

**Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen)**

**Institut de veille sanitaire (InVS) /**

**Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)**

**Recensement des principales études et  
enquêtes réalisées en France  
au cours des cinq dernières années  
et collectant des données  
dans le domaine de la nutrition**

**Usen**

**(DMCT-InVS / ISTNA-Cnam)**

**5, rue du Vertbois - 75003 Paris**

**Tel : 01 53 01 80 40 Fax : 01 53 01 80 70**

**E-Mail : [Hercberg@cnam.fr](mailto:Hercberg@cnam.fr)**



L'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen) est une unité mixte de l'Institut de veille sanitaire (InVS) et du Conservatoire national des arts et métiers (Cnam). L'Usen est rattachée au département des maladies chroniques et des traumatismes (DMCT) de l'InVS et à l'Institut scientifique et technique de la nutrition et de l'alimentation (ISTNA) du Cnam. Elle est placée sous la responsabilité de Serge Hercberg, directeur de l'ISTNA.

Ce rapport a été rédigé par :

Nicolas Duport, interne de santé publique (Usen),

avec les contributions d'épidémiologistes de l'Usen et de chercheurs de l'ISTNA :

Louise Mennen (Usen),

Katia Castetbon (Usen),

Chantal Savanovitch (Usen),

Marie-Françoise Rolland-Cachera (ISTNA),

Pierre Valeix (ISTNA),

Marie-Christine Boutron-Ruault (ISTNA),

Serge Hercberg (Usen/ISTNA).

## ***Remerciements***

Nous remercions pour leur aide précieuse dans la transmission des informations ayant permis la rédaction de ce rapport :

- Marcel Goldberg et Marie Zins (Inserm U88)
- Pierre Ducimetière, Marie-Aline Charles et Annie Bingham (Inserm U258)
- Jean Ferrières (Inserm U558)
- Dominique Arveiler (Laboratoire d'épidémiologie et santé publique, faculté de médecine de Strasbourg)
- Jean-François Dartigues, Daniel Commenges, Pascale Barberger-Gateau et Virginie Rondeau (Inserm U330)
- Claudine Berr (Inserm U360)
- Pierre Delmas, Pierre-Jean Meunier, Elisabeth Sornay-Rendu (Inserm U403)
- Denis Lairon et Marie-Joseph Amiot-Carlin (Inserm U476)
- Françoise Clavel et Maryvonne Niravong (Inserm U521)
- Pilar Galan, Angelika De Bree et Tero Hirvonen (UMR Inserm U557 / Inra U1125 / Cnam)
- Bernard Herbeth (Centre de médecine préventive de Nancy)
- Jean-Pierre Cambou (Centre de médecine du travail de la SNCF)
- Josiane Steinmetz et Yves Spyckerelle (Cetaf)
- Carine Klein (Groupe d'études en nutrition de Strasbourg)
- Anne Fagot-Campagna et Hubert Isnard (InVS – Département des maladies chroniques et des traumatismes)
- Alexandre Pitard (ORS de Haute-Normandie)
- Bernard Ledéseret (ORS du Languedoc-Roussillon)
- Jean-Jacques Mourad (Service de médecine interne de l'hôpital St Michel, Paris)
- Michel Niezborala (Service médical interentreprise de Toulouse)
- Kathy Bean et Bertrand Jégo (Centre IPC)
- Anne Doussin (Credes)
- Jean-Louis Lanoë (Insee)
- Gérard Salem et Marie-Laure Kürzinger (Laboratoire espace santé et territoire, université Paris X)
- Arnaud Basdevant et Jean-Michel Oppert (Service de nutrition de l'hôpital Hôtel-Dieu, Paris)
- Sylvie Merle (ORS de Martinique)
- Anne-Déborah Bouhnik (ORS de Provence-Alpes-Côte d'Azur)



## *Liste des structures en charge des études et enquêtes citées dans le rapport*

**Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa)**

**Association Fleurbaix Laventie ville santé**

**Association française des diabétiques (AFD)**

**Association nationale de coordination des réseaux diabète (Ancred)**

**Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (Cnamts)**

**Centre de médecine préventive de Nancy**

**Centre de médecine du travail de la SNCF**

**Centre de détection et de prévention de l'athérosclérose (CDPA)**

**Centre de recherche d'étude et de documentation en économie de la santé (CreDES)**

**Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CreDoc)**

**Centre d'investigations préventives et cliniques (Centre IPC)**

**Centre IRD (Institut de recherche pour le développement) de Montpellier**

**Centre technique d'appui et de formation des centres d'examen de santé de la Cnamts (Cetaf)**

**Comité départemental d'éducation pour la santé du Doubs (codes 25)**

**Direction de la prévision et du développement (DPD)**

**Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (Dress)**

**Direction générale de la santé (DGS)**

**Groupe d'études en nutrition de Strasbourg**

**Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes)**

**Inserm EPI 99-30** [Pathologies du système nerveux : recherche épidémiologique et clinique ; directrice : Karen Ritchie]

**Inserm U88** [Epidémiologie, santé publique et environnement professionnel et général : méthodes et applications ; directeur : Marcel Goldberg]

**Inserm U258** [Epidémiologie cardiovasculaire et métabolisme ; directeur : Pierre Ducimetière]

**Inserm U330** [Epidémiologie, santé publique et développement ; directeur : Roger Salamon]

**Inserm U360** [Recherches épidémiologiques en neurologie et psychopathologie ; directrice : Annick Alperovitch]

**Inserm U367** [Physiologie et pathologie expérimentale vasculaire ; directeur : François Alhenc-Gelas]

**Inserm U403** [Physiopathologie des ostéopathies fragilisantes ; directeur : Pierre Delmas]

**Inserm U476** [Nutrition humaine et lipides : biodisponibilité, métabolisme et régulation ; directeur : Denis Lairon]

**Inserm U508** [Epidémiologie des maladies chroniques : impact des interactions gène environnement sur la santé des populations ; directeur : Philippe Amouyel]

**Inserm U521** [Epidémiologie des cancers ; directrice : Catherine Bonaiti]

**UMR Inserm U557/Inra U1125/ISTNA-Cnam** [Nutrition et maladies chroniques : épidémiologie et intervention en santé publique ; directeur : Serge Hercberg]

**Inserm U558** [Epidémiologie et analyses en santé publique : risques, maladies chroniques et handicaps ; directrice : Hélène Grandjean]

**Institut agronomique méditerranéen de Montpellier**

**Institut de veille sanitaire (InVS)** [directeur : Gilles Brucker]

- Département des maladies chroniques et des traumatismes (DMCT) [responsable : Hubert Isnard]

- Département santé environnement (DSE) [responsable : Martine Ledrans]
- Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen) [responsable : Serge Hercberg]

**Institut fédératif de recherche 69 (IFR 69)** [Epidémiologie, sciences sociales et santé publique]

**Institut national de la statistique et des études économiques (Insee)**

**Institut régional pour la santé (Irsa)**

**Institut roche de l'obésité**

**Intercontinental Marketing Services-Health (IMS-Health)**

**Laboratoire d'épidémiologie et santé publique, faculté de médecine de Strasbourg**

**Laboratoire espace santé et territoire, université Paris X**

**ministère de l'Agriculture et de la Pêche**

**ministère de l'Education nationale (MEN)**

**ORS de Haute-Normandie**

**ORS du Languedoc-Roussillon**

**ORS de Martinique**

**ORS de Provence-Alpes-Côte d'Azur**

**ORS de la Réunion**

**Service de médecine interne de l'hôpital St Michel, Paris**

**Service de nutrition de l'hôpital Hôtel-Dieu (Université Paris VI)**

**Service de nutrition du CHU de Lille**

**Service médical interentreprise de Toulouse**

**Sofres**

**Union régionale des caisses d'assurance maladies de Franche-Comté (Urcam)**

## *Sommaire*

<b>Liste des structures en charge des études et enquêtes citées dans le rapport</b>	p 5
<b>Introduction</b>	p 9
<b>I – Essais d’intervention</b>	p 11
A – Toutes catégories d’âge	p 11
B – Enfants	p 13
C – Personnes âgées	p 13
<b>II – Cohortes</b>	p 15
A – Toutes catégories d’âge	p 15
B – Enfants	p 20
C – Personnes âgées	p 20
<b>III – Etudes transversales répétées</b>	p 24
A – Toutes catégories d’âge	p 24
B – Enfants	p 28
<b>IV – Etudes transversales uniques</b>	p 31
A – Toutes catégories d’âge	p 31
B – Enfants	p 37
<b>Conclusion</b>	p 40
<b>Annexe 1</b>	p 44
<b>Annexe 2</b>	p 48





## *Introduction*

Il n'existait pas jusqu'à récemment de système national de surveillance de l'état nutritionnel, de la consommation alimentaire et de l'activité physique en France. Pourtant, disposer de ces informations est primordial pour définir et ajuster des actions de santé publique dans le domaine de la nutrition, celle-ci jouant un rôle important dans le déterminisme de certaines maladies chroniques.

Depuis le début des années soixante dix, de très nombreux travaux issus de la recherche fondamentale, clinique et épidémiologique ont cherché à identifier et à préciser le rôle de certains facteurs nutritionnels susceptibles d'intervenir en tant que facteur de risque, ou de protection, vis-à-vis du développement de maladies chroniques ou sur la qualité de la santé. Ces recherches confrontent des données issues de travaux sur modèles cellulaires, sur organes, sur animaux, chez l'homme sain et le malade, et au niveau de populations. Elles ont mis en évidence, avec des degrés de certitude différents, le rôle de facteurs nutritionnels (en excès ou insuffisance) dans le déterminisme de maladies comme le cancer, les maladies cardiovasculaires, l'obésité, le diabète et l'ostéoporose. Compte tenu des enjeux humains, sociaux et économiques que représentent ces maladies, la mise en place d'une politique nutritionnelle est apparue comme une véritable priorité de santé publique en France. Ceci s'est traduit par la mise en place par le ministère de la Santé en 2001 du Programme national nutrition-santé (PNNS). Prévu sur 5 ans, il s'appuie, en grande partie, sur le travail d'un comité d'experts mis en place à la Direction générale de la santé (1999) et sur le rapport du Haut comité de la santé publique (HCSP) publié en septembre 2000. Ce rapport a permis de faire le point sur les relations entre l'alimentation et la santé, et a proposé une série de recommandations pour la mise en place d'une politique nutritionnelle de santé publique en France.

Le PNNS, lancé en janvier 2001, comprend un système national de surveillance nutritionnelle, dont la mise en place et le fonctionnement ont été confiés à l'Usen.

Dans le cadre de ses missions de surveillance, l'Usen a dressé la liste des études ou enquêtes françaises récentes qui collectent (ou ont collecté) des données dans le domaine de la nutrition. Ces données peuvent correspondre à des informations sur la consommation alimentaire (aliments, macro ou micronutriments), ou sur des marqueurs du statut nutritionnel ou de risque nutritionnel (mesures anthropométriques, statut minéral ou vitaminique, bilan lipidique, tension artérielle, glycémie, ...).

Après avoir effectué des recherches dans les publications scientifiques (recherche Medline®), les rapports et les sites d'organismes de recherche, un questionnaire (annexe 1, p 44) de demande d'informations a été élaboré et envoyé par e-mail aux responsables des études recensées. Dans le présent rapport, la description des études a été faite à partir des informations indiquées dans ces questionnaires, sans jugement de la qualité

des données, en distinguant les études selon leur schéma d'étude (transversale, etc.) et la tranche d'âge de leur population i) toutes catégories d'âge, ii) enfants, iii) personnes âgées. Un total de 49 études épidémiologiques a été répertorié. A ce jour (04/04/2003), nous disposons d'informations pour 49 de ces études (96 %) : 31 par questionnaires, 16 d'après celles disponibles sur site internet, articles, ou rapports, et 2 en attente (les responsables ayant été contactés tardivement). Un tableau résumant le contenu de ces études, classées par ordre alphabétique, est présenté en fin de rapport (annexe 2, p 48).

A notre connaissance, il n'existe pas de document de synthèse des études épidémiologiques réalisées en France et collectant des variables nutritionnelles. Le présent rapport pourra donc constituer une base de référence dans l'évaluation de la situation nutritionnelle en France.

## I) Essais d'intervention

### A) Toutes catégories d'âge

- **Rivage « risque vasculaire, alimentation méditerranéenne et génétique ».**

Structures investigatrices : unité Inserm U476, ORS de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Centre de détection et de prévention de l'athérosclérose (CDPA) et Centre régional de lutte contre le cancer de Montpellier.

Objectif : essai d'intervention visant à analyser les effets d'un régime alimentaire de type méditerranéen sur l'évolution de facteurs de risques dans une population à risque de maladies cardiovasculaires, en tenant compte du polymorphisme génétique, par rapport à un régime recommandé par l'*American Heart Association* (AHA).

Population : 212 sujets (130 hommes et 82 femmes), âgés de 17 à 71 ans, et présentant au moins un facteur de risque cardiovasculaire, ont été inclus pendant une période de quatre ans (1998-2002) et ont été suivis pendant 12 mois. Tous étaient des patients du CDPA de Marseille. Après randomisation, 98 suivaient le régime méditerranéen, et 109 le régime AHA.

Données recueillies :

- données biologiques : cholestérolémie, HDL-cholestérol, LDL-cholestérol, apolipoprotéines, hyperlipidémie postprandiale, glycémie et insulïnémie ;
- données cliniques : examen clinique et prise de la tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : consommation de tabac et d'alcool.

Sources : Site internet de l'ORS de Provence-Alpes-Côte d'Azur

(<http://www.orspaca.org/presentation/activite01/ra03.pdf>), et retour de questionnaire.

- **Sufolom3 « supplémentation en folates et acides gras oméga-3 »**

Structure investigatrice : unité mixte de recherche Inserm U557/Inra U1125/ISTNA-Cnam.

Objectif : essai d'intervention, randomisé en double aveugle, visant à évaluer l'impact d'une supplémentation, à doses nutritionnelles, en folates et vitamines du groupe B (B6, et B12) et/ou en acides gras poly-insaturés de la série oméga-3 (EPA/DHA), *versus* placebo, dans la prévention de la récurrence de pathologies ischémiques chez des sujets coronariens avérés ou ayant présenté un accident vasculaire cérébral.

Population : inclusion de 3 000 sujets âgés de 45 à 80 ans ayant présenté, dans une période supérieure à 1 mois et inférieure à 12 mois par rapport à l'inclusion, un infarctus du myocarde, un diagnostic d'angor instable, ou un accident vasculaire cérébral de type ischémique. Les inclusions sont prévues entre mars 2003 et février 2004. Les sujets seront suivis jusqu'en février 2009.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire de fréquence ;

- données biologiques : homocystéine, vitamines B6, B9 et B12 plasmatiques, vitamine B9 érythrocytaire, profil en acides gras, bilan lipidique, glycémie ;
- données cliniques : événements de santé survenus et, en particulier cardiovasculaires, mesure de la tension artérielle ;
- données génétiques : polymorphisme du gène codant pour la MTHFR (Méthylène-TétraHydroFolate Réductase) ;
- données sur le mode de vie : consommation tabagique, activité physique.

Sources : site internet de présentation de SUFOLOM3 (<http://sufolom3.cnam.fr/>).

• **Suvimax « supplémentation en vitamines et minéraux antioxydants »**

Structure investigatrice : unité mixte de recherche Inserm U557/Inra U1125/ISTNA-Cnam.

Objectif : essai d'intervention, randomisé en double aveugle, visant à évaluer l'impact d'une supplémentation, à doses nutritionnelles, en vitamines antioxydantes ( $\beta$ -carotène, C, E) et minéraux antioxydants (zinc et sélénium), *versus* placebo, sur l'incidence des cancers tous sites confondus, des pathologies cardiovasculaires, et la mortalité.

Population : 12 893 sujets (2/3 de femmes âgées de 35 à 60 ans ; 1/3 d'hommes âgés de 45 à 60 ans) ont été inclus en 1994 pour une durée de suivi de 8 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire de fréquence et 6 rappels de 24 heures par an ;
- données anthropométriques : poids, taille, circonférence de la taille, circonférence des hanches, impédancemétrie, poids à 20 ans, maximum et minimum de poids atteints ;
- données biologiques : vitamines plasmatiques ( $\beta$ -carotène, rétinol, E, C, B6 [PLP] ; B9, B12, D), homocystéine, vitamine B9 érythrocytaire, minéraux plasmatiques (zinc, sélénium, magnésium, calcium), magnésium urinaire et érythrocytaire, bilan lipidique (cholestérol total, HDL-cholestérol, LDL-cholestérol, triglycérides sériques, Apo-A1, Apo-B, Lpa), hémoglobine, ferritine sérique, iodurie, TSH et FT4, parathormone, créatininémie et thiocyanates urinaires ;
- données cliniques : événements de santé (pathologies cardiovasculaires, cancers, diabète, hypertension, infections, insuffisance veineuse, hospitalisations, ...), taille de la thyroïde (palpation et échographie), mesure de la tension artérielle, mammographie, frottis du col utérin, Hémocults II ... ;
- données génétiques : MTHFR (Méthylène-TétraHydroFolate Réductase) ;
- données sur le mode de vie : activité physique, et qualité de vie (questionnaires de Duke, SF36, GHQ12).

De plus, il existe une grande banque biologique (sérum, plasma, urines, et ADN).

Sources : site internet de présentation de Suvimax (<http://www.suvimax.org/>).

## B) Enfants

- ***Icaps II* « intervention auprès des collégiens centrée sur l'activité physique et le comportement sédentaire »**

Structure investigatrice : groupe d'études en nutrition de Strasbourg.

Cette étude fait suite à l'étude ICAPS I, présentée en page 37 du rapport.

Objectif : essai d'intervention dont l'objectif est d'évaluer l'efficacité d'une action visant à lutter contre la sédentarité et à promouvoir l'activité physique sous toutes ses formes pour diminuer le risque cardiovasculaire et agir sur la corpulence.

Population : inclusion de 1 050 élèves scolarisés en 6<sup>ème</sup> en 2002 (entre le 06/09/2002 et le 23/10/2002) dans huit collèges du Bas-Rhin, pour une durée de suivi de 4 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire de fréquence ;
- données anthropométriques : poids de naissance, poids, taille, tour de taille et tour de hanches ;
- données biologiques : triglycérides, cholestérol, glucose, leptine, insuline ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : activité physique, et qualité de vie (intentions et motivations vis-à-vis de l'activité physique).

De plus, un sous-échantillon de 120 filles et garçons portera un accéléromètre de manière à mesurer leur activité physique journalière pendant une semaine.

Sources : retour de questionnaire.

## C) Personnes âgées

- ***Decalyos II* « vitamin D, calcium Lyon study II »**

Structure investigatrice : unité Inserm U403.

Cette étude fait suite à l'étude Decalyos I, qui avait inclus 3 270 femmes âgées de 84 ans ( $\pm 6$  ans) (entre 1988 et 1991), valides (espérance de vie estimée supérieure ou égale à 3 ans), et résidant en maison de retraite dans la région Rhône-Alpes.

Objectif : essai d'intervention, randomisé en double aveugle, comparant deux traitements de l'ostéoporose (soit une forme liée de calcium et vitamine D3, soit calcium et vitamine D3 donnés séparément) *versus* placebo. Il vise à confirmer l'effet de la supplémentation combinée en calcium et vitamine D sur des variables biochimiques de l'homéostasie calcique, la densité osseuse minérale du col du fémur, et le risque de fracture de hanche.

Population : l'étude a porté sur 639 femmes âgées de 85 ans ( $\pm 7$  ans) à l'inclusion (entre 1998 et 2000), valides (espérance de vie estimée supérieure ou égale à 2 ans), et résidant en maison de retraite dans la région lyonnaise. Elles ont été suivies pendant 2 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : auto-questionnaires de fréquence de Fardellone pour évaluer la ration calcique et de vitamine D alimentaire à J0 et chaque année ;
- données anthropométriques : poids et taille ;
- données biologiques : calcémie, phosphorémie, parathormone, vitamine D, créatininémie, ionogramme, transaminases, phosphatases alcalines, albumine, et protéines totales.

De plus, l'histoire médicale des sujets, ainsi que leurs traitement médicamenteux sont recueillis.

Sources : retour de questionnaire.

## II) Cohortes

### A) Toutes catégories d'âge

- ***Desir « données épidémiologiques sur le syndrome d'insulino-résistance »***

Structures investigatrices : unités Inserm U258 et U367, IRSA, et CES du réseau 9.

Objectif : cohorte dont l'objectif principal est l'évaluation de l'histoire naturelle et du risque lié au syndrome d'insulino-résistance.

Population : l'étude porte sur 5 214 sujets, âgés de 30 à 64 ans à l'inclusion (1994–1996), qui ont consulté dans un des 10 Centres d'examen de santé (CES) du centre-ouest de la France ; les sujets inclus dans l'étude seront suivis jusqu'en 2005.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire simplifié de fréquence de 15 items (posé tous les trois ans) ;
- données anthropométriques : poids et taille (mesurés tous les trois ans) ;
- données biologiques : lipides, glycémie, glycémie à jeun, insulinémie ;
- données cliniques : examen clinique complet avec prise de tension artérielle et réalisation d'un électrocardiogramme ;
- données sur le mode de vie : activité physique (deux questions posées chaque année).

De plus, un interrogatoire est effectué chaque année sur les prises médicamenteuses en rapport avec une hypertension artérielle, un diabète ou des événements cardiovasculaires récents.

Sources : retour de questionnaire.

- ***E3N « étude épidémiologique de femmes de l'éducation nationale »***

Structure investigatrice : unité Inserm U521.

Objectif : cohorte dont l'objectif principal est l'étude prospective des facteurs de risques des cancers féminins en France.

Population : l'étude porte sur 98 997 femmes (adhérentes à la Mutuelle générale de l'éducation nationale) incluses entre juin 1990 et novembre 1991 et âgées à l'inclusion de 40 à 65 ans ; la durée de suivi est de 12 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire de fréquence posé en 1993 ;
- données anthropométriques : taille, poids, taille assise, tour de poitrine, tour de taille, tour de hanche, morphologie à l'aide de silhouettes ;
- données cliniques : données sur le diabète (diabète insulino-dépendant, diabète non insulino-dépendant ; date du diagnostic), l'hypertension et l'hypotension artérielle, les pathologies cardiovasculaires, certains cancers (sein, utérus, ovaire, estomac, côlon-rectum, thyroïde, peau,

poumon), ainsi que sur la vie reproductive, les traitements hormonaux, les antécédents familiaux de cancer, la mesure de la tension artérielle ;

→ données sur le mode de vie : consommation de tabac, activité physique passée et présente des sujets.

De plus, une sérothèque a été constituée chez 25 000 sujets.

Cette étude constitue le versant français de l'étude *EPIC* (European Prospective Investigation into Cancer and nutrition). Elle porte sur 74 524 femmes appartenant à la cohorte E3N qui ont rempli un rappel des 24 heures (en 1993) réalisé dans le cadre d'une étude de calibration des données alimentaires des pays participant à l'étude.

Ces femmes seront suivies pour une durée de 9 ans.

Source : retour de questionnaire.

• ***FLVS II « Fleurbaix Laventie ville santé II »***

Structures investigatrices : unité Inserm U258, les services de nutrition de l'Hôtel-Dieu à Paris et du CHU de Lille et l'association Fleurbaix Laventie ville santé.

Cette étude est la deuxième phase de l'étude Fleurbaix Laventie ville santé, dont la première phase s'est déroulée en 1992-1997 et avait pour objectif de déterminer si une information nutritionnelle dans les écoles d'une ville était susceptible de modifier les habitudes alimentaires non seulement des enfants, mais de toute la famille.

Objectif : cohorte dont le but est d'évaluer l'efficacité d'une action de prévention des pathologies liées à la nutrition, et également de connaître les déterminants de la prise de poids.

Population : l'étude porte sur 294 « familles » (en 1999, il y avait 1 002 adultes : 513 femmes et 489 hommes) du Nord de la France (habitant les villes de Fleurbaix ou Laventie) incluses en 1999 et suivies pendant 4 années.

Données recueillies :

→ données alimentaires : questionnaires de fréquence ;

→ données anthropométriques : poids, taille, plis cutanés, tour de taille, impédancemétrie ;

→ données biologiques : glycémie à jeun ;

→ données cliniques : examen clinique avec mesure de tension artérielle ;

→ données sur le mode de vie : activité physique (questionnaire et podomètre).

De plus, l'étude possède des données sur les maladies cardiovasculaires (antécédents). La troisième phase de l'étude Fleurbaix Laventie ville santé est prévue sur la période 2002-2006.

Source : rapport des 3<sup>èmes</sup> entretiens de Fleurbaix Laventie ville santé du 28/09/2001, et retour de questionnaire.



• **Gazel**

Structure investigatrice : unité Inserm U88.

Objectif : cohorte dont l'objectif principal est de mettre en place un laboratoire épidémiologique humain donnant la possibilité d'étudier, dans une optique étiologique, le rôle de très nombreux facteurs personnels et environnementaux, et de permettre le suivi à long terme des sujets présentant des pathologies.

Population : l'étude porte sur 20 625 agents EDF–GDF en activité en 1989 (15 011 hommes âgés de 40 à 50 ans ; 5 614 femmes âgées de 25 à 50 ans). Les sujets sont suivis de façon prospective tout au long de leur vie.

Données recueillies :

- données alimentaires : auto-questionnaire de fréquence simplifié annuel ;
- données anthropométriques : poids et taille déclarés ;
- données sur le mode de vie : consommation de tabac et d'alcool, activité physique du sujet (par auto-questionnaire), et qualité de vie (questionnaire N.H.P. (Nottingham Health Profile), mesurant la santé perçue).

De plus, l'étude possède des données concernant le diabète, l'hypertension artérielle, et les pathologies cardiovasculaires, ainsi que sur la survenue de cancers chez les sujets et leur famille depuis 1989 (jusqu'à la retraite des sujets grâce à un registre spécifique EDF). Une sérothèque a déjà été réalisée pour la moitié des personnes de l'étude (un prélèvement).

Source : retour de questionnaire.

• **Ofely « facteurs prédictifs de l'ostéoporose »**

Structure investigatrice : unité Inserm U403.

Objectif : cohorte dont l'objectif principal est la recherche des facteurs déterminants de la perte osseuse.

Population : l'étude porte sur 1 039 femmes (âgées de 30 à 89 ans à l'inclusion) adhérentes de la section du Rhône de la MGEN. Elles ont été incluses entre le 02/1992 et le 12/1993 pour une période de suivi de 10 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : auto-questionnaires de fréquence de Fardellone pour évaluer la ration calcique alimentaire ;
- données anthropométriques : poids, taille, circonférence des mollets, envergure, tour de taille, tour de hanches ;
- données biologiques : albuminémie, calcémie, 25 (OH) vitamine D, PTH ;
- données sur le mode de vie : activité physique (questionnaire très détaillé portant sur l'activité physique professionnelle, le nombre d'heures de marche par semaine, les sports pratiqués et leur fréquence, ...), et qualité de vie.

De plus, l'étude possède des données sur le diabète (présent ou non, prise d'insuline ou d'antidiabétiques), et le cancer du sein (antécédents).

Source : retour de questionnaire.

• **Prime « étude prospective de l'infarctus du myocarde »**

Structure investigatrice : unité Inserm U258.

Objectif : cohorte multicentrique dont l'objectif principal est d'évaluer la contribution des paramètres nutritionnels et métaboliques dans la survenue des cardiopathies ischémiques.

Population : l'étude porte sur 6 788 hommes français et 2 285 hommes nord-irlandais âgés de 50 à 59 ans et inclus entre 1991 et 1993, sans pathologie coronaire au moment de l'inclusion, pour une durée de suivi de 10 ans. Tous ont été recrutés dans 3 centres Monica français de Lille, Strasbourg et Toulouse, et dans celui de Belfast en Irlande du Nord dans les services de médecine du travail de différentes entreprises et dans les CES de la Cnamts.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaires de fréquence alimentaire, et régimes prescrits en cas de diabète, d'hypertension artérielle ou de pathologie cardiaque ;
- données anthropométriques : poids, taille, tour de hanches, tour de taille ;
- données biologiques : vitamines et oligo-éléments, bilan lipidique et profil lipidique, hémostase, hormones, fibrinogène, facteurs de la coagulation, et inhibiteur de l'activateur du plasminogène ;
- données cliniques : fréquence cardiaque et tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool, et activité physique (travail, loisirs et trajets).

De plus, l'étude recueille des données sur les cancers à l'aide d'un questionnaire spécifique. Une banque de matériel biologique (plasma, sérum, ADN) a également été constituée.

Sources : retour de questionnaire.

• **Stanislas « suivi temporaire annuel non invasif de la santé de lorrains assurés sociaux »**

Structure investigatrice : Centre de médecine préventive de Nancy.

Objectif : cohorte dont le but principal est l'évaluation des marqueurs génétiques et environnementaux du risque cardiovasculaire.

Population : l'étude a porté sur 1 006 familles volontaires (chaque famille comprend 2 parents accompagnés d'au moins 2 enfants biologiques) pour un total de 4 455 personnes (1 006 pères et mères, 1 241 fils et 1 202 filles) âgés de 35 à 71 ans pour les parents, et de 4 à 28 ans pour les enfants. Ces familles ont été incluses à partir du fichier des CPAM des Vosges et de Meurthe et Moselle Sud, entre janvier 1994 et décembre 1995 pour une durée de suivi de 10 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : enregistrement sur 3 jours ainsi que version française validée du DEBQ (Dutch Eating Behaviour Questionnaire) posés en 1994-1995 (uniquement chez 387 familles), et questionnaire de fréquence posé en 1999-2000 ;
- données anthropométriques : taille, poids, tour de taille, tour de hanches ;
- données biologiques : bilan lipidique complet sur toute la population, dosages de vitamines (A, E, C, B6, caroténoïdes) et de sélénium sur une partie de la population, glycémie, glycosurie ;
- données cliniques : bilan clinique classique des CES avec mesure de la tension artérielle, frottis, HémoCult, ainsi que mesure de l'épaisseur des artères carotides et fémorales, et de la géométrie cardiaque ;
- données génétiques : polymorphisme des gènes du risque cardiovasculaire ;
- données sur le mode de vie : activité physique (questionnaire général des CES et questionnaire détaillé), consommation de tabac et d'alcool.

De plus, l'étude recense les prises médicamenteuses concernant le diabète, l'hypertension artérielle et les pathologies cardiovasculaires.

Sources : retour de questionnaire.

• **Visat « vieillissement santé travail »**

Structure investigatrice : service médical interentreprise de Toulouse.

Objectif : cette cohorte a comme objectif de mieux comprendre la relation entre le vieillissement (physique et cognitif) et les conditions de travail actuelles et passées pouvant affecter la santé des individus.

Population : l'étude porte sur 3 237 sujets (50 % de femmes) salariés dans des entreprises de Midi-Pyrénées, d'Aquitaine et du Languedoc-Roussillon. Ils ont été inclus en 1996 pour une durée de suivi de 10 ans et proviennent de quatre groupes d'âge différents de 32 à 62 ans en fonction de leur année de naissance (1964, 1954, 1944, ou 1934).

Données recueillies (au cours d'examens de médecine du travail) :

- données anthropométriques : taille, poids, force de préhension au dynamomètre ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : activité physique (efforts au travail, pratique sportive, jardinage, bricolage), qualité de vie (échelle de stress de Cohen, Nottingham health profile, échelle d'évaluation du sommeil, et échelle analogique de santé perçue), et de consommation alcoolotabagique.

De plus, l'étude collecte des données en rapport avec une hypertension artérielle (traitements pris), les pathologies cardiovasculaires (recueil après interrogatoire et lecture du dossier médical par le médecin du travail), les cancers et certains de leurs facteurs de risque (exposition professionnelle), et le diabète.

Source : retour de questionnaire.

## B) Enfants

- **Eden « étude des déterminants pré et postnatals du développement et de la santé de l'enfant »**

Structure investigatrice : IFR 69.

Objectif : cohorte dont le but est d'identifier les facteurs pré et postnatals précoces qui influencent le développement et la santé ultérieure de l'enfant, et de comprendre les mécanismes de ces relations.

Population : l'étude porte sur 3 000 femmes enceintes (âgées de 18 à 50 ans), recrutées avant la vingtième semaine d'aménorrhée, et leur(s) futur(s) enfant(s) dans deux maternités à Poitiers et Nancy. Le début des inclusions est prévu en janvier 2003. Ces femmes et leur(s) enfant(s) seront suivis jusqu'aux 5 ans de l'enfant.

Données recueillies sur la santé de la femme et de son fœtus pendant sa grossesse :

- données alimentaires : deux questionnaires de fréquence alimentaire (année précédant la grossesse, puis troisième trimestre de la grossesse) ;
- données anthropométriques : mesures statur pondérales et des plis cutanés ;
- données biologiques : bilan biologique non encore déterminé à ce jour ;
- données cliniques : recherche de diabète gestationnel (test de O'Sullivan), bilan clinique (examen clinique complet avec mesure de tension artérielle) ;
- données sur le mode de vie : activité physique.

De plus, un recueil de facteurs d'exposition maternels (allergènes, tabac, stress, ...) et de l'état de santé maternelle (pathologies, traitements et anomalies biologiques) sera effectué. Le suivi du fœtus se fera par échographie et doppler.

Données recueillies sur l'état de santé du nouveau-né :

- données anthropométriques : âge gestationnel, poids, taille, et périmètre crânien à la naissance.

De plus, l'étude possède des informations concernant les caractéristiques du placenta.

Données recueillies sur la santé de l'enfant :

- données anthropométriques : poids et taille mesurés.

De plus, un suivi du développement moteur, cognitif et comportemental a été effectué, ainsi que le suivi des infections et allergies.

Sources : retour de questionnaire.

## C) Personnes âgées

- **Alma + « étude aluminium - maladie d'alzheimer »**

Structure investigatrice : unité Inserm U330.

Objectif : cohorte dont l'objectif principal est d'analyser la relation entre la concentration en aluminium de l'eau de boisson et la maladie d'Alzheimer.

Population : l'étude porte sur 400 sujets de 75 ans et plus, participant à l'étude Paquid (cf. p 24) et exposées à des taux élevés d'aluminium dans l'eau (>0,50 mg/L). Elles ont été incluses en 1999 pour une durée de suivi de 3 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : consommation de boissons, et suivi ou non d'un régime alimentaire ;
- données biologiques : transferrinémie ;
- données sur le mode de vie : activité physique (sous la forme de quelques questions), et qualité de vie (échelle de Katz/Rosow et Breslow/Lawton).

De plus, l'étude possède des données sur la présence ou non de diabète chez les sujets. Une DNAtèque (dosage de l'apolipoprotéine E ε4) a également été constituée.

Source : retour de questionnaire.

• **Etude 3C « étude des 3 cités »**

Structures investigatrices : unités Inserm U258, U330, U508, EPI99-30, et ORS du Languedoc-Roussillon.

Objectif : cohorte dont l'objectif est de mieux comprendre les causes, notamment comportementales et génétiques, du déclin des capacités intellectuelles et des accidents vasculaires cérébraux, afin de prévenir ou de retarder la survenue de ces maladies.

Population : 9 254 sujets (61 % de femmes), âgés de 65 ans et plus, et vivant à domicile dans les villes de Bordeaux, Dijon ou Montpellier, ont été recrutés, sur listes électorales en 1999. Ils seront suivis au moins jusqu'en 2004.

Sur ces 9 254 sujets, 2 000 résidant à Bordeaux sont suivis de façon plus détaillée.

Données recueillies :

- données alimentaires : bref questionnaire de fréquence ; pour les 2 000 Bordelais : questionnaire de fréquence Suvimax et un rappel de 24 heures ;
- données anthropométriques : poids, taille, tours de taille et de hanches, et circonférence des bras et des mollets mesurés ;
- données biologiques : lipidogramme sanguin, glycémie et glycémie à jeun ; pour les 2 000 Bordelais : dosages de vitamines et d'acides gras ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle, électrocardiogramme, évaluation fonctionnelle de la motricité, recherche de diagnostic de démence, écho-doppler carotidien ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, recherche d'exposition à des pesticides, activité physique, et qualité de vie (santé subjective et CES-D (Center for Epidemiological Studies-Depression scale)).

De plus, l'étude collecte des données sur les traitements pris (notamment antidiabétiques et antihypertenseurs). Une banque de données biologiques (sérum et plasma) et génétique (ADN) a également été constituée.

Source : retour de questionnaire.

• ***Eva* « étude du vieillissement artériel »**

Structure investigatrice : unités Inserm U258 et U360.

Objectif : cette cohorte a pour objectif principal le suivi longitudinal du déclin des fonctions cognitives et du vieillissement vasculaire apprécié au niveau de l'axe vasculaire cérébral au cours du « prévieillessement ».

Population : l'étude porte sur 1 389 sujets (815 femmes ; 574 hommes) nés entre 1922 et 1932 (liste électorale de la ville de Nantes), et inclus en 1991-1993 pour un suivi de 10 ans.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire alimentaire de fréquence posé à 700 personnes de la cohorte ;
- données anthropométriques : poids et taille ;
- données biologiques : bilan lipidique, glycémie et glycémie à jeun, insulïnémie, cholestérol total, HDL-cholestérol, triglycérides sériques, vitamine E, caroténoïdes, sélénium, TBARS (ThioBarbituric Acid Reactive Substances, permettant d'évaluer le niveau de peroxydation des lipides), et spectre des acides gras sur la membrane des hématies (réalisé une seule fois) ;
- données cliniques : écho-doppler carotidien, tests neuro-psychologiques, IRM cérébrale, mesures de tension artérielle.

De plus, les événements cardiovasculaires ont été recueillis (confirmation sur dossier médical), ainsi que les traitements médicamenteux du diabète et de l'hypertension artérielle.

Source : retour de questionnaire.

• ***Paquid* « personnes âgées QUID »**

Structure investigatrice : Unité Inserm U330.

Objectif : cette cohorte a deux objectifs principaux l'étude du vieillissement cérébral normal et pathologique, et l'étude de la perte d'autonomie du sujet âgé.

Population : l'étude porte sur 3 777 sujets (60 % de femmes) de 65 ans et plus, habitant dans 75 communes de Gironde et Dordogne (échantillon représentatif de la population de cet âge vivant encore à leur domicile). Ces sujets ont été inclus entre 1988 et 1989 et seront suivis jusqu'en 2004. De plus, 357 sujets, âgés également de plus de 65 ans, et vivant dans un des 42 établissements institutionnels de Gironde, ont été inclus à partir de 1990.

Données recueillies :

- données alimentaires : un questionnaire alimentaire de fréquence sommaire a été administré en 1991 ;

- données anthropométriques : poids et taille rapportés ;
- données biologiques : dosages du cholestérol et de ses fractions, des vitamines A et E plasmatiques et du Malondialdéhyde (MDA) ;
- données cliniques : données sur la présence de diabète avec les traitements et le régime suivi, la tension artérielle (auto-rapportée), ainsi que les traitements anti-hypertenseurs éventuels ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, et qualité de vie (santé subjective et CES-D (Center for Epidemiological Studies-Depression scale)). De plus, l'étude possède des données sur les fonctions cognitives : MMSE (Mini Mental Status Evaluation) de Folstein, tests psychométriques.

Le versant nutritionnel de l'étude Paquid a été appelé **Paquinut** et a consisté, en 1992, en une enquête nutritionnelle détaillée (enregistrement sur 3 jours et histoire diététique chez 169 sujets).

Source : retour de questionnaire.

### III) Etudes transversales répétées

#### A) Toutes catégories d'âge

- ***Annuaire statistique de la France***

Structure investigatrice : Insee.

Objectif: étude transversale de dépenses des ménages.

Cette étude possède notamment des données de consommation des ménages (en volume) d'aliments (pain et céréales, viandes, poissons, lait, fromage, œufs, huiles et graisses, fruits et légumes (sauf pommes de terre), pommes de terre et autres tubercules, sucre, café et thé, confiseries, boissons non alcoolisées, boissons alcoolisées) et de tabac. De plus, l'étude nous montre l'évolution dans le temps de cette consommation à travers les résultats d'études précédentes (1980, 1994, 1995, 1996, 1997) avec les taux de variation annuels moyens (de 1980 à 1990 et de 1991 à 1997 ; les données de 2002 seront bientôt disponibles).

Source : édition 1999 de l'annuaire statistique de la France.

De plus, les différents annuaires ont permis la réalisation d'une autre étude :

- ***La consommation alimentaire depuis 40 ans***

Cette étude, regroupant et comparant les données de consommation alimentaire de ménages de 1960 à 2001, est basée sur les études de dépenses ménagères (notamment celles pour lesquelles les aliments sont quantifiés). L'étude a collecté des données essentiellement alimentaires (évolution du type de produits consommés et des habitudes alimentaires selon l'âge et la catégorie socioprofessionnelle).

Source : site internet de l'Insee ([http://www.insee.fr/fr/home/home\\_page.asp](http://www.insee.fr/fr/home/home_page.asp)).

- ***Baromètre santé nutrition 2002***

Structure investigatrice: Inpes de Vanves, Urcam de Franche-Comté, Institut agronomique méditerranéen de Montpellier, Comité départemental d'éducation pour la santé du Doubs (codes 25).

Objectif: 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.

Population : 5 000 personnes de 12 à 75 ans interrogées par téléphone (3 000 au niveau national et 2 000 pour 2 régions (Nord-Pas-de-Calais et Languedoc-Roussillon) du 2/02/2002 au 29/03/2002.

Données recueillies :

durée des entretiens : 30 minutes, environ 300 questions posées et envoi d'une lettre annonce au préalable.

→ données alimentaires : données de consommation déclarée lors des dernières 24 heures, données sur les habitudes d'achat et les connaissances nutritionnelles ;

→ données portant sur l'activité physique.



Source : article publié : Guilbert P, Delamaire C, Oddoux K, Léon C, Gautier A, Arwidson P, Baudier F, Le Bihan G, Michaud C, Duchène C, Perrin H. Baromètre santé nutrition 2002 : premiers résultats. BEH, 2003, 18-19 :78-81.

• **Conscription**

Structure investigatrice : Laboratoire espace santé et territoire (Université Paris X).

Objectif : étude transversale dont le but est d'obtenir des données sur l'état sommaire de la santé des jeunes effectuant la visite médicale des 3 jours du service militaire.

Population : l'étude porte sur la population exhaustive de la population masculine française de la tranche d'âge 17-25 ans (visite médicale des 3 jours du service militaire) sur 7 années (1987-1996.) : environ 400 000 sujets par an, soit plus de 4 millions d'individus.

Données recueillies :

→ données anthropométriques : taille et poids mesurés ;

→ donnée biologique : glycémie ;

→ donnée clinique : mesure de la tension artérielle ;

→ données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, pratique sportive.

De plus l'étude collecte des données provenant d'un auto-questionnaire « médico-biographique » sur le diabète, l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires.

Source : retour de questionnaire.

• **EPPM « étude permanente de la prescription médicale »**

Structure investigatrice : Credes et IMS-Health.

Objectif : étude qui vise à suivre chaque année et de manière détaillée l'évolution des prescriptions des médecins libéraux en France.

Population : les médecins (environ 1 600) sont sélectionnés par un tirage aléatoire stratifié dans la base de sondage IMS-Health. La durée d'observation de chaque médecin est de 7 jours consécutifs : pour chaque patient, le médecin va recueillir un certain nombre de données.

Données recueillies :

→ données biologiques : tous les examens complémentaires prescrits ;

→ données cliniques : diagnostic ou motif de la consultation.

De plus, l'étude possède des données sur le diabète, l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires et les cancers, ainsi que toutes les thérapeutiques associées.

Source : site internet du Credes (<http://www.credes.fr/>).

• **ESSM « enquête sur la santé et les soins médicaux »**

Structures investigatrices : Insee et CreDES.

Objectifs : enquêtes décennales qui visent à connaître et à mesurer les différentes consommations médicales, et à évaluer l'état de santé des individus.

Population : Ces enquêtes portent sur 7 700 ménages (20 416 personnes) répartis et enquêtés en quatre vagues de 3 mois (la dernière enquête entre octobre 2002 et septembre 2003). Chaque ménage enquêté a été suivi pendant 12 semaines et a reçu 5 visites d'enquêteurs, espacées de 3 semaines ; entre les visites, le ménage remplissait un carnet de soins (les consommations de soins relevées concernent les soins médicaux et paramédicaux, les produits pharmaceutiques, les analyses ou examens, et les hospitalisations).

Données recueillies :

- données alimentaires : régimes suivis ;
- données anthropométriques : poids et taille déclarés ;
- données biologiques : examens complémentaires fournis par les personnes enquêtées ;
- données sur le mode de vie : consommation de tabac et d'alcool.

De plus, l'étude a recueilli des données sur les pathologies dont se sont déclarés atteints les enquêtés, notamment le diabète, l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires, les cancers, et les antécédents chirurgicaux.

Source : site internet du CreDES (<http://www.credes.fr/>).

• **Géographie de la santé dans les centres d'examen de santé**

Structure investigatrice : Cetaf.

Objectif : étude visant à analyser des variations géographiques de six indicateurs de santé : i) caractéristiques socio-démographiques, ii) conditions et habitudes de vie, iii) consommations médicales, iv) indicateurs fonctionnels, v) indicateurs métaboliques et nutritionnels, et vi) indicateurs de qualité de vie et de vieillissement.

Population : tous les sujets ayant consulté pendant l'année de l'étude dans un CES : en 1999, ils ont été 621 642 (306 755 hommes ; 314 887 femmes).

Données recueillies :

- données anthropométriques : poids et taille, tour de taille, tour de hanches ;
- données biologiques : hémoglobine, bilan lipidique, glycémie ;
- données cliniques : examen clinique complet avec mesure de la tension artérielle et électrocardiogramme ;
- Données sur le mode de vie : consommation de tabac et d'alcool, activité physique, et qualité de vie.

Source : site internet de Cetaf – Géographie de la santé dans les CES, données régionales 1999 (<http://www.cetaf.asso.fr/geographie/geographie1999.pdf>).

• **Inca2/ENNS « enquête individuelle nationale de consommation alimentaire / étude nationale nutrition-santé »**

Structures investigatrices : InVS (Usen, DMCT et DSE) et Afssa (OCA).

Ensemble d'études répétées tous les cinq ans dont la première aura lieu en 2005.

Objectif : étude transversale qui visera à évaluer les consommations individuelles réelles de la population française ainsi que son statut nutritionnel.

Population : l'étude portera sur 6 000 sujets (4 000 adultes, et 2 000 enfants âgés de 3 à 17 ans) représentatifs de la population française.

Données recueillies :

- données alimentaires (3 rappels de 24h ou carnet de 7 jours), questionnaires sur les habitudes et attitudes vis à vis de l'alimentation ;
- données anthropométriques : poids, taille, tour de taille et tour de hanches mesurés ;
- données biologiques : bilan lipidique, hémoglobininémie, glycémie, et cholestérolémie, métaux lourds, pesticides, hbA1c ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle.

De plus, une banque biologique de prélèvements sanguins et urinaires sera également constituée.

• **Obépi 1997, 2000 et 2003 « le surpoids et l'obésité en France, enquêtes épidémiologiques »**

Structures investigatrices : unité Inserm U258, Institut roche de l'obésité, et Sofres.

Objectif : études transversales dont l'objectif est d'évaluer la prévalence du surpoids et de l'obésité en France, ainsi que la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires.

Population : il s'agit d'études répétées portant sur environ 20 000 foyers (échantillon représentatif des ménages ordinaires de France métropolitaine hors Corse). L'âge des sujets se répartissait de 2 à 80 ans (n=26 982), en distinguant les 2 à 17 ans (n=6 084). Données recueillies :

- données anthropométriques : poids, taille, tour de taille déclarés.

De plus, le diabète et l'hypertension artérielle des sujets étaient déclarés.

Sources : rapport de 70 pages, édité par l'Institut Roche de l'obésité en 2000 « ObEpi 2000, Le surpoids et l'obésité en France ; enquête épidémiologique réalisée dans un échantillon représentatif de la population française, adulte et enfant », et retour de questionnaire.

• **SPS « enquêtes santé et protection sociale »**

Structure investigatrice : CreDES.

Objectif : ensemble d'études biennales dont le but est de connaître et suivre l'évolution, chez les assurés sociaux, des modes de protection sociale, des maladies et troubles de santé déclarés, de la consommation de soins médicaux, et de leur opinion sur la santé.

Population : ces études portent sur un échantillon représentatif d'environ 95 % des ménages de France métropolitaine depuis 1996 (au moins un membre du ménage assuré au régime général de la Sécurité Sociale, au régime des professions indépendantes ou au régime des professions agricoles). Ces études se déroulent en deux vagues : au printemps (d'avril à juin) et en automne (d'octobre à décembre). Elles combinent un entretien téléphonique et des questionnaires auto-administrés.

Données recueillies :

- données alimentaires : consommation de fruits et légumes, et insécurité alimentaire (à partir de 2002) ;
- données anthropométriques : poids et taille déclarés ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, activité physique, et qualité de vie (difficultés à se déplacer et à faire sa toilette ; perception de l'état de santé).

De plus ces études recueillent des données concernant le diabète, l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires et les cancers. Les données sont disponibles pour 1996, 1998, 2000, et 2002.

Source : site internet du CreDES présentant les enquêtes santé et protection sociale (<http://www.credes.fr/CreDES/Fichenqu/enquesps.htm>).

## B) Enfants

• ***Enquêtes sur la santé des enfants / première enquête 1999***

Structures investigatrices : ministère de l'Éducation nationale (MEN), DPD, DGS et Drees, en partenariat avec l'InVS et l'Inserm.

Objectif : étude transversale dont le but principal est le dépistage et la surveillance de problèmes de santé chez les enfants scolarisés.

Population : l'étude porte sur 30 091 enfants de grande section de maternelle (âgés de 5 à 6,9 ans en 1999-2000) en France métropolitaine et dans les DOM. Cette population est issue de 1 675 écoles (publiques et privées) tirées au sort ; elle est représentative de cette classe d'âge.

Données recueillies :

- données anthropométriques : poids et taille à la naissance, poids et taille actuels mesurés ;
- données cliniques : examen de la vision, de l'audition, de la dentition, du langage, statut vaccinal, et recherche de pathologies chroniques ;
- données sur le mode de vie : habitudes de vie (fréquentation de la cantine et de la garderie).

Deux autres enquêtes ont été réalisées : une en 2000-2001 sur des enfants scolarisés en 3<sup>ème</sup>, et une en 2001-2002 sur des enfants scolarisés en CM<sub>2</sub>. Ce cycle de trois enquêtes se répètera ensuite avec, en 2002-2003 une nouvelle enquête sur les enfants scolarisés en grande section de maternelle, en 2003-2004 sur des enfants scolarisés en 3<sup>ème</sup>.

Source : corpulence des enfants scolarisés en grande section de maternelle en France métropolitaine et départements d'outre-mer : variations régionales et disparités urbaines. N. Duport, K. Castetbon, N. Guignon, S. Hercberg. BEH 2003 (18-19):82-84.

• ***Observatoire régional d'épidémiologie scolaire***

Structure investigatrice : ORS du Languedoc-Roussillon.

Objectif : ensemble d'études transversales dont le but est de connaître la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants de la région Languedoc-Roussillon.

Population : ces études ont porté sur des élèves scolarisés dans les établissements publics et privés de l'académie de Montpellier, avec une représentativité au niveau de 4 des 5 départements de la région Languedoc-Roussillon (Aude, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales). Pendant l'année scolaire 1999-2000, 1 479 élèves de grande section de maternelle (750 garçons et 729 filles), 1 330 élèves de 6<sup>ème</sup> (708 garçons et 622 filles) et 1 196 élèves de 3<sup>ème</sup> (582 garçons et 614 filles) ont été enquêtés ; pendant l'année scolaire 2000-2001, 1681 élèves de 6<sup>ème</sup> (886 garçons et 805 filles) ont été enquêtés ; pendant l'année 2001-2002, 1 594 élèves de 3<sup>ème</sup> (789 garçons et 805 filles) ont été enquêtés.

Données recueillies :

→ données anthropométriques : poids et taille mesurés.

Source : retour de questionnaire.



## **IV) Etudes transversales uniques**

### **A) Toutes catégories d'âge**

#### **· *Capa « corpulence, activité physique et alimentation »***

Structures investigatrices : centre IPC et service de nutrition de l'hôpital Hôtel-Dieu (Université Paris VI).

Objectif : étude transversale dont l'objectif principal est d'évaluer le lien entre l'activité physique, l'alimentation, et la corpulence chez les consultants du centre.

Population : l'étude porte sur 5 451 patients (3 726 hommes et 1 725 femmes âgés de 20 à 80 ans) ayant eu un examen de santé au centre IPC entre juin 2001 et octobre 2001, et appartenant à la cohorte IPC « investigations préventives et cliniques ».

Données recueillies :

- données alimentaires : auto-questionnaire de fréquence ;
- données anthropométriques : poids, taille, rapport taille/hanches mesurés, et calculs de la masse grasse et de la masse maigre par impédancemétrie ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle, électrocardiogramme ;
- données biologiques : cholestérol total, HDL-cholestérol, LDL-cholestérol, triglycérides, glycémie ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, et données sur l'activité physique (questionnaire de Baecke : auto-questionnaire sur l'activité physique au travail, pendant les loisirs et pour une activité sportive).

De plus, l'étude a recueilli des données concernant les antécédents personnels et familiaux, et les traitements suivis.

Source : retour de questionnaire.

#### **· *Comportements alimentaires des 16-30 ans***

Structure investigatrice : Cetaf.

Objectif : étude transversale visant à préciser les liens entre l'obésité, la précarité et les comportements alimentaires chez les jeunes de 16 à 30 ans.

Population : Un total de 4 683 sujets (1 937 hommes ; 2 746 femmes), examinés dans 51 CES, ont été inclus au cours des mois de juin et juillet 2001.

Données recueillies :

- données alimentaires : grignotages, consommation de boissons sucrées, organisation des repas ;
- données anthropométriques : poids et taille ;
- données sur le mode de vie : activité physique.

Source : site internet du Cetaf (<http://www.cetaf.asso.fr/index.htm>).

• **Edgar « étude des déterminants génétiques et environnementaux de la résistance à la protéine C activée »**

Structure investigatrice : unité Inserm U258, unité Inserm U42P.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est d'étudier les déterminants de la résistance à la protéine C activée (rPCA).

Population : l'étude porte sur 490 femmes âgées de 35 à 60 ans, en bonne santé apparente, ayant consulté dans le centre d'investigations préventives et cliniques de Paris entre septembre 1999 et septembre 2000.

Données recueillies :

- données alimentaires : questionnaire de fréquence ;
- données anthropométriques : poids, taille, tour de hanches, tour de taille ;
- données biologiques : bilan lipidique, glycémie, hémostase, rPCA, facteur Vleiden ;
- données cliniques : tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : activité physique.

De plus, l'étude possède des données sur les antécédents personnels de thrombose, les traitements médicamenteux en cours, et le statut hormonal. Des échantillons sanguins seront effectués pour des dosages plasmatiques et des investigations génétiques.

Source : retour de questionnaire.

• **Enquête nutritionnelle Martinique 2003**

Structure investigatrice : ORS de Martinique.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est de connaître les habitudes alimentaires en Martinique.

Population : l'étude portera sur 2 000 personnes (55 % de femmes) vivant en Martinique, âgées de 0 à 99 ans. Elles seront incluses entre octobre et novembre 2003.

Données recueillies :

- données alimentaires : deux rappels de 24 heures ;
- données anthropométriques : poids, taille, tour de taille et de hanches mesurés ;
- données cliniques : mesure de la tension artérielle, et interrogatoire à la recherche d'un diabète.
- données sur le mode de vie : activité physique.

Source : retour de questionnaire.

• **Entred 2001 « échantillon national témoin représentatif des personnes diabétiques »**

Structures investigatrices : Ancred en collaboration avec l'InVS, la Cnamts, des chercheurs des unités Inserm U258 et U351, et l'AFD.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est de connaître le pourcentage de diabétiques ayant recours au système de santé.



Population : l'étude porte sur 10 000 sujets diabétiques traités (échantillon aléatoire représentatif de la population adulte affiliée à la Cnamts et vivant en métropole, ayant eu un remboursement d'un traitement oral pour le diabète ou d'insuline en octobre-décembre 2001) âgés de 18 à 99 ans. L'étude a collecté des données, par questionnaire posté auprès des sujets participants et auprès du médecin traitant de chacun des sujets.

Données recueillies :

- données alimentaires : report du régime et des conseils alimentaires donnés par une diététicienne ;
- données anthropométriques : poids et taille déclarés ;
- données biologiques : pas de dosage effectué mais report des examens complémentaires existants concernant le cholestérol, les triglycérides, l'HbA1c ;
- données cliniques : en particulier cardiovasculaire et neuropathie ;
- données sur le mode de vie : activité physique (questionnaire patient), et qualité de vie (DHP1, questionnaire spécifique pour les diabétiques ; SF36).

De plus, l'étude possède des informations sur l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires et les cancers (sur les questionnaires, sous forme de pathologies graves associées). Enfin, l'étude possède des données sur les remboursements de soins (avec un suivi étendu à 2002 et 2003), sur les causes d'hospitalisation, et sur les causes de mortalité à court terme.

Source : retour de questionnaire.

• **FerriCES « étude de la Ferritine sérique chez les femmes de 16 à 45 ans consultant des centres d'examens de santé »**

Structure investigatrice : Cetaf.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est de définir la stratégie de mise en place du dosage de la ferritinémie pour le dépistage précoce de la carence martiale.

Population : l'étude porte sur 6 098 femmes âgées de 16 à 45 ans qui ont consulté un CES de l'Assurance maladie entre le 01/10/1997 et le 31/03/1998.

Données recueillies :

- données alimentaires : notion de régime prescrit, consommation habituelle de thé ;
- données biologiques : ferritine sérique et hémoglobine, enzymes hépatiques ;
- données cliniques : recherche de signes ou symptômes évocateurs de carence martiale.

De plus, l'étude possède des données sur l'anamnèse : recueil des éléments en faveur d'un apport en fer insuffisant ou de pertes excessives ; recherche d'épisodes infectieux ou inflammatoires récents.

Source : site internet du Cetaf sur l'étude FerriCES

([http://www.cetaf.asso.fr/protocoles/ferritine/protocoles\\_ferritices.htm](http://www.cetaf.asso.fr/protocoles/ferritine/protocoles_ferritices.htm)), et retour de questionnaire.

• **Inca « enquête individuelle nationale sur les consommations alimentaires »**

Structure investigatrice : Credoc, Afssa, et ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Objectif: étude transversale dont l'objectif était d'évaluer les consommations alimentaires individuelles de la population française.

Population: l'enquête s'est déroulée entre août 1998 et juin 1999 et a porté sur 3 003 sujets recrutés par la méthode des quotas (1 018 âgés de 3 à 14 ans, et 1 985 âgés de 15 ans et plus ; 1 950 issus d'un échantillon de ménages et 1 053 issus d'une interrogation individuelle).

Données recueillies:

→ données alimentaires : carnet de consommation alimentaire individuel sur 7 jours ; questionnaire d'attitudes sur alimentation individuelle ; questionnaire sur les pratiques culinaires et les pratiques d'approvisionnement du foyer ;

→ données anthropométriques : poids et taille déclarés ;

→ données sur le mode de vie : activité physique et consommation tabagique ;

Source: livre de 158 pages, édité en 2000 par TEC & DOC. Jean-Luc Volatier. « Enquête Inca (individuelle et nationale sur les consommations alimentaires) ».

• **Mesure du RCVA (risque cardiovasculaire absolu) sur des agents de la SNCF**

Structure investigatrice: Cabinet médical SNCF de Toulouse.

Objectif: étude transversale qui vise à évaluer la proportion de sujets ayant un RCVA élevé (calculé par l'équation de Framingham, le RCVA exprime, en pourcentage, le risque de survenue d'un accident coronarien à 10 ans).

Population: l'étude porte sur 709 agents du transport ferroviaire, majoritairement masculins, âgés de 20 à 54 ans inclus, en 1998-1999 à l'occasion de la visite périodique d'aptitude au cabinet médical SNCF de Toulouse.

Données recueillies:

→ données biologiques : cholestérol et HDL-cholestérol, glycémie à jeun,  $\gamma$ GT, VGM et triglycérides ;

→ données cliniques : mesure de la tension artérielle et de l'indice de masse corporelle ;

→ données sur le mode de vie : consommation de tabac, et conditions de travail (poste occupé et horaires).

Source: site internet de l'université de Lille

(univ-lille2.fr/medtrav2000/commelibre/commlibre13.htm).

• **Monica « multinational monitoring of trends and determinants of cardiovascular diseases »**

Structure investigatrice: le réseau Monica qui associe en France les unités Inserm U258, U508 et U558, et le laboratoire d'épidémiologie et santé publique (faculté de médecine de Strasbourg).

Objectif: il s'agit d'enquêtes répétées en population dont l'objectif est de calculer et suivre l'évolution de la prévalence de la morbi-mortalité cardiovasculaire et des facteurs de risque cardiovasculaires.

Population : la plus récente de ces études en France portait sur 3 508 sujets (1 131 à Strasbourg, 1 182 à Toulouse, 1 195 à Lille), âgés de 35 à 64 ans, qui ont été inclus en 1995-1997 à Strasbourg, et en 1995-1996 à Toulouse et à Lille (tirage au sort sur listes électorales).

Données recueillies :

- données alimentaires : enregistrement sur 3 jours, questionnaires de fréquence alimentaire chez 808 sujets à Strasbourg, 336 sujets à Toulouse (uniquement des hommes de 45-64 ans), et 376 sujets à Lille (uniquement des hommes de 45-64 ans) ;
- données anthropométriques : poids, taille, tour de hanches, tour de la taille ;
- données biologiques : cholestérol total, HDL-cholestérol, triglycérides sériques, ApoA1, ApoB, urée, gamma-GT, insulinémie ;
- données cliniques : fréquence cardiaque, tension artérielle ;
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool, et activité physique (au travail, loisirs, trajets, bricolage).

De plus, l'étude recueillait les prises médicamenteuses (en particulier les antidiabétiques, les anti-hypertenseurs et les médicaments cardiologiques).

Source : retour de questionnaire.

· *Normanut*

Structure investigatrice : ORS de Haute-Normandie.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est de décrire la corpulence, la consommation alimentaire et l'activité physique chez les consultants de médecins généralistes de la région Haute-Normandie.

Population : 45 médecins généralistes de Haute-Normandie ont été tirés au sort (à partir du fichier ADELI) ; ces médecins ont rempli différents questionnaires avec leurs patients vus entre le 26/11/2001 et le 01/12/2001. Un total de 889 patients (38,1 % d'hommes) a été enquêté (en excluant les enfants de moins de 12 ans et les femmes enceintes).

Données recueillies :

- données alimentaires : fréquence de consommation de fruits, crudités, légumes, viande, charcuterie, poisson, laitages ;
- données anthropométriques : poids, taille, mesure du pli tricipital, existence ou non d'une fonte musculaire ;
- données cliniques : recherche d'œdème de la cheville, d'ostéoporose avérée, de tassements vertébraux, d'antécédents de fracture, ...
- données sur le mode de vie : consommation d'alcool et de tabac, et activité physique (pratique régulière ou intensive d'un sport, travail de force).

De plus, des données concernant le diabète (lorsqu'il est traité), l'hypertension artérielle, les pathologies cardiovasculaires et les cancers ont été collectées.

Source : retour de questionnaire.

• **Phaste « pression artérielle pulsée et risque cardiovasculaire chez l'hypertendu ambulatoire sous traitement : évaluation en médecine générale »**

Structure investigatrice : service de médecine interne de l'hôpital St Michel (Paris).

Objectif : étude transversale dont l'objectif est d'évaluer le profil tensionnel des hypertendus non contrôlés et suivis en médecine générale.

Population : l'étude porte sur 17 716 sujets (53,5 % d'hommes) hypertendus non équilibrés (TAS > 140 mm Hg et/ou TAD > 90 mm Hg) traitées ou non, et inclus par leur médecin généraliste (2 975 médecins). Ces sujets ont été inclus entre mars et décembre 1999 et avaient un âge compris entre 18 et 103 ans.

Données recueillies :

→ données anthropométriques : taille, poids, et IMC mesurés ;

→ données cliniques : mesure de la tension artérielle ;

→ Données sur le mode de vie : consommation de tabac.

De plus, des notions de diabète et de pathologies cardiovasculaires ont été collectées.

Source : retour de questionnaire.

• **Reconsal « Réunion consommation alimentaire »**

Structure investigatrice : ORS la Réunion, unité Inserm U500, membres du PRS-diabète.

Objectif : évaluation du comportement alimentaire et de l'activité physique des Réunionnais.

Population : tirage au sort selon la méthode des îlots de l'Insee de 1 061 personnes d'âge moyen 46 ans entre septembre 1999 et mars 2001.

Données recueillies par questionnaires administrés :

→ données alimentaires : rythme de repas, composition de la prise alimentaire, fréquence de consommation des aliments ;

→ données anthropométriques : poids, taille, tour de taille, tour de hanches ;

→ données cliniques : prévalence du diabète connu et de l'hypertension artérielle ;

→ données sur le mode de vie : activité physique (questionnaire De Baecke modifié).

Source : site internet de l'ORS de l'île de la Réunion

(<http://perso.wanadoo.fr/orsrun/reconsal.pdf>).

## B) Enfants

- ***Enquête alimentaire chez les enfants scolarisés***

Etude en projet actuellement et développée par l'ORS de Haute-Normandie.

Source : retour de questionnaire en attente.

- ***Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez les adolescents***

Structure investigatrice : centre IRD de Montpellier.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est de documenter la situation chez les adolescents de la Martinique en décrivant leur état nutritionnel, leurs habitudes alimentaires et leur activité physique.

Population : l'étude a porté sur 715 jeunes adolescents scolarisés en 4<sup>ème</sup> (âgés de 14 à 15 ans) en Martinique. Cette population est issue des 282 classes de 4<sup>ème</sup> tirées au sort provenant des 45 collèges de l'île (publics et privés).

Données recueillies :

→ données alimentaires : questionnaire de fréquence ;

→ données anthropométriques : poids, taille, tours de taille et de hanches mesurés ;

→ données sur le mode de vie : activité physique (en particulier le nombre d'heures hebdomadaires d'activité physique en dehors des horaires scolaires, ainsi que le temps passé devant la télévision ou à jouer à un jeu vidéo).

De plus, l'âge des premières règles et de la mue de la voix (garçons) a été recueilli.

Source : article publié : Caius N, Bénédicte E. Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez des adolescents. Rev. Epidemiol. Santé Publique, 2002, 50:531-42, et retour de questionnaire.

- ***Icaps I « Intervention auprès des collégiens centrée sur l'activité physique et le comportement sédentaire »***

Structure investigatrice : groupe d'études en nutrition de Strasbourg.

Objectif : étude transversale qui vise à estimer la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les collégiens en étudiant également sa relation avec les choix alimentaires et l'activité physique.

Population : l'étude porte sur 4421 élèves (2151 filles et 2270 garçons âgés de 10 à 14 ans) scolarisés en classe de 6<sup>ème</sup> (soit 1/3 des classes de 6<sup>ème</sup> du Bas-Rhin) en 2001.

Données recueillies :

→ données alimentaires : questionnaire de fréquence et rappel des 24 heures ;

→ données anthropométriques : poids de naissance, poids, taille et tour de taille mesurés ;

→ données sur le mode de vie : activité physique.

Source : retour de questionnaire.

· ***Indice de masse corporelle chez les enfants de 7-9 ans : fréquence de l'obésité, du surpoids et de la maigreur***

Structures investigatrices : unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (InVS–Cnam) et le ministère de l'Education nationale.

Objectif : étude transversale dont l'objectif est d'évaluer la fréquence de différents types de corpulences (maigreur, surpoids, obésité) chez des enfants français en utilisant quatre définitions courantes basées sur l'indice de masse corporelle (IMC).

Population : l'étude porte sur 1 582 enfants de 7 à 9 ans scolarisés en CE1 et CE2 en 2000. Cette population est issue d'un tirage au sort d'écoles puis d'une des classes de CE1 ou CE2 de l'école, pour obtenir un minimum de 25 enfants par école.

Données recueillies :

→ données anthropométriques : taille, poids, tour de bras, tour de hanches, tour de taille mesurés sur les enfants enquêtés.

De plus, l'étude a collecté des données sur leurs parents à l'aide d'un questionnaire (poids, taille, âge, niveau d'éducation, profession) qui leur était autoadministré.

Source : article publié : Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, Frelut ML, Hercberg S. 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.



## Conclusion

Ce recensement permet de dresser un premier inventaire des principales études et enquêtes françaises recueillant des données sur la nutrition et l'alimentation, mais également sur les troubles ou pathologies connus pour être liés à l'alimentation et le statut nutritionnel. Il permet également d'en connaître le schéma d'étude, l'objectif, le type de population concernée et les principales données recueillies. Cet inventaire n'est pas exhaustif et continuera à s'étoffer avec le temps.

De nombreuses études recueillant des données nutritionnelles ont été menées en France dans les cinq dernières années puisque 48 ont été répertoriées dans ce rapport. Au final, 19 avaient un objectif principal directement en rapport avec l'alimentation et/ou l'état nutritionnel ; 26, un objectif en rapport avec une pathologie liée à l'alimentation et/ou l'état nutritionnel ; et 3 s'intéressaient à la santé en général tout en incluant des données relatives à la nutrition.

Une retombée attendue de ce recensement était de déterminer si les études existantes pouvaient être utiles pour la surveillance de la consommation alimentaire, de l'état nutritionnel, et de l'activité physique des Français. Il servira en effet de point de départ pour un rapport sur la santé nutritionnelle en France, actualisé régulièrement par une veille bibliographique des équipes concernées, dans la littérature française et internationale.

Toutefois, il faut à nouveau préciser que le contenu de la surveillance nutritionnelle est largement déterminé par le Programme national nutrition-santé (PNNS).

Celui-ci a comme objectif général d'améliorer l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs qu'est la nutrition. Pour cela, 9 objectifs prioritaires en terme de santé publique ont été définis, 5 portant sur des modifications de la consommation alimentaire, 3 sur des modifications des marqueurs de l'état nutritionnel, et 1 sur l'activité physique. Ces objectifs sont autant quantitatifs que précis comme par exemple « la réduction du nombre de petits consommateurs de fruits et légumes d'au moins 25 % » ou « la réduction de 10 mm de mercure de la pression artérielle systolique chez les adultes ».

Les études recueillies dans le cadre de ce rapport ne nous semblent pas suffisantes pour l'évaluation de l'ensemble de ces objectifs concernant la population générale.



- i) Les études de recherche restent trop limitatives pour participer à une telle évaluation : les populations incluses sont souvent très ciblées en terme d'âge, de sexe, d'état de santé ou encore de mode de vie ; en raison des questionnaires ou visites cliniques prévus dans leur protocole, elles incluent fréquemment des sujets très motivés, ou particulièrement soucieux de leur santé, ce qui entraîne d'importants biais de sélection ; enfin, leurs objectifs très spécifiques sont souvent éloignés de ceux de la surveillance pour permettre d'en utiliser les données recueillies dans ce cadre. Dans ce recensement, 19 études sont des études de recherche, 14 cohortes d'observation et 5 essais randomisés.
- ii) Les études en population transversales (n=26) et surtout transversales répétées (n=11), pourraient éventuellement être utilisées pour la surveillance, par regroupement de leurs résultats lorsqu'elles n'évaluent pas les mêmes indicateurs. Le fait de les regrouper permettrait de disposer d'une évaluation pour presque toutes les tranches d'âges, les lieux géographiques, les données de consommation alimentaire et d'état nutritionnel, ainsi que les données d'activité physique. Toutefois, chaque étude apportant un biais de sélection qui lui est propre, il serait peu approprié de les mettre en regard pour une évaluation globale du PNNS. Notons en effet que le guide alimentaire « la santé vient en mangeant » aborde l'ensemble des objectifs relatifs à la consommation alimentaire et à l'activité physique. Utiliser plusieurs sources pour évaluer l'efficacité de cette action de santé publique unique paraît donc inadapté. Par ailleurs, les indicateurs recueillis dans ces études ne permettent pas d'évaluer correctement d'un point de vue scientifique les objectifs du PNNS : par exemple, si l'on se réfère à ceux concernant les glucides et les lipides, un recueil de données alimentaires relativement fin et précis de façon individuelle est indispensable, ce qui n'est pas fait dans les études recensées ici ; aucune de ces études ne procède à un prélèvement biologique, nécessaire pour l'évaluation de la cholestérolémie, etc. Il faut également noter que le système de surveillance nutritionnel mis en place en France doit être intégré dans le contexte international, surtout européen, ce qui suppose de respecter les recommandations techniques émises par différents groupes de travail internationaux, ce qui n'a pas été le cas jusqu'à maintenant.
- iii) Deux des trois études sur la santé en général ont une population source très étendue (recensement de 1999 pour l'enquête décennale ESSM ; les ménages dont un des adultes est affilié au régime de la Sécurité sociale, au régime des professions indépendantes ou au régime des professions agricoles pour l'enquête SPS) qui pourrait permettre une extrapolation de leurs observations à la population générale. Toutefois, elles ne peuvent pas non plus être utilisées pour la surveillance de la consommation alimentaire et de l'état nutritionnel en raison de leurs objectifs divergents (cf. ESSM p 26 et SPS p 27). En effet, ces études collectent des données de consommation des

ménages, or il est nécessaire d'obtenir des données individuelles pour l'évaluation des objectifs du PNNS.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît donc nécessaire de se donner les moyens de développer une étude recueillant des indicateurs adéquats tels que des données alimentaires quantitatives pour, entre autres les exploiter en termes de nutriments, des mesures anthropométriques et de tension artérielle standardisées, et un prélèvement biologique permettant une estimation d'indicateurs du statut nutritionnel. De plus, une telle étude devra être répétée sur un échantillon issu d'une même population source, et utiliser des méthodes suffisamment « simples » pour minimiser les biais de sélection, ses résultats devant être extrapolables à la population générale (recensements).

Cette étude est l'enquête Inca2/ENNS, qui débutera en 2005 et dont le protocole est décrit dans ce rapport en page 27.



# Annexe 1

## Recensement des études collectant des données nutritionnelles

Nom de l'étude (ou acronyme) : .....

### I) Informations générales

- **Typologie de l'étude :**

- Essai randomisé     Cohorte     Etude transversale     Etude cas-témoins  
 Etude descriptive     Autre type d'étude (précisez) : .....

- **Lieu(s) géographique(s) de déroulement de l'étude :**

.....

- **Nombre de sujets inclus dans l'étude (en précisant leur sexe) :** .....

- **Fourchette d'âge des sujets inclus dans l'étude :** .....

- **Date d'inclusion ou période d'inclusion :** .....

- **Durée de suivi des sujets :** .....

- **Date de début d'étude / date de point de l'étude :** ...../.....

- **Population source de l'étude :** .....

- **Caractéristiques des sujets inclus :**

- Sains     Malades (précisez en clair le type de pathologie) : .....  
 Autre (précisez) : .....

## II) Informations sur les données alimentaires ou nutritionnelles

- **Y a-t-il un recueil de données sur l'alimentation ?**

Non

Oui, précisez la méthode et la fréquence du recueil :

.....

- **Y a-t-il un recueil de données anthropométriques ?**

Non

Oui, précisez le type de données recueillies :

.....

- **Pratiquez-vous des dosages biologiques en rapport avec la nutrition de façon directe ou indirecte ?**

Non

Oui, précisez le type de dosages effectués :

.....

.....

- **Y a-t-il un recueil de données cliniques (taille de la thyroïde...) ?**

Non

Oui, précisez le type de données recueillies :

.....

- **Y a-t-il des données permettant le calcul de la prévalence du diabète dans la population d'étude ?**

Non

Oui, précisez lesquelles :

.....

- **Y a-t-il des données permettant le calcul de la prévalence de l'hypertension artérielle dans la population d'étude ?**

Non

Oui, précisez lesquelles :

.....

- **Y a-t-il des données permettant le calcul de la prévalence des pathologies cardiovasculaires et de leurs facteurs de risque ?**

**Non**

**Oui, précisez lesquelles :**

.....

- **Y a-t-il des données permettant le calcul de la prévalence des cancers ou de leurs facteurs de risque ?**

**Non**

**Oui, précisez lesquelles :**

.....

- **Y a-t-il des données concernant l'activité physique des sujets de l'étude ?**

**Non**

**Oui, précisez lesquelles :**

.....

### **III) Informations sur la qualité de vie**

- **Y a-t-il des données sur la qualité de vie ?**

**Non**

**Oui , précisez le type de questionnaire utilisé :**

.....

**Questionnaire à retourner au Dr Duport, par e-mail ([s\\_duport@vnam.cnam.fr](mailto:s_duport@vnam.cnam.fr)) ou par fax (01 53 01 80 70) ou par courrier (Usen, ISTNA/Cnam, 5 rue Vertbois, 75003 Paris)**



## Annexe 2

### Tableau récapitulatif des études collectant des données nutritionnelles

Etude (pages où débute son descriptif)	Structure investigatrice	Schéma d'étude / tranche d'âge	Effectif	Lieu et année de recrutement	Population source	Variables nutritionnelles recueillies *
Alma + (p 20)	U330	Cohorte 75 ans et +	≈ 400	Gironde et Dordogne 1999	Etude Paquid	Alim, ApoE4, Clin, Transf.
Annuaire statistique de la France (p 24)	Insee	Transversale Tout âge	Population recensée	National 1999	Recensement 1999	Alim.
Baromètre santé nutrition 2002 (p 24)	Inpes	Transversale 12-75	5 000	National 2002	Base de sondage BVA	Alim, Act phys.
Capa (p 31)	Centre IPC	Transversale 20-80	5 451	Paris 2001	Consultants volontaires du centre IPC	Alim, Anth+, Clin, Glyc
Comportement alimentaire des 16-30 ans (p 31)	Cetaf	Transversale 16-30	4 683	National 2001	Consultants volontaires de tous les CES	Alim, Anth.
Conscription (p 25)	Laboratoire Espace Santé et Territoire	Transversale 17-24	≈ 4 000 000	National 1987-1996	Hommes de 17-24 ans / France	Anth, Clin, Glyc.
Decalyos II (p 13)	U403	Essai d'intervention 85 ± 7	639	Région lyonnaise 1998-2000	Femmes valides résidants en maison de retraite	Alim, Anth, Ca, VitD.
Desir (p 15)	U258	Cohorte 30-64	5 214	Centre-Ouest France 1994-1996	Consultants de 10 CES	Anth, Blip, Clin, Glyc, Glyc_J.
Eden (p 20)	IFR 69	Cohorte 18-50	≈ 3 000	Poitiers et Nancy	Femmes enceintes et leur enfant / Poitiers et Nancy	Alim, Anth+.
Edgar (p 32)	U258	Transversale 35-60	490	Paris 1999-2000	Femmes 35-60 ans consultant dans le centre IPC de Paris	Alim, Anth+.
Enquête alimentaire sur les enfants scolarisés (p 37)	ORS de Haute-Normandie	ND	ND	Haute Normandie 2003	ND	ND
Enquête nutritionnelle Martinique 2003 (p 32)	ORS de Martinique	Transversale 0-99	2 000	Martinique	Habitants de la Martinique	Alim, Anth+, Clin.
Enquêtes sur la santé des enfants / première enquête 1999 (p 28)	MEN / DPD / DGS / Drees / InVS	Transversale 5-7	30 091	National 1999	Tous les élèves de grande section de maternelle de 1 675 écoles tirées au sort	Anth.
Entred 2001 (p 32)	Ancred	Transversale 18-99	≈ 10 000	National 2001	Adultes affiliés à la Cnamts	Alim, Anth, Clin.
EPPM (p 25)	CreDES	Transversale Tout âge	≈ 1 600 (médecins)	National (chaque année)	Médecins libéraux dans la base de IMS-Health	Clin.
ESSM (p 26)	Insee	Transversale Tout âge	≈ 12 000 (ménages)	National 1991-1992 et 2002-2003	Recensement 1990 et recensement 1999	Alim, Anth, Clin.
E3N (p 15)	U521	Cohorte 40-65	98 997	National 1990-1991	Femmes de 40-65 ans adhérentes MGEN	Alim, Anth+, Clin.
Etude 3C (p 21)	U258, U330, U508, EPI99-30, ORS Languedoc-Roussillon	Cohorte 65 ans et +	9 254	Personnes vivant à domicile à Bordeaux, Dijon et Montpellier	Listes électorales de Bordeaux, Dijon et Montpellier	Alim, Anth+, Blip, Clin, Glyc, Glyc_J, VitX.



Etude (pages où débute son descriptif)	Structure investigatrice	Schéma d'étude / tranche d'âge	Effectif	Lieu et année de recrutement	Population source	Variables nutritionnelles recueillies *
Eva (p 22)	U360	Cohorte 59-71	1 389	Nantes	Sujets nés entre 1922 et 1932 inscrits sur la liste électorale de Nantes	Alim, Anth, Blip, Clin, Glyc, Glyc_J, Se, spectre des acides gras, TBARS, VitE, VitA.
FerriCES (p 33)	Cetaf	Transversale 16-45	6 098	National 1997-1998	Femmes de 16-45 ans qui on consulté dans un CES	Alim, Ferrit, Hb.
FLVS II (p 16)	U258, services de nutrition Hôtel-Dieu et CHU de Lille	Cohorte 8-60	294 (familles)	Fleurbaix et Laventie 1999	Familles résidant à Fleurbaix ou Laventie	Alim, Anth+, Clin, Glyc_J.
Géographie de la santé dans les CES (p 26)	Cetaf	Transversale Tout âge	621 642	National 1999	Population exhaustive des consultants des CES	Alim, Anth+.
Gazel (p 17)	U88	Cohorte 25-50	20 625	National 1989	Personnel EDF-GDF en activité en 1989	Anth, Clin.
Habitudes alimentaires, activité physique et surpoids chez les adolescents (p 37)	Centre IRD de Montpellier et ORS de Martinique	Transversale 14-15	715	Martinique 2001	Elèves scolarisés en 4 <sup>ème</sup> en Martinique	Alim, Anth+.
Icaps I (p 37)	Groupe d'études en nutrition de Strasbourg	Transversale 10-14	4 421	Bas-Rhin 2001	Tous les élèves de 6 <sup>ème</sup> de 8 collèges du Bas-Rhin	Alim, Anth.
Icaps II (p 13)	Groupe d'études en nutrition de Strasbourg	Essai d'intervention 10-14	1 050	Bas-Rhin 2002	Tous les élèves de 6 <sup>ème</sup> de 8 collèges du Bas-Rhin	Alim, Anth+.
Inca (p 33)	Afssa	Transversale 3 ans et +	3 003	National 1998-1999	Echantillon de ménages français par quotas	Alim, Anth.
Inca2/ENNS (p 27)	InVS / Afssa	Transversale 3 ans et +	6 000	National 2004	Recensement 1999	Alim, Anth+, Blip, Glyc, Hb.
Indice de masse corporelle chez les enfants de 7-9 ans (p 38)	InVS / MEN	Transversale 7-9	1 582	National 2000	Classes de CE1 ou CE2 d'écoles tirées au sort	Anth.
La consommation alimentaire depuis 40 ans (p 24)	Insee	Transversale Tout âge	Variable	National (de 1960 à 2001)	Recensements	Alim.
Mesure du RCVA sur des agents de la SNCF (p 34)	Centres de médecine du travail de la SNCF	Transversale 20-54	709	National 1998-1999	Personnel de la SNCF	Anth, Blip, Glyc_J.
Monica (p 34)	U258, U508, U558, faculté de Strasbourg	Enquête de population 35-64	3 508	Bas-Rhin, Haute-Garonne, Communauté urbaine de Lille	Listes électorales	Alim, Anth+, Blip, Clin.
Normanut (p 35)	ORS de Haute-Normandie	Transversale 12-99	889	Haute-Normandie	Fichier Adeli	Alim, Anth+, Clin.
Obépi (p 27)	U258 / Roche / Sofres	Transversale 2-80	20 000 foyers	National 1997 et 2000	Base de sondage de TN Sofres	Anth+, Clin.
Observatoire régional d'épidémiologie scolaire (p 29)	ORS du Languedoc-Roussillon	Transversales 10-17	Variable	Aude, Hérault, Gard, Pyrénées-Orientale (de 1999 à 2002)	élèves de 6 <sup>ème</sup> et de 3 <sup>ème</sup> de l'académie de Montpellier	Anth.
Ofely (p 17)	U403	Cohorte 30-89	1 039	Rhône 1992-1993	Femmes affiliées à la section Rhône de la MGEN	Alim, Alb, Anth+, Ca, Clin, VitD.

Etude (pages où débute son descriptif)	Structure investigatrice	Schéma d'étude / tranche d'âge	Effectif	Lieu et année de recrutement	Population source	Variables nutritionnelles recueillies *
Paquid et Paquinut (p 22)	U330	Cohorte 65 ans et +	3 777	Gironde et Dordogne 1988-1989	Sujets de plus de 65 ans vivant à domicile et inscrits sur liste électorale de Gironde ou Dordogne	Alim, Anth, Blip, Clin, MDA, VitA, VitE.
Phaste (p 36)	Service de médecine interne – Hôpital St Michel	Transversale 18-103	17 716	National 1999	Sujets ayant une hypertension non équilibrée suivis en médecine générale	Anth, Clin.
Prime (p 18)	U258	Cohorte 50-60	9 073	Bas-Rhin, Haute-Garonne, Communauté urbaine de Lille De 1991 à 1993	Hommes consultants des centres de santé de médecine du travail	Alim, Anth, Blip, Clin, VitX.
Reconsal (p 36)	ORS Réunion	Transversale ≥ 18	1 061	Saint-Pierre, Tampon, Saint-André 1999-2001	Ilots de l'Insee	Alim, Anthr, Clin, Act Phys.
Rivage (p 11)	U476 / ORS de PACA / CRLC de Montpellier	Essai d'intervention ND	207 (en 2001)	ND	ND	Blip
SPS (p 27)	CreDES	Transversale Tout âge	ND	National (chaque année depuis 1996)	Ménages dont un des adultes est affilié à un régime de la Sécurité sociale	Alim, Anth, Clin.
Stanislas (p 18)	Centre de médecine préventive de Nancy	Cohorte 4-28 / 35-71	4 455	Vosges, Meurthe et Moselle sud 1994-1995	Personnes présentes sur le fichier des CPAM des Vosges et de Meurthe et Moselle sud	Alim, Anth+, Blip, Clin, Glyc, glyco, Se, Vitamines.
Sufolom3 (p 11)	UMR U557 / U1125 / Cnam	Essai d'intervention 45-80	3 000	National 2003	Personnes de 45-80 ans ayant présenté un événement cardiovasculaire	Alim, Blip, Clin, Homoc, MTHFR, VitB6, VitB9, VitB12.
SuVimax (p 12)	UMR U557 / U1125 / Cnam	Essai d'intervention 35-60	12 893	National 1994	Volontaires ayant répondu à un appel médiatique	Alb, Alim, Anth+, Blip, Ca, Clin, Ferrit, Hb, Homoc, Mg, MTHFR, Se, VitA, VitB6, VitB9, VitB12, VitC, VitE, VitD, Zn,
Visat (p 19)	Service médical inter-entreprise de Toulouse	Cohorte 32 / 42 / 52 / 62	3 237	Midi-Pyrénées, Aquitaine, Languedoc-Roussillon 1996	Sujets de 4 tranches d'âges (32, 42, 52, 62) travaillant dans des entreprises de Midi-Pyrénées, Aquitaine, Languedoc-Roussillon	Anth, Clin.

\*  
Alb : Albuminémie  
Alim : Données alimentaires  
Act phys : Activité Physique  
Anth : Données anthropométriques du type poids et taille  
Anth+ : Données anthropométriques détaillées  
ApoE4 : Recherche d'apolipoprotéine E ε4  
Blip : Bilan lipidique  
Ca : calcémie  
Clin : événements cliniques en lien avec la nutrition (maladies cardiovasculaires, cancers, diabète, hypertension, ...)  
Ferrit : Dosage de ferritine sérique  
Glyc : glycémie  
Glyc\_J : Glycémie à jeun  
Glyco : Glycosurie  
Hb : Dosage de l'hémoglobine  
Homoc : Dosage de l'homocystéine  
MDA : Dosage de malondialdéhyde  
Mg : Dosage de magnésium  
ND : Non disponible  
Se : Dosage de sélénium  
Transf : transferrinémie  
VitX : Dosage de vitamine « X »  
Zn : Dosage de zinc.