un risque significativement inférieur d'être maigres par rapport à celles des autres régions ($OR = 0,8 [0,59 - 0,99]$).

DISCUSSION

Cette étude corrobore les chiffres de prévalence du surpoids de précédentes études nationales : ObEpi [4], chez les 2-17 ans (surpoids : 13,3 %), et ECOG [5], chez les 7-9 ans (surpoids : 18,1 %). Elle permet de souligner la situation particulière des DOM par rapport à la métropole en terme de statut pondéral. Les enfants de 6 ans en ZEP dans les DOM semblaient épargnés par le surpoids et l'obésité par rapport à ceux de métropole ; cependant les enfants des écoles hors ZEP dans les DOM avaient un risque de surpoids supérieur à ceux des ZEP dans les DOM et comparable à celui des enfants hors ZEP de métropole. Avec une situation en Guyane particulièrement défavorable concernant la maigreurs mais favorable concernant le surpoids par rapport aux autres DOM, cette situation semble globalement proche de celle observée dans certains pays en développement connaissant une amélioration de leur situation économique [6]. Les fréquences très élevées de maigreurs dans les DOM restent par ailleurs tout à fait alarmantes et méritent d'être surveillées spécifiquement.

En métropole, très peu de variations régionales ont été observées, contrairement à ce qui est observé chez les adultes [4]. Les différences observées vont dans le même sens pour les extrêmes des catégories de statut pondéral, avec une situation plus favorable dans le Nord-Ouest, tant pour le surpoids que pour la maigreurs. La régionalisation semblant plus prégnante chez les garçons que chez les filles, les facteurs associés au surpoids sont probablement différents selon le sexe.

Si les conditions de vie socio-économiques semblent assez bien approchées par la notion de ZEP, le mode de vie approché par

la taille d'unité urbaine semble, en tenant compte des disparités en termes régionaux et de la zone de scolarisation, moins informatif. Le rôle du rythme des journées, des déplacements, la fréquentation des cantines, etc. doit donc être précisé. A cet égard, l'inclusion de variables spécifiques (telles que les habitudes alimentaires et l'activité physique) dans les prochaines vagues d'enquêtes de ce cycle reste fondamentale.

CONCLUSION

La situation nutritionnelle défavorable, reflétée par la mesure de la corpulence chez les enfants de 6 ans dans les DOM d'une part, et dans les ZEP d'autre part, a plusieurs implications. Les enquêtes suivantes permettront de vérifier ces différences et de voir si elles persistent ou varient au cours du temps. Au-delà de la réalisation d'études étiologiques pour identifier des causes du surpoids spécifiques au contexte régional et/ou socio-économique, il apparaît indispensable d'adapter tant les outils utilisés pour la surveillance, que les actions de santé publique telles qu'elles sont prévues dans le cadre du Programme national nutrition-santé et de l'expertise collective de l'Inserm sur le dépistage et la prévention de l'obésité chez l'enfant [7].

RÉFÉRENCES

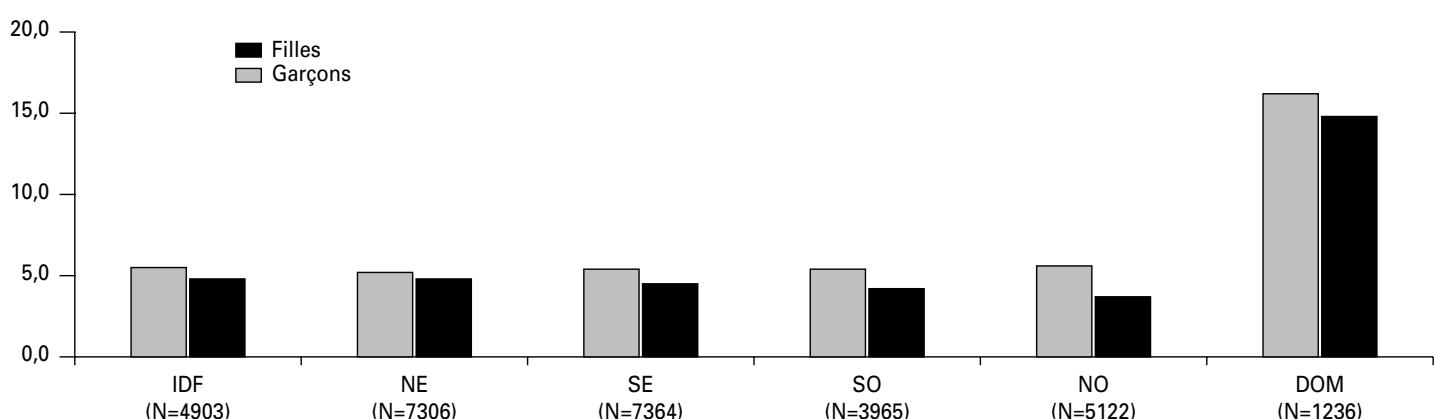
- [1] Guignon N, Badéyan G. La santé des enfants de 6 ans à travers les bilans de santé scolaire. Etudes et résultats, janvier 2002
- [2] Rolland-Cachera MF, Cole TJ, Sempé M, Tichet J, Rossignol C, Charraud A. Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years. Eur J Clin Nutr 1991 ; 45 : 13-21
- [3] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000 ; 320 : 1240-3
- [4] Inserm, Institut Roche de l'Obésité, Sofres. ObEpi 2000. Le surpoids et l'obésité en France. Rapport Ed. Institut Roche de l'Obésité, 2000. 71 pages
- [5] Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault A, Bellisle F, Romano MF, Lehingue Y, et al. Body mass index in 7-9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. Int J Obes Relat Metab Disord 2002 ; 26 (12) : 1610-6
- [6] Maire B, Lioret S, Gartner A, Delpeuch F. Transition nutritionnelle et maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation dans les pays en développement. Santé 2002 ; 12 : 45-55
- [7] Inserm. Obésité, dépistage et prévention chez l'enfant. Ed Inserm, 2000. 325 pages

REMERCIEMENTS

La collecte des données a été réalisée par les médecins et infirmiers de l'Education nationale. Ont également participé au Comité de projet : Christine Kerneur (Direction de l'enseignement scolaire), Christian Cuvier (Direction de la prévision et du développement), Catherine Dartiguenave et Catherine Paclos (Direction générale de la santé), Anne Tursz (Inserm), Daniel Lévy-Bruhl, Denise Antona et Bertrand Thélot (InVS).

Figure 3

Répartition régionale de la proportion des enfants considérés comme maigres (références françaises)* par sexe, France 1999-2000



* La maigreurs étant définie par un IMC inférieur au 3^e percentile.

IDF : Ile-de-France ; NE : Nord-Est ; SE : Sud-Est ; SO : Sud-Ouest ; NO : Nord-Ouest ; DOM : Départements d'Outre-Mer

Obésité des adolescents dans trois départements français : modes de vie, précarité et restauration scolaire

Elisabeth Feur¹, Claude Michaud², Jeanne Boucher¹, Pascale Gerbouin-Rerolle³, Catherine Leynaud-Rouaud⁴, Stéphane Chateil³, Murielle Gourdon⁴, Bernard Ledésert⁵

¹DIPAS Créteil ²CODES Doubs, Besançon ³CIDEF, Paris ⁴CRES Languedoc-Roussillon, Montpellier ⁵ORS Languedoc-Roussillon, Montpellier

INTRODUCTION

La prévalence de l'obésité infantile augmente rapidement en France [1]. La fréquence du surpoids (obésité comprise) était estimée à 10 % chez des enfants âgés de 5-12 ans dans le Nord de la France en 1993 [2], elle progressait de 5 à 12 % entre 1980 et 1996 chez des enfants de 10 ans du centre-ouest [3]. Elle est estimée récemment à 16 % sur un échantillon national des enfants de 7-9 ans [4]. Chez l'adolescent, les données sont moins nombreuses. Aussi, une étude a-t-elle été réalisée chez des collégiens et des lycéens de trois départements français pour documenter la fréquence de l'obésité et explorer le rôle de certains facteurs sociaux et de l'organisation de la journée alimentaire, selon, en particulier, la fréquentation ou non du restaurant scolaire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une étude transversale a été réalisée début 1998 dans le Doubs, l'Hérault et le Val de Marne. Au sein de chaque département, un échantillon représentatif des collégiens et des lycéens a été obtenu par tirage au sort de classes, après stratification sur le degré de scolarisation (collège ou lycée) et le degré moyen de précarité économique des familles fréquentant l'établissement, fourni par chaque Rectorat. Au total, 3 206 collégiens et lycéens ont été pesés et mesurés, leur indice de masse corporelle (IMC) a été calculé. Un auto-questionnaire passé en classe a permis d'explorer la situation socio-économique de la famille, les modes de vie et l'organisation de la journée alimentaire.

Pour définir surpoids et obésité, on dispose de seuils nationaux et internationaux. Les premiers ($IMC \geq 97^{\text{e}} \text{ centile}$) communément utilisés par les cliniciens, figurent sur le carnet de santé ; ils permettent également aux épidémiologistes d'apprécier les tendances évolutives de l'obésité en France. La définition élaborée chez l'enfant en 2000 par l'International Obesity Task Force (IOTF) facilite les comparaisons internationales [5].

Surpoids et obésité sont ici décrits selon ces deux références : 1-surtrois (obésité incluse) selon les références françaises ; 2-surtrois (obésité incluse) au seuil IOTF C25 dénommée simplement surpoids dans la suite de l'article et obésité au seuil IOTF C30, dénommée simplement obésité dans la suite de l'article. Les centiles IOTF C25 et IOTF C30 atteignant respectivement les valeurs 25 et 30 kg/m^2 à 18 ans, constituent les seuils définissant le surpoids et l'obésité selon l'IOTF.

Les fréquences ont été calculées après redressement de l'échantillon. Les calculs (statistiques descriptives et régressions logistiques) ont été effectués avec SPSS et Epi-Info.

RÉSULTATS

Les caractéristiques de l'échantillon sont présentées dans le tableau 1. Les indicateurs évoquant une plus grande vulnérabilité sociale ou économique dessinent des profils départementaux différents.

La prévalence du surpoids est de 11,9 %, selon les références françaises et de 15,3 % selon le seuil IOTF 25. La prévalence de l'obésité est de 2,6 %.

Quels que soient les seuils retenus, le surpoids est plus fréquent dans le Val-de-Marne que dans les deux autres départements, mais ces différences ne sont pas significatives. L'obésité est significativement plus fréquente dans le Val-de-Marne (3,3 %) qu'elle ne l'est dans le Doubs et dans l'Hérault (1,7 %, 2,1 %) ($p < 0,05$) (tableau 2).

Les prévalences de surpoids et d'obésité correspondant aux déterminants ici étudiés sont présentées dans le tableau 2 selon les seuils IOTF.

Surpoids et obésité selon l'âge et le sexe

La fréquence du surpoids ne diffère pas selon le sexe mais selon l'âge. Les plus jeunes sont significativement les plus exposés : 18,9 % des jeunes des 10-12 ans sont en surpoids, dont 2,6 % sont obèses.

Après ajustement sur le sexe et l'âge, le risque d'obésité reste plus fréquent dans le Val-de-Marne qu'il ne l'est dans le Doubs ($OR_a = 7,6$ [IC : 0,9 - 64]).

Surpoids et obésité selon des déterminants socio-économiques

Le surpoids est significativement plus fréquent lorsque : un seul parent travaille à temps partiel (21,2 % vs 15,6 %) ; le budget alimentaire familial pose problème (20,1 % vs 15,6 %) ; l'adolescent n'est pas parti en vacances l'été précédent (19,9 % vs 14,3).

Une famille recomposée, une position précaire des parents par rapport à l'emploi, un budget alimentaire familial problématique sont associés à risque plus important d'obésité.

De ces différents risques et après ajustement sur le département de résidence, seul le fait de ne pas être parti en vacances l'été précédent est indépendamment associé au surpoids ($OR_a = 1,4$ [IC = 1,1 - 1,9]) ou à l'obésité ($OR_a = 1,7$ [IC = 1 - 2,9]).

Surpoids et obésité selon l'activité physique

Surpoids et obésité sont plus fréquents chez les adolescents qui ne font pas de sport en dehors de l'école (16,1 % dont 3,2 % d'obésité) que chez les sportifs (14,8 % dont 2,3 % d'obésité), mais ces différences ne sont pas significatives. Aller à l'école à pied ou en vélo plutôt qu'en étant motorisé est associé à une plus grande fréquence du surpoids : 17,6 % vs 13,7 %. Cette relation n'est pas vérifiée avec la seule obésité (2,7 % vs 2,8 %).

Quelque soit le niveau déclaré d'activité physique par ces deux variables, habiter le Val-de-Marne correspond à un risque de surpoids plus important ($OR_a = 1,7$ [1 - 2,7]). Cette relation n'est pas vérifiée avec la seule obésité.

Surpoids et obésité selon la fréquentation du restaurant scolaire

Aucune relation statistique n'a été retrouvée entre surpoids et fréquentation du restaurant scolaire, que l'élève y mange tous les jours (15,9 %), de temps en temps (12,6 %) ou jamais (15 %) et ce, quel que soit le département de résidence. De même, aucun lien n'a été identifié entre obésité et fréquentation de la cantine.

DISCUSSION

Dans cette étude réalisée en 1998 sur un échantillon de jeunes âgés de 10 à 18 ans, la prévalence du surpoids selon les références françaises est de 11,9 % (dont 2,6 % d'obésité).

D'autres études françaises non exactement superposables (territoires et âges différents) autorisent des comparaisons avec les 10-12 ans de l'étude dont, selon les seuils français, 16,5 % ont un surpoids (dont 2,6 % d'obésité). Cette prévalence est intermédiaire à celles estimées, toujours selon les seuils français, en 1996 à 13,5 % sur un échantillon de jeunes parisiens de 9-12 ans [6], en 2000 à 17 % (dont 3,5 % d'obésité) sur un échantillon national de jeunes âgés de 7-9 ans [4], en 2000 à 22,7 % (dont 5,2 % d'obésité) mais selon le seuil IOTF, sur un échantillon de jeunes alsaciens âgés de 12 ans [7].

L'étude rend compte d'une fréquence décroissante du surpoids avec l'âge : de 16,5 % chez les 10-12 ans à 7,8 % chez les 16-17 ans, puis d'une recrudescence (10,5 %) chez les jeunes âgés de 18 ans et plus. Une observation analogue est faite dans une étude portant sur un échantillon représentatif de la population française en 2000 [8]. La fréquence du surpoids estimée sur des données déclarées et selon les seuils français, décroît de 19,4 % à 4,8 %, entre les âges de 10 et 16 ans, pour remonter à 6,5 % à 17 ans ou encore à 11 % chez les 15-24 ans.

L'étude ne trouve pas de lien entre surpoids et fréquentation ou non de la cantine, ce qui paraît nutritionnellement logique au regard du petit nombre de repas finalement consommés.

Les déterminants de cette fréquentation ont été étudiés et décrits dans un autre article [9]. Ils sont nombreux et leurs effets non univoques ; quels qu'ils soient, les familles précaires sont toujours moins consommatrices de ces prestations.

L'étude suggère les liens complexes à établir entre l'obésité des adolescents, la précarité des familles et des environnements (matériels et culturels) non superposables d'un département à l'autre. Dans les pays développés, les liens à établir entre obésité et précarité sont plus complexes à affirmer et expliciter chez l'enfant ou l'adolescent qu'ils ne le sont chez l'adulte [10]. En France des études relient fréquemment prévalence plus élevée du surpoids chez l'enfant avec scolarisation en zone d'éducation prioritaire [7,11] ou moindre niveau de ressources des foyers [7,8]. Dans l'étude présentée ici on utilise plusieurs indicateurs : la structure familiale, la position des parents par rapport à l'emploi, le jugement porté par l'adolescent sur le budget alimentaire familial, l'accès aux vacances. Tous sont liés au surpoids et à l'obésité. Le fait de ne pas être parti en vacances l'été précédent est un risque indépendamment associé au surpoids et à l'obésité. Utilisé dans d'autres champs que celui de la santé c'est un bon reflet de la précarité économique et sociale [12].

Les liens à établir entre obésité et indicateurs déclarés d'activité physique chez l'adolescent sont certainement biaisés : le niveau d'activité physique des parents [7], le sexe de l'adolescent [13] sont des biais culturels possibles ; l'environnement de vie quotidien et en particulier l'accès (offre et coût) des installations sportives en sont d'autres [14].

Tous ces déterminants économiques, culturels et environnementaux sont difficilement dissociables ; régionalisation et urbanisation en sont des reflets globaux et non univoques. Selon les études, une relation positive est faite entre surpoids ou obésité et taille de l'agglomération [11] ou régionalisation [15], parfois le lien n'apparaît pas clairement [8].

Dans cette étude la prévalence plus élevée de surpoids et d'obésité dans le Val-de-Marne, que dans l'Hérault et le Doubs s'explique vraisemblablement par une combinaison subtile culturelle, économique et environnementale à laquelle l'urbanisation dense de la banlieue parisienne n'est pas étrangère.

CONCLUSION

Cette étude suggère qu'au-delà de la précarité, les modes de vie propres aux milieux très urbanisés peuvent contribuer à l'obésité des adolescents. Elle ne retrouve pas de lien entre surpoids, obésité et fréquentation ou non du restaurant scolaire.

Tableau 1

Caractéristiques de l'échantillon selon le sexe, l'âge, les caractéristiques socio-économiques de la famille, l'activité physique et le département

	Les trois départements	Doubs	Hérault	Val-de-Marne	P
N	3 206	1 087	1 078	1 041	=0,01
Sexe	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Masculin	51,5	48,1	49,4	54,4	
2- Féminin	48,5	51,9	50,6	45,6	
N	3 206	1 087	1 078	1 041	<0,01
Age	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- 10-12 ans	18,8	16,3	21,5	18,2	
2- 13-15 ans	42,9	41,7	42,1	44	
3- 16-17 ans	23,8	25,3	25,5	21,9	
4- >=18 ans	14,5	16,7	10,9	15,9	
N	3 206	1 087	1 078	1 041	=0,01
Vit avec ses deux parents	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Oui	76,4	82,1	76,1	74	
2- Non	23,6	17,9	23,9	26	
N	2 872	998	986	888	<0,001
Emploi du (des) parent(s)	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Les deux parents travaillent tous les jours	51,5	49,7	44,3	57,2	
2- Un parent travaille chaque jour, l'autre ne travaille pas ou seulement à temps partiel	40	42,6	46,2	34,7	
3- Au mieux, un seul parent travaille à temps partiel	8,5	7,7	9,5	8,1	
N	3 151	1 076	1 058	1 017	<0,01
Budget alimentaire familial	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Ne pose pas de problème	77,1	79,6	78,1	75,2	
2- Juste	17,4	16,9	18	17,4	
3- Pose problème	5,5	3,5	3,9	7,4	
N	3 155	1 068	1 065	1 022	<0,001
Manger à la cantine	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Tous les jours	45,2	55	41,5	43,1	
2- Parfois	15,5	12,8	23,9	11,4	
3- Jamais	39,3	32,2	34,6	45,5	
N	3 197	1 083	1 075	1 039	<0,001
L'été dernier je suis parti en vacances	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Oui	81,9	73,5	74,8	90,2	
2- Non	18,1	26,5	25,2	9,8	
N	3 149	1 074	1 054	1 021	<0,001
Transport vers l'école	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Marche ou vélo	38,5	24,1	27,9	51,7	
2- Motorisé	61,5	75,9	72,1	48,3	
N	3 188	1 082	1 071	1 035	=0,01
Faire du sport en dehors de l'école	100 %	100 %	100 %	100 %	
1- Oui	66,7	66,1	70,5	64,4	
2- Non	33,3	33,9	29,5	35,6	

Tableau 2

Surpoids dont obésité (en %) chez les collégiens et lycéens du Doubs, de l'Hérault et du Val de Marne, en 1998, selon les références françaises (97^e centile), l'IOTF C25 et C30, et selon le sexe, l'âge, les caractéristiques socio-économiques de la famille, l'activité physique et le département (seuils IOTF 25 et 30)

	Doubs	Hérault	Val-de-Marne	Les trois départements
N	1 087	1 078	1 041	3 206
Surpoids (obésité incluse)				
France 97 ^e percentile	11,1	11,1	12,7	11,9
IOTF C25 dont C30	14,3 dont 1,7	14,3 dont 2,1	16,4 dont 3,3	15,3 dont 2,6
Selon l'âge				
1- 10-12 ans	19,8	3,1	15,6	1,1
2- 13-15 ans	11,5	2,0	16,4	2,9
3- 16-17 ans	10,7	0,7	9	1,9
4- >=18 ans	20,4	1,0	15,7	1,1
	*	NS	NS	NS
			NS	NS
Selon le sexe				
1- Filles	14,1	1,0	13,6	1,7
2- Garçons	14,5	2,5	15	2,5
	NS	NS	NS	NS
Vit avec ses deux parents				
1- Oui	14,9	1,9	14	1,4
2- Non	11,4	1	15,2	4
	NS	NS	NS	*
			NS	NS
Emploi du (des) parent(s)				
1- Les deux parents travaillent tous les jours	14	1,5	14,5	1,5
2- Un parent travaille chaque jour, l'autre ne travaille pas ou seulement à temps partiel	14,2	1,7	12,6	2
3- Au mieux, un seul parent travaille à temps partiel	16,7	4,8	15,1	2,7
	NS	NS	NS	**
			NS	NS
Budget alimentaire familial				
1- Ne pose pas de problème	13,9	2	14,3	1,7
2- Juste	13,3	1	15,8	3,4
3- Pose problème	25	0	6,3	0
	NS	-	NS	**
			NS	*
				NS
Manger à la cantine				
1- Tous les jours	16	1,9	16,2	2,9
2- Parfois	12,2	1,4	12,2	0,5
3- Jamais	10,7	2,1	13,1	2,5
	NS	NS	NS	NS
L'été dernier je suis parti en vacances				
1- Oui	14,7	1,9	11,2	1,5
2- Non	13,5	1,3	23,7	3,9
	NS	NS	NS	*
			NS	NS
Transport vers l'école				
1- Marche ou vélo	12,9	1,4	16,4	2,7
2- Motorisé	14,8	2,0	13,2	1,9
	NS	NS	NS	*
			NS	NS
Faire du sport en dehors de l'école				
1- Oui	14,5	1,8	13,8	2,2
2- Non	14,1	1,5	14,8	1,6
	NS	NS	NS	p=0,06
			NS	NS

* p<=0,05 ** p<=0,01

RÉFÉRENCES

- [1] Oppert JM, Rolland Cachera MF. Prévalence, évolution dans le temps et conséquences économiques de l'obésité. Médecine/Sciences 1998 ; 14 : 938-43
- [2] Charles MA, Thomas F, Fontbonne A et col. Familial approach of cardiovascular risk factors : the "Fleurbaix Laventie Ville Santé". In : Woodford FP, Davignon J, Sniderman A (eds). Atherosclerosis X. Elsevier Science : Amsterdam; 1995 : 73-8
- [3] Vol S, Tichet J, Rolland-Cachera MF. Trends in the prevalence of obesity between 1980 and 1996 among French adults and children. Int J Obes 1998 ; 22 (suppl 3) : s210
- [4] Rolland-Cachera M-F, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehangue Y, Frelut ML, Hercberg S. Body mass index in 7-9 y old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. Int J Obes 2002 ; 26 : 1610-6
- [5] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000 ; 320 : 1240-3
- [6] Barthel B, Cariou C, Lebas-Saison E, Momas I. Prévalence de l'obésité chez l'enfant : étude dans les écoles publiques primaires parisiennes. Santé Publique 2001 ; 13, 1 : 7-15
- [7] Klein C, Arveiler D, Haan MC, Wagner A, Schlienger JL, Simon C. Surpoids et obésité chez les collégiens de 6^e du Bas-Rhin : Préva-
- lence et déterminants sociodémographiques. Rev Epidemiol Santé Publique 2002 ; 50 (suppl 4) : 1s74
- [8] Inserm, Institut Roche de l'Obésité, Sofres. ObEpi 2000. Le surpoids et l'obésité en France. Rapport Ed. Institut Roche de l'Obésité, 2000. 71 pages
- [9] Michaud C, Feur E, Gerbouin-Rérolle P, Leynaud-Rouaud C, Chateil S, Gourdon M. Fréquentation des restaurants scolaires dans les collèges et lycées de trois départements français. Santé Publique 2000 ; 12, 3 : 313-27
- [10] Poulain JP. Sociologies de l'alimentation. Sciences sociales et sociétés PUF 2002 ; 95-128
- [11] Guignon N, Badeyan G. La santé des enfants de 6 ans à travers les bilans de santé scolaire. Drees, Etudes et Résultats ; 2002, n° 155
- [12] Hatchuel G. Plus d'un quart des enfants de 5 à 18 ans ne partent pas en vacances d'été. Credoc, Consommations et modes de vie ; 2000, n° 140
- [13] Castetbon K, Rolland-Cachera MF, Arnault N, Zarebska MM Romano MC, Hercberg S. Indicateurs d'activité physique et de sédentarité associés au surpoids et à l'obésité chez les enfants de 7 à 9 ans, France, 2000. Rev Epidemiol Santé Publique 2002 ; 50 (suppl 4) : 1S75
- [14] La lettre de l'économie du sport, Novembre 2000 n° 547
- [15] La Recherche. Dossier : Obésité, l'épidémie : La carte des régions à risques. Avril 2000 n° 330 : 30-44

PROFET est un programme de formation de deux ans, co-piloté par l'**Institut de veille sanitaire (InVS)** et l'**École nationale de la santé publique (ENSP)**, qui vise à former par la pratique des professionnels de santé à l'investigation, la surveillance épidémiologique et à l'évaluation des risques sanitaires.

MODALITÉS DE LA FORMATION

- stage de 2 ans en structure d'accueil + regroupements pédagogiques ponctuels
- structures d'accueil : cellules (inter)régionales d'épidémiologie d'intervention et départements de l'**Institut de veille sanitaire**
- stage rémunéré (contrats InVS)

A l'issue de leur formation, les stagiaires ont vocation à occuper un poste d'épidémiologiste au sein d'une cellule (inter)régionale d'épidémiologie d'intervention ou d'un département de l'**Institut de veille sanitaire**.

CANDIDATURES

La formation s'adresse à des diplômés de santé publique en début de parcours professionnel se destinant à exercer des fonctions prioritairement consacrées à la surveillance épidémiologique, l'investigation, l'évaluation des risques sanitaires.

Les candidats au programme doivent remplir les conditions suivantes :

- avoir un diplôme de niveau bac + 5 dans les filières médicales, para-médicales, santé publique ou santé environnementale, et des bases théoriques en épidémiologie et/ou statistiques et/ou évaluation des risques sanitaires ;
- démontrer une forte motivation pour travailler dans le domaine de l'épidémiologie d'intervention et de l'évaluation des risques sanitaires ;
- bénéficier d'une mobilité importante au cours des deux années de la formation (affectation dans la structure d'accueil, participation aux regroupements pédagogiques, missions d'investigation).

INFORMATIONS ET DOSSIERS DE CANDIDATURE :

PROFET - Programme de formation à l'épidémiologie de terrain

Institut de veille sanitaire, 12 rue du Val d'Osne, 94415 Saint-Maurice cedex

Coordination : Brigitte Helynck - tél : 01 41 79 67 84 - e-mail : b.helynck@invs.sante.fr

Secrétariat : Linda Boyeaux - tél : 01 41 79 67 80 - e-mail : l.boyeaux@invs.sante.fr

- Date limite de candidature : 10 mai 2003.
- Pré-sélection des candidats sur dossier : mai 2003.
- Comité de sélection pour les candidats pré-sélectionnés : 18 juin 2003.
- Démarrage du cursus de la 2^e promotion Profet : 7 septembre 2003.