

Master Sciences et Technologies  
Santé publique et management de la santé  
Spécialité Epidémiologie  
Université Paris VI

**Les conditions de vie associées au surpoids et à l'obésité chez les adultes  
dans l'agglomération Parisienne en 2005**

**Mémoire préparé par :**

Catherine de Launay

**Directeur de mémoire :**

Pierre Chauvin

**Laboratoire d'accueil :**

Equipe de recherche sur les déterminants sociaux de la santé et du recours aux soins,  
UMRS 707 (Inserm - Université Paris 6)

Année 2006-2007

## Remerciements

---

Je tiens à remercier les directeurs de l'enseignement, le Pr. Pascal Astagneau et le Pr. Gérard Bréart, pour m'avoir accordé leur confiance en m'acceptant dans ce master et ainsi me permettre d'engager une reconversion professionnelle.

Je remercie le directeur de l'unité, le Pr. Guy Thomas, de m'avoir accueilli dans son unité de recherche.

Je tiens tout particulièrement à remercier mon directeur de mémoire, le Dr Pierre Chauvin, pour son encadrement. A la fois très disponible, il sait écouter et orienter dans le respect des idées et de la personnalité de son étudiante.

Je remercie également toute l'équipe de l'unité présente à mes cotés, plus particulièrement Anders Boyd et Grégory Guernec qui m'ont apporté leur aide dans mon apprentissage en statistique.

**Résumé (301 mots) :**

*Objectif* : Notre objectif était de déterminer les conditions de vie associées à l'excès de poids des adultes dans la région parisienne (75, 92, 93, 94) en utilisant les données recueillies en 2005 lors de la première vague d'enquête de la cohorte SIRS. Cette cohorte nominative représentative est constituée de 3000 adultes francophones inclus par un échantillonnage aléatoire. *Méthodes* : Il s'agit d'une étude transversale. Quatre dimensions ont été analysées indépendamment chez les hommes (n=1177) et chez les femmes (n=1824) : socio-économique, familiale, biographique, et habitudes de vie. Des modèles de régression logistique avec comme variable d'intérêt l'indice de masse corporel (IMC <25 : pas de surpoids et IMC >25 : surpoids) et des modèles de régression logistique multinomiale avec un codage en trois modalités (IMC <25 ; 25>IMC>30 ; IMC>30) ont été utilisés. *Résultats* : Tout âge et sexe confondus, 36,4% des personnes sont en surpoids : 27,6% pré-obèses et 8,8% obèses. Le surpoids est plus fréquent chez les hommes et les femmes sont davantage obèses. A l'issue de la démarche d'analyse, 12 caractéristiques restent associées au surpoids chez les femmes et 7 chez les hommes. Nous avons trouvé des différences entre les deux sexes notamment en ce qui concerne le statut socioéconomique (niveau d'étude et de revenus) et certaines habitudes de vie (durée de sommeil, arrêt du tabagisme) associées au surpoids chez les femmes mais pas chez les hommes. En revanche, sont associées au surpoids dans les deux sexes l'inactivité sportive, la nationalité étrangère et la parentalité. Enfin des associations avec des caractéristiques biographiques ou psychologiques ont été trouvées, comme le deuil, le vécu d'une maladie, une enfance malheureuse. *Conclusion* : La nouvelle vague de cohorte SIRS devrait permettre de compléter ces constats en précisant l'évolution du poids des personnes, leurs ressentis et leur capacité à intervenir sur leur poids.

*Mots clés* : obésité, surpoids, épidémiologie social, région parisienne, conditions de vie, régression logistique.

**Abstract (257mots) :**

*Objective:* Our objective was to determine the living conditions associated with overweightness among the adults in the Paris metropolitan area by using the data collected in 2005 during the first wave of the SIRS cohort. This representative cohort consists of 3000 French-speaking adults included by a 3 stages random sampling. *Methods:* This is a cross-sectional study. Four dimensions were analyzed independently among men (n=1177) and women (n=1824): socio-economic, family, biographical, and living habits. Logistic regression models with a dependant variable in 2 classes (BMI <25: no overweight and BMI >25: overweight) and multinomial logistic regression modes (with a 3 classes outcome: (BMI <25; 25>BMI>=30; BMI>30) were used. *Results:* All ages and gender together, 36.4% of the people are in overweight: 27.6% being pre-obese and 8.8% obese. Overweightness is more frequent among men and obesity among women. Our final regression models retained 12 and 7 characteristics associated with overweightness among women and men respectively. We found differences between the two genders with regard to socio-economic status (education and income levels) and some living habits (duration of sleep, smoking cessation), which are associated with overweightness among women but not men. Sporting inactivity, foreign nationality and parentality were associated in both genders. Finally, associations with biographical or psychological characteristics were found, like a mourning, the experience of a disease, or an unhappy childhood. *Conclusion:* The next wave of the cohort SIRS will be the opportunity to complete our results by collecting further insights about the weight history of people, their feelings about it capacity to intervene on their weight.

Key words: obesity, social overweight, epidemiology, Paris area, living conditions, logistic regression.

## Table des matières

---

Glossaire.....	
Liste des figures.....	
Liste des tableaux.....	
Liste des annexes.....	
1- Introduction .....	P1
2- Objectifs de l'étude.....	P2
3- Matériel et Méthodes.....	P3
3-1- Source des données de l'étude.....	P3
3-2- Méthodes statistiques.....	P4
3-2-1- Variable d'intérêt.....	P4
3-2-2- Covariables.....	P4
3-2-3- Analyse statistique.....	P4
4- Résultats.....	P6
5- Discussion.....	P10
6- Conclusion.....	P15
7- Références bibliographiques.....	
8- Annexes.....	

Liste des figures

*Figure 1– Ilots IRIS échantillonnés dans la cohorte SIRS dans l’agglomération parisienne*

*Figure 2- Moyenne de l’IMC selon le sexe et l’âge*

## Liste des tableaux

*Tableau I- Prévalence de l’IMC de la cohorte SIRS en 2005, (%)*

*Tableau II - Détail des dimensions et des variables étudiés*

*Tableaux III– Modèles intermédiaires chez les femmes*

*Tableaux IV –Modèles intermédiaires chez les hommes*

*Tableaux V- Conditions de vie associées au surpoids (régression logistique) et à la pré-obésité (régression logistique multinomiale), chez les femmes (n=1824), cohorte SIRS 2005*

*Tableaux VI- Conditions de vie associées au surpoids (régression logistique) et à la pré-obésité (régression logistique multinomiale), chez les hommes (n=1177), cohorte SIRS 2005*

## Liste des annexes

*Annexe 1 : Figure 1– Ilots IRIS échantillonnés dans la cohorte SIRS dans l’agglomération parisienne*

*Annexe 2 : Tableau II- Détail des dimensions et des variables étudiés*

*Annexe 3 : Tableau I- Prévalence de l’IMC de la cohorte SIRS en 2005, (%)*

*Annexe 4 : Tableaux IV et V– Modèles intermédiaires chez les femmes et chez les hommes*

## Glossaire

---

**Corpulence** : Grandeur et volume du corps humain. (Larousse). La valeur de l'IMC est un indicateur de la corpulence.

**Indice de masse corporel (IMC, Indice de Quételet)** : poids (kg) / taille<sup>2</sup> (m).

Classification de l'IMC selon l'OMS :

<18,5.....	Déficit pondéral : Maigre
18,5-24,9.....	Normal : Poids « souhaitable
25-29.....	Pré obésité
>30.....	Obésité
30-35.....	Obésité modérée ou commune
35-40.....	Obésité sévère
>40.....	Obésité massive ou morbide

**IRIS** : Ilots regroupés pour l'information statistique par l'Insee, constitués d'îlots contigus comptant une population de 2000 habitants environ.

**Obésité abdominale** : Elle se caractérise par un tour de taille supérieur à 100 cm chez l'homme et 90 cm chez la femme.

**Obésité Androïde** : C'est le rapport du tour de taille sur le tour de hanche. Il se définit par un résultat supérieur à 1 chez l'homme et 0,85 chez la femme.

**Obésité Gynoïde** : Excès de graisse situé principalement au niveau des hanches et des cuisses.

**Paris et petite couronne** : Paris (75), Hauts de seine (92), Seine-Saint-Denis (93), Val de Marne (94).

**SIRS** : Santé, Inégalités, et Ruptures Sociales.

**Surpoids** : Regroupe la pré-obésité et l'obésité, c'est à dire un IMC >25 kg /m<sup>2</sup>

**Surcharge pondérale, excès de poids** : IMC >25 kg /m<sup>2</sup>

**Unité de consommation** : Système de pondération attribuant un coefficient à chaque membre du ménage, et permettant de comparer les niveaux de vie de ménages de tailles ou de compositions différentes. Avec cette pondération, le nombre de personnes est ramené à un nombre d'unités de consommation (UC).

L'échelle actuellement la plus utilisée retient la pondération suivante :

- 1 UC pour le premier adulte du ménage ;
- 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus ;
- 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans.

**ZUS** : Zone Urbaine Sensible

## 1- Introduction

L'obésité est un problème de santé publique majeur en France en raison de ses conséquences graves sur la santé, de sa prévalence élevée, et surtout de l'augmentation continue et rapide de son incidence ces dix dernières années, que ce soit chez l'adulte ou chez l'enfant.

L'obésité correspond à un excès de masse grasse, qui se définit à partir de l'indice de masse corporelle (IMC). L'OMS a classé le statut pondéral de l'adulte par différentes limites principalement fondées sur l'association entre l'IMC et la morbidité. Le risque de maladie augmente progressivement à partir d'un indice de masse corporelle de 20-22 kg/m<sup>2</sup> [1]. Indépendamment de ce degré de corpulence, l'accumulation de graisse dans la région abdominale, « l'obésité androïde », est à elle seule reconnue comme un facteur de risque aggravant dans beaucoup de maladies [2].

Les personnes obèses sont davantage exposées à des problèmes de santé graves tels que le diabète non insulino-dépendant, les coronaropathies, l'hypertension artérielle, les accidents vasculaires cérébraux, ainsi que certains types de cancer [2]. L'obésité augmente la mortalité prématurée et s'accompagne d'une perte de l'espérance de vie de 6-7 ans [3]. Elle peut être également source de troubles psychosociaux et d'exclusion sociale.

Si la France présente habituellement une prévalence moins élevée de l'obésité et de la surcharge pondérale que d'autres pays européens ou Nord-américains, son évolution montre une tendance très inquiétante [4]. Selon les dernières estimations de l'enquête ObEpi 2006, 14,2 millions de personnes sont en surpoids<sup>1</sup> et 5,9 millions sont obèses<sup>2</sup>, soit respectivement 29,2% et 12,4% de la population française âgée de 15 ans et plus. Depuis une décennie, la part des obèses dans la population n'a cessé de croître : 8,2% en 1997, 9,6% en 2000, et 11,3% en 2003. Cette augmentation s'accompagne d'une hausse importante de la prévalence des formes

---

<sup>1</sup> Enquête Obépi surpoids = 25 >IMC<30

<sup>2</sup> IMC > 30



graves de l'obésité (IMC>40) : 0,8 % en 2006 contre 0,3 % en 2003 [4]. Cette étude montre également que le surpoids et l'obésité augmentent dans toutes les régions, à tous les âges et dans toutes les catégories sociales.

Les déterminants de la prise de poids sont complexes et intriqués. La susceptibilité génétique est un facteur reconnu, plusieurs études ont montré son implication [6]. Cependant, les changements comportementaux et environnementaux seraient les principaux responsables de l'augmentation rapide de l'épidémie dans nos sociétés développées. Ces modifications sociétales ont pour conséquences d'engendrer un apport énergétique supérieur aux dépenses, se traduisant progressivement par une prise de poids [7, 8, 9].

Une multitude de facteurs sont incriminés dans la prise de poids, mais leurs contributions respectives restent mal connues.

La recherche que nous avons conduite a permis d'étudier de nombreux facteurs pouvant être associés à un excès de poids. L'originalité de cette étude réside à la fois dans l'importance des variables prises en compte mais aussi dans la diversité des variables d'ajustement choisies. Elle regroupe à la fois des données portant sur les habitudes de vie et sur les conditions de vie (familiales et socio-économiques) des personnes, ou encore sur des données biographiques (notamment le recueil d'événements qui se sont déroulés pendant l'enfance ou l'adolescence).

## **2- Objectifs de l'étude**

---

L'étude s'inscrit dans un programme de recherche pluridisciplinaire conduit en Ile de France : le projet SIRS (Santé, Inégalités, et Ruptures Sociales). Ce programme a pour objectif de décrire et de comprendre les inégalités sociales de santé de l'agglomération parisienne (Paris et sa première couronne). Dans cette optique, une cohorte a été constituée à l'automne 2005. L'étude transversale que nous avons réalisée sur le surpoids et l'obésité a

utilisé les données recueillies lors de la première vague d'enquête entre octobre et décembre 2005. Notre objectif était de déterminer les conditions de vie associées à l'excès de poids des adultes dans la région parisienne.

### **3- Matériel et Méthodes**

---

#### 3-1- Source des données de l'étude

La cohorte nominative représentative SIRS est constituée de 3000 adultes francophones inclus par un échantillonnage aléatoire à 3 degrés. Le premier niveau de tirage est constitué d'IRIS (unités INSEE comptant environ 2000 habitants) stratifié sur la typologie socioprofessionnelle de l'espace francilien de E. Préteceille [10] et le classement en Zone Urbaine Sensible. 50 IRIS ont été tirées au sort parmi les 2595 IRIS éligibles de l'agglomération parisienne (Paris et petite couronne). Une surreprésentation des IRIS de type ZUS et de la catégorie ouvrière non ZUS a été effectuée [annexe1]. Au deuxième niveau, 60 logements ont été tirés aléatoirement dans chaque IRIS. Enfin, un adulte fut tiré au sort par logement. Avec un taux de refus moyen de seulement 22% parmi les foyers tirés aux sorts et variant peu d'un quartier à l'autre, l'échantillon redressé (par des poids de sondage prenant en compte les sur-échantillonnages précédents et la taille des ménages) a été comparé au recensement général de la population des mêmes départements (INSEE 1999), puis « calé » sur sa distribution par âge et sexe.

Le recueil de données a été réalisé par l'administration d'un questionnaire en face à face pendant l'automne 2005. Les participants ont été interrogés de façon détaillée pendant une durée moyenne de 50 minutes. La base de données contient plus de 400 variables qui renseignent sur la situation économique, l'intégration sociale, le capital psychologique, l'état de santé, les comportements de santé et l'utilisation du système de soins, tout ceci en lien avec

certaines caractéristiques du ménage et certaines caractéristiques contextuelles du quartier de résidence.

### 3-2- Méthodes statistiques

#### 3-2-1- Variable d'intérêt

Nous disposons de la taille et du poids déclaratifs de chaque personne, ce qui nous a permis de calculer l'IMC de chaque individu (variable d'intérêt). Des modèles de régression logistique avec un codage de l'IMC en deux classes ont été réalisés : IMC  $<25$  : Pas de surpoids et IMC  $>25$  : Surpoids.

#### 3-2-1- Covariables

Quatre dimensions ont été analysées indépendamment chez les hommes (n=1177) et chez les femmes (n=1824) :

- Une dimension socio-économique (35 variables) comportant : la nationalité, la catégorie socioprofessionnelle, la situation professionnelle, le niveau d'étude, le revenu du ménage, le lieu d'habitation, l'évolution de la vie professionnelle et financière, la satisfaction au travail.
- Une dimension familiale (17 variables) comportant : la situation familiale, la parentalité, le vécu familial (divorce, veuvage, violence conjugales et familiales...)
- Une dimension biographique (55 variables) comportant : la nationalité des parents, l'activité ou l'inactivité professionnelle des parents, les relations avec ses parents, les événements potentiellement traumatiques vécus avant et après 18 ans, le sentiment d'avoir eu une enfance et une adolescence heureuses ou malheureuses.
- Une dimension habitudes de vie (13 variables) comportant : la consommation alimentaire, la pratique sportive, la consommation d'alcool et de tabac, le temps de sommeil et de travail et la prise de certains médicaments.

L'annexe 2 présente en détail les variables étudiés.

#### 3-2-2- Analyse statistique

L'analyse statistique a été effectuée sous Stata version 9. En analyse univariée, le test statistique utilisé était le test du Chi2 de Pearson pour la comparaison des proportions, les effectifs étant  $\geq 5$ .

Dans un premier temps, chaque dimension a été étudiée séparément. Les variables ont été au préalable étudiées en uni varié avec un ajustement sur l'âge ( $1/\text{âge}$ ). Toutes les variables associées à la variable d'intérêt avec un degré de signification  $p < 0,25$  ont été intégrées dans un modèle de régression logistique. La régression a été réalisée par une méthode manuelle pas à pas descendante. A chaque étape, un test du maximum de vraisemblance et une vérification des coefficients a permis de repérer puis de vérifier statistiquement les variables colinéaires.

La linéarité des variables continues a été vérifiée par trois tests statistiques, le modèle le plus proche de la distribution a été choisi.

Dans un second temps, le modèle final a été estimé en incluant l'ensemble des variables retenues dans les modèles intermédiaires obtenus dans chacune des quatre dimensions. Puis, de nouveau, une démarche de sélection descendante pas à pas a été adoptée. Des variables d'interactions ont finalement été recherchées systématiquement.

Toutes les mesures d'association estimées sont des rapports de cote (OR) accompagnés de leur intervalle de confiance à 95% (IC 95%).

L'adéquation du modèle final à la distribution de l'échantillon a été estimée en utilisant le test de Lemeshow et la courbe de ROC [11]. Les caractéristiques des sujets extrêmes ont été étudiées.

Dans un troisième temps, pour mieux interpréter les résultats obtenus et appréciée de manière plus précise le lien existant entre l'excès de poids et les conditions de vie, des modèles de régression logistique multinomiale ont été réalisés sur les modèles finaux, avec un codage en trois modalités :  $IMC < 25$  : Pas de surpoids ;  $25 < IMC < 30$  : Pré-obésité ;  $IMC > 30$  : Obésité.

## 4- Résultats

---

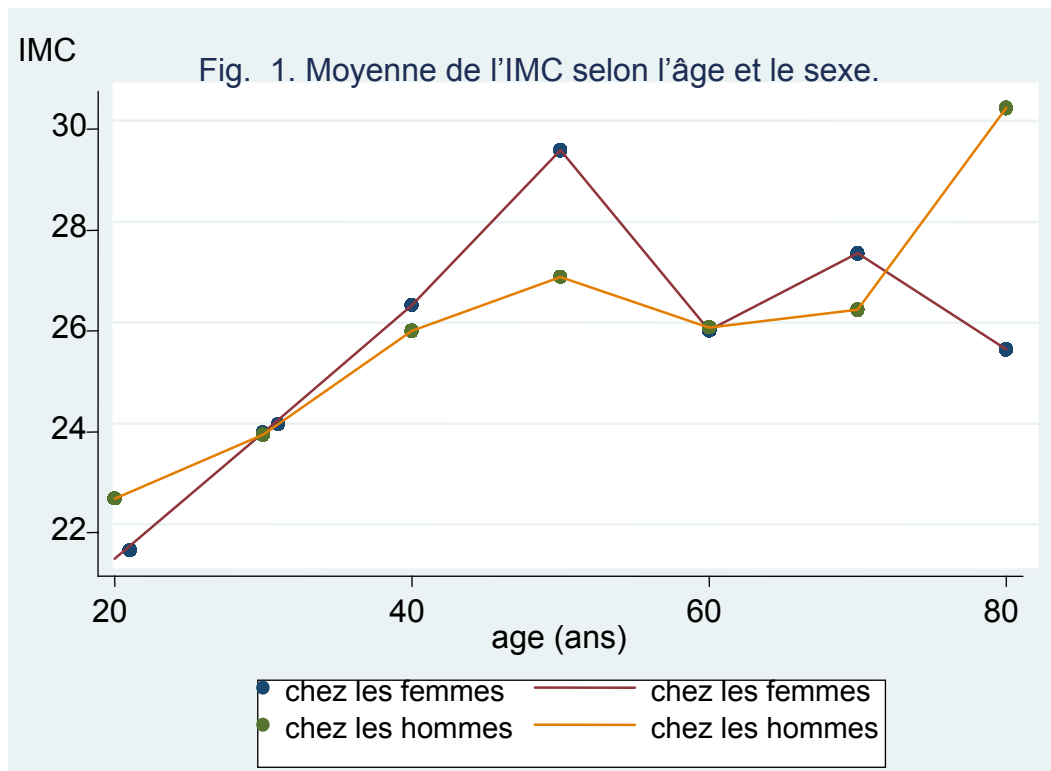
### LA PREVALENCE DU SURPOIDS ET DE L'OBESITE

Tout âge et sexe confondus, 36,4% des personnes sont en surpoids : 27,6% sont classée « pré-obèses, 8,8% obèses.

Le surpoids est plus fréquent chez les hommes : 41,1% contre 32,1% des femmes ( $p < 0,001$ ). Les femmes sont davantage obèses : 9,7% contre 7,7% des hommes ( $p < 0,001$ ). Les femmes sont également deux fois plus concernées par une obésité massive [Annexe 3].

L'IMC augmente avec l'âge. Après ajustement sur les revenus et le niveau d'étude, un homme de plus de 45 ans à 2,5 fois plus de risque d'être en surpoids qu'un homme de moins de 45 ans ( $OR=2,50$ ,  $IC\ 95\% = [1,84-3,40]$ ). Pour les femmes, ce risque est un peu plus faible mais la différence n'est pas significative ( $OR=1,98$ ,  $IC\ 95\% = [1,52-2,57]$ ).

La relation entre l'âge et l'IMC est linéaire dans les deux sexes (figure 1). Le modèle le mieux ajusté de l'échantillon est celui prenant en compte  $1/\text{âge}$ . C'est cet ajustement que nous avons systématiquement utilisé pour la suite des analyses.



#### EVALUATION DU RISQUE DE SURPOIDS CHEZ LES FEMMES

22 variables sur les 120 étudiées ont été retenues pour le modèle final. En annexe 4 figure le détail des modèles intermédiaires par dimension.

A l'issue de l'ensemble de la démarche d'analyse, 12 caractéristiques restent associées au surpoids chez les femmes. (Tableau IV).

La probabilité d'être en surpoids est associée au niveau d'étude atteint. En analyse multivariée, le niveau d'étude est un facteur de risque de surpoids, de pré-obésité et d'obésité lorsque celui-ci se situe en dessous de la terminale en comparaison d'une femme qui aurait un niveau d'étude supérieur. Par rapport à cette dernière classe de référence, l'OR est maximal pour les femmes qui n'ont pas été scolarisées ou qui se sont arrêtées au niveau primaire (OR=2,30, IC= [1,14-4,64]).

Le revenu global du ménage par unité de consommation est aussi associé au surpoids. En analyse multinomiale, on peut voir que cette association est uniquement significative chez les obèses.

Les étrangères de nationalité africaines ou magrébines sont plus fréquemment pré-obèses que les femmes françaises (OR=1,85, IC 95%= [1,14-3,00]).

Différentes situations familiales sont associées au surpoids. Tout d'abord, le fait d'avoir des enfants (OR= 1,46, IC 95%= [1,06-2,01]). Cette relation n'est significative que chez les pré-obèses. La seconde situation corrélée au poids réside dans le fait d'avoir vécu une séparation ou un divorce (OR=0,67, IC 95%= [0,51-0,89]). Cette association n'est, également, significative que chez les pré-obèses.

Différentes habitudes de vie ont un lien avec le poids. Notamment l'absence d'activité physique, pour la pré-obésité (OR=1,47, IC 95%= [1,03-2,09]) et, avec une force d'association plus importante encore pour l'obésité (OR=2,62, IC= [1,46-4,71]). Deux autres variables de cette dimension sont aussi sélectionnées dans le modèle final ne pas dormir un minimum de 7 h par nuit pour la pré-obésité (OR= 1,54, IC 95%= [1,13-2,10]) et le fait d'être une ancienne fumeuse pour l'obésité seulement (OR= 2,31, IC 95%= [1,20-4,44]).

Si l'on considère les déterminants biographiques, le vécu d'une enfance malheureuse est associé au surpoids (OR=1,67, IC 95%= [1,02-2,75]), tout comme la conjonction d'un décès de l'un de ces parents avant l'âge de 18 ans et d'une adolescence heureuse. Lorsque l'on a vécu le décès d'un de ces parents et que l'on a eu une adolescence heureuse, la probabilité d'être pré-obèse est de 1,85 (OR=1,85, IC 95%= [1,14-3,02]), et d'être obèse de 2,02 (OR=2,02, IC 95%= [1,09-3,74]). La tendance est inversée lorsque ce décès est associé à une adolescence malheureuse, notamment pour la pré-obésité (OR=0,35, IC 95%= [0,14-0,86]).

Enfin, l'absence de latitude décisionnelle au travail est associée significativement à la pré-obésité (OR=1,67, IC= [1,10-2,54]).

Le test de Lemeshow ( $p=0,95$ ), l'aire sous la courbe de ROC ( $c=0,74$ ) montrent une assez bonne prédiction du modèle.

## EVALUATION DU RISQUE DE SURPOIDS CHEZ LES HOMMES

8 variables sur les 120 étudiées sont finalement retenues pour le modèle de régression logistique. En annexe 4 figure le détail des analyses de ces variables.

A l'issue de l'ensemble de la démarche d'analyse, 7 caractéristiques restent associées au surpoids chez les hommes (Tableau V).

Il existe une association entre obésité et inactivité sportive (OR=2,57, IC 95%= [1,26-5,24]) mais cette association ne se retrouve pas avec la pré-obésité ou le surpoids.

La probabilité d'être en surpoids est moindre dans trois situations. Lorsque l'on est étudiant par rapport à un actif occupé (OR=0,13, IC 95%= [0,03-0,49]), lorsque l'on a vécu le décès de son conjoint (OR=0,31, IC 95%= [0,14-0,69]) et lorsque l'on a eu de graves problèmes de santé avant l'âge de 18 ans (OR=0,60, IC 95%= [0,39-0,92]).

La probabilité d'être pré-obèse est liée à la nationalité des parents (OR<sub>parents étrangers/parents français</sub>= 1,45, IC 95%= [1,02-2,04]). Enfin, deux situations familiales sont associées à un excès de poids : le fait d'avoir des enfants pour l'obésité (OR=2,80, IC 95%= [1,25-6,30]) et le fait d'avoir eu un partenaire atteint d'une maladie grave pour le surpoids, que ce soit actuellement (OR=2,58, IC 95%= [1,16-5,71]) ou dans le passé (OR=2,73, IC 95%= [1,58-4,74]).

Le test de Lemeshow (p=0,88), l'aire sous la courbe de ROC (c=0,68) montrent une prédiction convenable du modèle.



## 4- discussion

---

L'étude a mis en évidence de nombreuses caractéristiques associées au surpoids avec des différences marquées entre les deux sexes. De nombreuses conditions de vie sont apparues significatives chez les femmes et non chez les hommes, en particulier concernant les aspects socio-économiques et les habitudes de vie.

Plusieurs limites affectent nos analyses. Premièrement, le fait que l'obésité soit une maladie multi-factorielle qui évolue dans le temps rend difficile l'interprétation de données transversales, notamment quand on ne dispose pas de données rétrospectives sur le poids des individus au cours de leur vie, comme c'est le cas ici. En effet, nous ne connaissons pas le poids des personnes pendant l'enfance ou l'adolescence, ni l'évolution de leur corpulence, ni leur suivi médical relatif à tout problème de poids éventuel. Des études longitudinales ont montré que le poids s'inscrit dans la biographie des personnes et évolue au cours du temps. Une étude en Suède réalisée sur une période de plus de 10 ans (1990-2004) a montré que dans une cohorte de 14 867 adultes de 30 à 60 ans, seul 35% avaient maintenu un poids stable indépendamment de leur poids initial [12].

Par ailleurs, certaines caractéristiques comme les maladies ou les prises de médicaments qui pourraient influencer sur le poids n'ont pas été prises en compte dans nos analyses. Les résultats obtenus ne peuvent être que des indicateurs et par conséquent l'interprétation que l'on peut leur donner est à prendre avec la plus grande prudence. Néanmoins certains résultats sont intéressants et corroborent la littérature actuelle.

Les prévalences estimées dans la cohorte SIRS sont légèrement inférieures à celles trouvées dans l'enquête ObEpi 2006 [4] mais sont globalement semblables à celles de l'enquête ORS d'Ile-de-France de 2006 qui relevait 36,4% d'adultes en surpoids dont 27,4% de pré obèses et 9% d'obèses [13].

Dans l'enquête ObEpi, la prévalence de la pré obésité était de 29,2% et celle de l'obésité dans la région parisienne de 11.5%. Les données y étaient recueillies par un questionnaire auto administré en demandant à la personne de se peser avant de répondre. Ce n'est pas le cas dans l'enquête SIRS, purement déclarative, comme dans l'enquête de l'ORS Ile-de-France. Or on sait que les personnes en excès de poids ont une tendance à minorer leur poids et les auteurs de l'étude ObEpi estiment que leur prévalence est diminuée d'environ 2% [14]. Il est donc envisageable que les prévalences estimées dans nos analyses soient sous estimées même si, dans le cas de la cohorte SIRS, il s'agit de déclarations recueillies en face-à-face par un enquêteur, ce qui limite sans doute les sous déclarations trop « visibles ». Il reste que les disparités de prévalences entre les hommes et les femmes que nous avons mises en évidence se retrouvent également dans les études ORS et ObEpi, ainsi que dans une étude de l'OCDE de 2001 qui montre que l'obésité est plus fréquente chez les femmes dans deux tiers des pays étudiés, dont la France [15].

Nous pouvons souligner des inégalités socio-économiques associées au surpoids et à l'obésité nettement plus marquées dans la population féminine. Ainsi, un bas revenu et un niveau d'éducation scolaire faible sont associés à l'excès de poids féminin. Cette tendance se retrouve dans l'étude ORS d'Ile-de-France. En revanche, nous n'avons pas mis en évidence ces corrélations pour les hommes. Comme dans une étude qui vient d'être publiée en 2007 par l'Insee, nous avons constaté que les hommes aux revenus élevés ont tendance - à l'inverse des femmes - à être plus fréquemment en surpoids. D'autres études montrent comme nous que la situation socio-économique semble avoir globalement plus d'impact chez les femmes que chez les hommes [13-16-17]. Chez les hommes, seul le statut d'étudiant est lié dans nos analyses à une moindre fréquence de pré-obésité et d'obésité. Dans une étude réalisée en 2001 sur la santé des étudiants franciliens affiliés à la Smerep, des prévalences assez basses d'obésité sont observées dans les deux sexes [18]. Dans notre étude, nous avons trouvé une

prévalence plus faible de pré-obésité chez les étudiantes mais cette association n'est plus significative dans le modèle final. Ces inégalités sociales, qu'elles soient financières ou éducatives, peuvent se traduire en différences de poids par l'intermédiaire de disparités sociales de consommations alimentaires. En effet, des apports moindres en fruits et légumes et en poisson notamment, et des apports plus importants en graisse sont observés dans les milieux les plus défavorisés. [19-20]

Il faut souligner que nos résultats concernant ces dimensions socio-économiques ne peuvent être extrapolés au reste de la France du fait que l'agglomération parisienne présente des caractéristiques particulières : les habitants y ont en moyenne un niveau d'étude et une position sociale plus élevés que dans les autres régions [21] (la cohorte SIRS comprend par exemple 44,6 % de personnes qui ont atteint un niveau d'enseignement supérieur). A fortiori, nos résultats ne peuvent s'étendre au milieu rural où les personnes sont plus corpulentes qu'en milieu urbain [22].

Concernant les déterminants sociodémographiques, outre l'effet de l'âge – qui est un facteur déterminant - la parentalité est associée à l'excès de poids chez les hommes comme chez les femmes. Cette similitude entre les deux sexes indique que cette association n'est pas seulement liée à la maternité (auquel cas, seul les femmes seraient concernées) mais sans doute à la situation familiale. Les auteurs d'une étude américaine ont constaté que les hommes mariés étaient plus fréquemment en surpoids et obèses par rapport aux autres situations familiales quelque soit le groupe d'âge qu'ils ont étudié (18-44 ans, 45-64 ans, 65 ans et plus) [23]. Il est possible que la fréquence des séparations conjugales et des recompositions familiales dans la région parisienne explique que ce rôle de la situation familiale se reflète, dans nos analyses multivariées, par le statut de parentalité et pas (ou plus) par le statut marital. Que ce soit pour les hommes ou pour les femmes, la nationalité étrangère est associée à la pré-obésité. Cette association a déjà été constatée dans des enquêtes françaises en population

générale et interprétée par des recherches en sciences sociales en termes de facteurs culturels (préférences et comportements alimentaires, normes esthétiques) [24].

Concernant les apports et comportements alimentaires, les experts s'accordent sur le fait que l'obésité est le résultat d'un déséquilibre entre les calories ingérées et celles dépensées. Bien que les résultats de la littérature actuelle ne soient pas entièrement concordants, plusieurs études prospectives ont examiné l'impact d'une forte consommation de fruits et de légumes sur le contrôle du poids corporel et ont montré un effet bénéfique [25-26-27]. D'autres études fondamentales et d'intervention suggèrent la même chose [28]. Dans notre étude, nous avons pu établir un tel lien chez les femmes dans le modèle intermédiaire des habitudes de vie où les femmes avaient plus de risque d'être obèses lorsqu'elles ne consommaient pas de fruits et de légumes crus presque tous les jours (OR=1,58, IC= [1,07-1,33]). Cependant, la formulation des questions liées à l'alimentation ne permettait pas réellement de mettre en évidence un comportement obésogène, leurs objectifs étant seulement – comme pour les questions sur le sport - de déterminer assez grossièrement les comportements des personnes vis-à-vis des recommandations du Programme Nationale Nutrition Santé (PNNS) [29]. Cette association n'est pas retrouvée dans le modèle final.

En revanche, la pratique sportive est apparue très déterminante. En effet, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, l'inactivité sportive est associée à la pré-obésité et à l'obésité. Concernant ce facteur, on peut difficilement conclure dans une étude transversale sur le sens de la relation : l'inactivité sportive peut tout aussi bien être une cause qu'une conséquence du surpoids. L'étude ORS Ile-de-France qui présente des résultats similaires, indique d'ailleurs que les femmes obèses mettent en avant des difficultés physiques comme motif de non pratique sportive [13].

Les associations que nous avons mises en évidence pour le tabac et le sommeil sont également évoquées dans la littérature. Une équipe américaine a réalisé une synthèse sur les

déterminants de l'obésité [30]. Ils relatent que des études cliniques et épidémiologiques ont montré que les fumeurs avaient un poids inférieur aux non fumeurs, la nicotine provoquant une perte de l'appétit et une diminution des apports alimentaires tandis que le fait d'arrêter de fumer était fréquemment associé à une prise de poids consécutive [31-32]. Ainsi dans une étude américaine, les *Centers for Disease Control and Prévention* estiment que, entre 1978 et 1990, l'arrêt du tabac est responsable d'un quart de l'augmentation de la prévalence du surpoids chez les hommes et d'un sixième chez les femmes américaines [31].

Des données épidémiologiques et des études expérimentales chez l'animal montrent également que le manque de sommeil influe sur le poids. Chez l'adulte comme chez l'enfant, moins on dort, plus le risque de prendre du poids augmente. Seraient en cause une diminution de la tolérance au glucose, une stimulation thyroïdienne plus importante et une augmentation de l'appétit [33-39].

Pour finir, l'étude a mis en évidence des caractéristiques d'ordre biographique et psychologique que l'on retrouve, à notre connaissance, assez peu en population générale dans la littérature épidémiologique. En effet, les enquêtes qui ont analysé les conduites alimentaires perturbées comme conséquences d'un désordre psychologique et comportemental se sont le plus souvent focalisées sur l'étude de l'anorexie ou de la boulimie. Néanmoins, dans une étude de 1993, on retrouve des événements biographiques traumatiques liés à l'obésité. Les auteurs ont interrogé des obèses pour comprendre si le début de leur obésité pouvait être associée à des événements de leur vie passée. En comparaison de personnes n'ayant pas de problème de poids, les auteurs ont retrouvé plus fréquemment les antécédents biographiques suivants parmi les obèses : abus sexuel dans l'enfance, perte d'un parent, alcoolisme parental, dépression chronique... Plus généralement, beaucoup des obèses étudiés rapportaient manger avec excès pour faire face à une détresse émotionnelle [40].

## 5- Conclusion

---

De nombreuses études ont été réalisées sur le surpoids et sur l'obésité, notamment sur les déterminants potentiels d'un excès de poids. Assez rares sont les études statistiques qui mettent en évidence ce que les personnes pensent de leurs poids et de son évolution et qui s'intéressent au ressenti des personnes, notamment en interrogeant directement quels comportements ou évènements de vie sont incriminés par les individus comme facteurs déclenchant ou facilitateurs. Une seconde dimension nous semble aussi particulièrement intéressante à étudier, dans une optique de santé publique de lutte contre l'obésité : la capacité individuelle, psychologique et sociale, des personnes concernées pour agir sur leur corpulence, compte tenu de leur environnement familial, professionnel et résidentiel. Ces deux dimensions mériteraient d'être approfondies dans la nouvelle vague d'enquête de la cohorte SIRS prévue en 2008.

Tableau V\_ Conditions de vie associées au surpoids (régression logistique) et à la pré-obésité et obésité (régression logistique multinomiale), chez les femmes (n=1824), cohorte SIRIS 2005.

Variables	Surpoids			Pré-obésité			Obésité		
	OR*	IC 95%	p	OR*	IC 95%	p	OR*	IC 95%	p
<b>Niveau d'étude atteint</b>									
<i>Niveau supérieur</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niveau second – terminale	1,71	[1,21-2,40]	0,002	1,64	[1,13-2,39]	0,009	1,78	[1,01-3,14]	0,04
Niveau sixième - troisième	1,65	[1,13-2,40]	0,008	1,53	[1,00-2,32]	0,04	1,95	[1,07-3,54]	0,02
Non Scolarisé ou primaire	1,77	[1,11-2,81]	0,01	1,52	[0,91-2,54]	0,10	2,30	[1,14-4,64]	0,01
<b>Revenu global du ménage par unité de consommation (€/UC)</b>	0,99	[0,99-0,99]	0,005	0,99	[0,99-1,00]	0,05	0,99	[0,99-0,99]	0,009
<b>Nationalité</b>									
<i>Française</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etrangère : Africaine, Magrèbine	1,85	[1,14-3,00]	0,01	1,93	[1,15-3,23]	0,01	1,55	[0,75-3,17]	0,23
Etrangère : Autre	0,97	[0,63-1,50]	0,91	0,96	[0,57-1,59]	0,87	0,91	[0,46-1,79]	0,79
<b>Avoir des enfants</b>									
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oui	1,46	[1,06-2,01]	0,02	1,45	[1,01-2,08]	0,04	1,48	[0,86-2,54]	0,14
<b>Avoir vécu une séparation ou un divorce</b>									
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oui	0,67	[0,51-0,89]	0,006	0,68	[0,50-0,93]	0,01	0,67	[0,44-1,01]	0,06
<b>Dormir un minimum de 7 h par nuit</b>									
<i>Oui, presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non, rarement ou jamais ou plusieurs fois par mois	1,43	[1,08-1,90]	0,01	1,54	[1,13-2,10]	0,006	1,21	[0,81-1,82]	0,34
<b>Avoir une activité physique de 30 minutes d'affilée en dehors de son travail</b>									
<i>Oui, presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non, rarement ou jamais ou plusieurs fois par mois	1,40	[1,08-1,81]	0,009	1,28	[0,96-1,71]	0,08	1,82	[1,23-2,68]	0,002

<b>Pratique d'un sport</b>									
<i>Régulièrement, au moins 1 fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En compétition	2,09	[0,46-9,47]	0,33	2,14	[0,48-9,56]	0,31	-	-	-
Régulièrement, moins d'1 fois par semaine	0,66	[0,36-1,23]	0,19	0,66	[0,34-1,30]	0,23	0,59	[0,20-1,72]	0,33
Occasionnellement	0,99	[0,59-1,67]	0,99	0,87	[0,49-1,54]	0,64	1,45	[0,58-3,59]	0,41
Pas de sport	1,70	[1,23-2,35]	0,001	1,47	(1,03-2,09)	0,03	2,62	[1,46-4,71]	0,001
<b>Consommation de tabac</b>									
<i>Fumeur quotidien</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fumeur occasionnel	1,05	[0,49-2,26]	0,88	1,04	[0,44-2,42]	0,92	1,36	[0,52-3,57]	0,52
Ancien fumeur	1,62	[1,08-2,41]	0,01	1,44	[0,93-2,25]	0,10	2,31	[1,20-4,44]	0,01
Non fumeur	1,32	[0,93-1,86]	0,11	1,30	[0,89-1,91]	0,17	1,39	[0,78-2,50]	0,26
<b>Avoir eu une enfance malheureuse</b>									
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oui	1,67	[1,02-2,75]	0,04	1,76	[0,99-3,11]	0,05	1,49	[0,79-2,81]	0,20
<b>Latitudo décisionnelle au travail</b>									
<i>Oui</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non	1,58	[1,08-2,31]	0,01	1,67	[1,10-2,54]	0,01	1,16	[0,64-2,08]	0,61
Pas concerné	1,18	[0,87-1,60]	0,27	1,18	[0,84-1,66]	0,31	1,00	[0,63-1,58]	0,99
<b>Décès d'un de ces parents avant 18 ans et l'épanouissement à l'adolescence</b>									
<i>Pas de décès et adolescence heureuse</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Décès d'un parent et adolescence heureuse	1,94	[1,25-3,01]	0,003	1,85	[1,14-3,02]	0,01	2,02	[1,09-3,74]	0,02
Pas de décès et adolescence malheureuse	0,71	[0,45-1,12]	0,14	0,67	[0,39-1,15]	0,15	0,77	[0,44-1,35]	0,36
<i>Décès d'un parent et adolescence malheureuse</i>	0,45	[0,20-1,01]	0,05	0,35	[0,14-0,86]	0,02	0,72	[0,22-2,28]	0,57

\* ajusté 1 /âge



Tableau VI\_ Conditions de vie associées au surpoids (régression logistique) et à la pré-obésité et obésité (régression logistique multinomiale), chez les hommes (n=1177), cohorte SIRS 2005.

Variables	Surpoids			Pré-obésité			Obésité		
	OR*	IC 95%	p	OR*	IC 95%	p	OR*	IC 95%	p
<b>Pratique d'un sport</b>									
Régulièrement, au moins 1 fois par semaine	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En compétition	0,48	[0,20-1,16]	0,10	0,53	[0,22-1,29]	0,16	-	-	-
Régulièrement, moins d'1 fois par semaine	0,44	[0,23-0,82]	0,01	0,38	[0,19-0,73]	0,004	0,95	[0,26-3,43]	0,93
Occasionnellement	1,32	[0,81-2,16]	0,25	1,33	[0,80-2,21]	0,26	1,31	[0,47-3,65]	0,60
Pas de sport	0,95	[0,66-1,36]	0,79	0,77	[0,52-1,12]	0,18	2,57	[1,26-5,24]	0,009
<b>Situation professionnelle</b>									
<i>Actifs occupés</i>									
Chômeurs	1,29	[0,76-2,19]	0,33	1,17	[0,67-2,06]	0,56	1,88	[0,78-4,49]	0,15
Retraités	0,93	[0,60-1,42]	0,75	1,00	[0,63-1,57]	0,99	0,69	[0,33-1,45]	0,33
Inactifs	0,59	[0,26-1,35]	0,21	0,57	[0,22-1,48]	0,25	0,68	[0,19-2,34]	0,54
Etudiants	0,13	[0,03-0,49]	0,003	0,15	[0,04-0,57]	0,005	-	-	-
<b>Nationalité des parents</b>									
<i>Française</i>									
Etrangère	1,37	[0,99-1,91]	0,05	1,45	[1,02-2,04]	0,03	1,06	[0,59-1,89]	0,83
<b>Décès du conjoint</b>									
<i>Non</i>									
Oui	0,31	[0,14-0,69]	0,004	0,22	[0,09-0,55]	0,001	0,90	[0,32-2,57]	0,85
<b>Avoir des enfants</b>									
<i>Non</i>									
Oui	1,40	[0,96-2,03]	0,07	1,23	[0,83-1,82]	0,29	2,80	[1,25-6,30]	0,01
<b>Maladie grave de son partenaire</b>									
<i>Non</i>									
Oui actuellement	2,58	[1,16-5,71]	0,01	2,46	[1,07-5,66]	0,03	3,11	[1,01-9,54]	0,04
Oui auparavant	2,73	[1,58-4,74]	< 0,001	2,90	[1,60-5,24]	< 0,001	2,08	[0,81-5,38]	0,12
Sans objet	1,39	[0,78-2,47]	0,25	1,33	[0,72-2,42]	0,35	1,96	[0,57-6,69]	0,28
<b>Graves problèmes de santé avant l'âge de 18 ans</b>									
<i>Non</i>									
Oui	0,60	[0,39-0,92]	0,02	0,56	[0,36-0,87]	0,01	0,78	[0,32-1,85]	0,57

• \* ajusté l/âge

## Références bibliographies

- [1]- OMS. L'obésité : un défi pour la région européenne de l'OMS. Aide mémoire Euro/13/05 Copenhague et Bucarest, 12 septembre 2005.
- [2]- Rapport d'une Consultation d'OMS, Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Genève 2003.
- [3]- Peeters A, Barendregt JJ, willekens F, et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy : a life-table analysis. *Ann Intern Med* 2003 ; 138, 24-,,32.
- [4]-Basdevant A. et al., Enquête ObEpi 2006.
- [5]- DRESS.Etudes et résultats n°283. Surpoids et obésité chez les adolescents scolarisée en classe d troisième. Janvier 2004.
- [6]- Expertise collective, Obésité, dépistage et prévention chez l'enfant, synthèse et recommandation, édition INSERM, 2000
- [7]- Delpuech C. Marie B. Monnier E. Tous obèses. *Dunod éditeur*, 10 mars 2006.
- [8]- Gérard Dériot. Rapport d'information n°8 sénat. La prévention et la prise en charge de l'obésité. Office d'évaluation de politique de santé. Octobre 2005
- [9]- Rapport Inserm. Obésité, bilan et évaluation des programmes de prévention et de la prise en charge. Centre d'expertise collective, septembre 2005 ;
- [10]- Préteceille E. La division sociale de l'espace francilien. FNSP, CNRS, 2003.
- [11]- Hosmer D. Lemeshow S. Applied logistic regression, 2<sup>nd</sup> Ed, A Wiley-interscience publication, John Wiley & sons inc., New York, NY, 2000.
- [12]- A Nafziger. K Lindvall et al. Who is maintaining weight in a middle-aged population in sweden ? A longitudinal analysis over 10 years. *BMC Public health*. Juin 2007.
- [13]- Vincelet. C. Galli.J. Gremy. Surpoids et obésité en Ile-de-France, analyse à partir des données de l'enquête decennale santé de l'INSEE 2002-2003. ORS, URCAM. Mai 2006.
- [14]- ObEpi 2000. Le surpoids et l'obésité en France. Enquête épidémiologique réalisée dans un échantillon représentatif de la population française, adulte et enfant. Inserm, institut Roche de l'obésité, Sofres. 2001.
- [15]- L'observateur de l'OCDE. Le poids des faits, Décembre 2001.
- [16]- Inra. Obésité, corpulence et statut social : une comparaison France : Etats-Unis (1970-2000) N°1. juin 2005

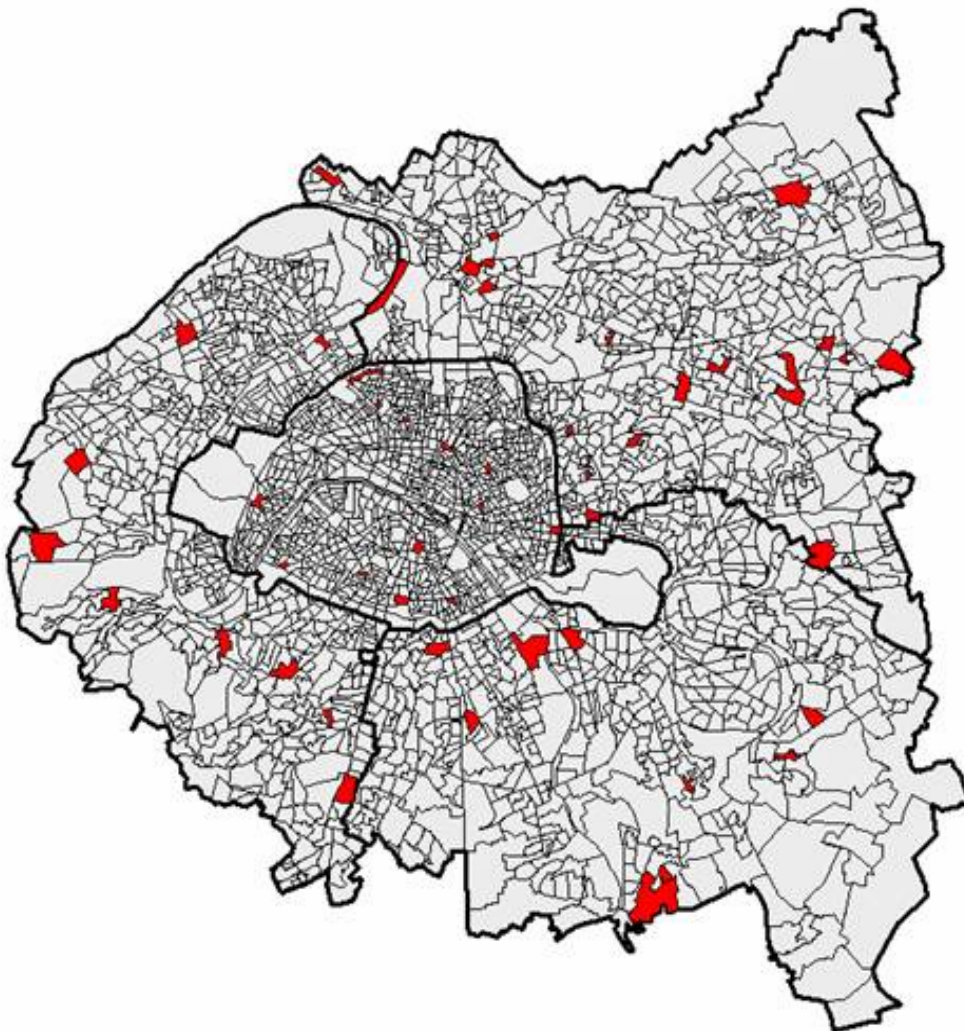
- [17]- Mahasin S. Mujahid, Ana V. Diez Roux, et al. Cross-Sectional and longitudinal Association of BMI with Socioeconomic Characteristics. *Obesity Research* Vol. 13 no. 8 August 2005.
- [18]- Embersin C, Brouard C, Grémy I, Daydou E. Santé et recours aux soins des étudiants affiliés à la Smerep. ORS Ile-de-France, Smerep. 2002
- [19]- E Andrieu. F Caillavet. A Lhuissier. M Momic. F Regnier. L'alimentation comme dimension spécifique de la pauvreté. Approches croisées de la consommation alimentaire des populations défavorisées. Les travaux de l'observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale (2005), la documentation française, Paris.
- [20]- F Caillavet. N Darmon. A Lhuiddier. F Régnier. L'alimentation des populations défavorisées en France. Synthèse des travaux dans les domaines économique sociologique, sociologique et nutritionnel. Inra. 2005
- [21]- Insee. Ile-de-France. La région en faits et chiffres. Chiffres clés.  
[http://www.insee.fr/insee régions/idf/rfc/accueil\\_rfc-asp](http://www.insee.fr/insee_régions/idf/rfc/accueil_rfc-asp).
- [22]- <http://fr.news.yahoo.com:22022007:5:insee-les> couches sociales modestes sont plus touchées par la hausse de l'obésité. 23 février 2007
- [23]- A. Schoenborn, Division of health interview statistics. Marital status and health: United States, 1999-2002. *Advance Data*. Number 351. December 2004
- [24]- Holdsworth M et al, *int J Obes* 2004
- [25]- Edito « obésité » équation nutrition, *aprifel*. 28 mars 2007
- [26]- He, K, et al. Changes in intake of fruits and vegetables in relation to risk of obesity and weight gain among middle- aged women. *Int j Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28(12): 1569-74.
- [27]- Kahn, HS, et al. Stable behaviors associated with adults 10 year change in body mass index and likelihood of gain at the waist. *Am J Public Health*. 1997; 87(5): 747-54.
- [28]- Roll, BJ, JA Ello-Martin, B.C. Tohill, What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management? *Nutr Rev*, 2004; 62(1): 1-17.
- [29]- Programme National Nutrition Santé 2001-2005. Ministère délégué à la santé. [www. Sante.gouv.fr](http://www.Sante.gouv.fr).
- [30]- Keith SW, Redden DT, Katzmarzyk PT, and al. Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less travelled. *International journal of obesity* (2006) 30, 1585-1594.

- [31]- Flegal KM, Troino RP, Pamuk ER, Kuczmarski RJ, Campbell SM. The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States. *N Engl J Med* 1995; 333: 1165-1170.
- [32]- Filozof C, Fernander pinilla MC, Fernandez-cruz A. Smoking cessation and weight gain. *Obes Rev* 2004; 5: 95-103.
- [33]- Von kries R, toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, Koletzko B. Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6- years-old children by duration of sleep-a cross-sectional study; *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 710-716.
- [34]- Gangwisch JE, Malaspina D, Boden-Albala B, Heymsfield SB. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: analysis of the NHANES I. *Sleep* 2005; 28: 1289-1296.
- [35]- Everson CA. Functional consequences of sustained sleep deprivation in the rat. *Behav Brain Res* 1995; 69:43-54.
- [36]- Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet* 1999; 354: 1435-1439.
- [37]- Spiegel K, Leproult R, L'hermite-Baleriaux M, Copinschi G, Penev PD, Van Cauter E. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 5762-5771.
- [38]- Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *Plos Med* 2004; 1: e62.
- [39]- Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern med* 2004; 141: 846-850.
- [40]- Felithi VJ. Childhood sexual abuse, depression, and family dysfunction in adult obese patients: a case control study *South med. J.* 1993 jul, 86 (7)732-6.

## Annexe 1

---

*Figure 1 – Ilots IRIS échantillonnés dans la cohorte SIRS dans l'agglomération parisienne(75,92,93,94).*



## Annexe 2

Tableau I- Détail des dimensions et des variables étudiés

<p>Dimension socio-économique  (35 variables)</p>	<p>La nationalité Le lieu d'habitation (ZUS, non ZUS) La catégorie socioprofessionnelle La situation professionnelle Le niveau d'étude atteint et le diplôme obtenu le plus élevé Le revenu global du ménage par unité de consommation L'évolution de la vie professionnelle L'évolution de la vie financière Le travail de nuit <u>La satisfaction relative au travail :</u> La rémunération La perspective d'une promotion La possibilité d'utiliser ses compétences La possibilité d'innovation et de créativité D'atteindre ses objectifs personnels La formation offerte Des avantages sociaux Des ses relations avec ses collègues ou ses supérieurs De la durée du temps de travail De ses horaires de travail De la sécurité de l'emploi D'être utile pour la société <u>La fréquence :</u> Du stress au travail Rentrer très fatigué Avoir des soucis du travail en dehors du travail Avoir son mot à dire dans le cadre du travail (Latitude décisionnelle) Avoir un travail intéressant Pouvoir prendre des initiatives Ne pas pouvoir réaliser son travail correctement faute de temps S'ennuyer au travail Avoir un travail varié Affirmation relative au travail : Recevoir tous le respect et l'estime mérité Recevoir beaucoup de soutien de sa hiérarchie Arrivé à concilier vie professionnelle et familiale Le travail correspond il à la qualification</p>
<p>Dimension  Familiale  (17 variables)</p>	<p>Avoir des enfants Avoir un enfant placée par les services sociaux Avoir vécu une séparation ou un divorce Avoir vécu l'éloignement d'un conjoint de plus de un an Avoir vécu une rupture Situation matrimoniale Vivre en couple Le sentiment d'être rabaisé en couple Le sentiment de compter pour son partenaire Avoir vécu la maladie grave de son partenaire Subir des comportements violents de la part de son conjoint, ou de ses</p>

	<p>enfants</p> <p>Avoir des comportements violents sur son conjoint ou ses enfants</p> <p>Avoir un conjoint alcoolique ou toxicomane</p> <p>Avoir un conjoint qui a des comportements violents sur ses enfants</p>
<p>Dimension</p> <p>biographique</p> <p>(55 variables)</p>	<p>Nationalité de la mère et du père</p> <p>Travail de la mère ou du père à 16 ans</p> <p>Avoir une fraternité</p> <p>Relation avec la mère et le père</p> <p>Le sentiment de compter pour sa mère et pour son père</p> <p>Avoir vécu le décès de sa mère ou de son père</p> <p>Avoir des parents qui se sont séparés</p> <p>Avoir été placé par les services sociaux</p> <p>Avoir eu une enfance heureuse</p> <p>Avoir eu une adolescence heureuse</p> <p><u>Evénements après 18 ans :</u></p> <p>Avoir été victime de violences physiques sexuelles ou morales</p> <p>Avoir été privé d'autonomie</p> <p>Avoir eu des problèmes d'alcool ou de drogue</p> <p>Avoir eu une ou des hospitalisations en psychiatrie</p> <p>Avoir fait une ou des tentatives de suicides</p> <p><u>Evènements avant 18 ans :</u></p> <p>Avoir eu de graves problèmes de santé</p> <p>Avoir des parents qui avaient de graves problèmes de santé</p> <p>Avoir des parents qui avaient de graves problèmes de logement</p> <p>Avoir une famille qui avait de graves problèmes d'argent</p> <p>Avoir vécu en zone de guerre</p> <p>Avoir été suivi par un éducateur</p> <p>Avoir eu affaire à la police</p> <p>Avoir été suivi par un juge pour enfant</p> <p>Avoir fait des tentatives de suicide</p> <p>Avoir eu des parents décédés</p> <p>Avoir eu un frère ou une sœur décédés</p> <p>Avoir des parents qui ont été aux chômagees</p> <p>Avoir des parents qui avaient de graves disputes</p> <p>Avoir des parents divorcés</p> <p>Avoir eu des parents alcooliques</p> <p>Avoir des parents, des frères ou des sœurs qui ont fait de la prison</p> <p>Avoir des parents qui ont fait des tentatives de suicides</p> <p>Avoir subi des mauvais traitements</p> <p>Avoir une mère qui a subit de mauvais traitements</p> <p>Avoir subit des abus sexuels</p> <p>Les personnes qui ont élevé la personne entre la naissance et 16 ans (les parents, la mère ou le père seul, famille recomposée, couple adopté.....)</p>
<p>Dimension</p> <p>habitudes de vie</p> <p>(13 variables)</p>	<p>Consommation de fruits et de légumes crus, de poisson, de viande</p> <p>Dormir un minimum de 7 h par nuit</p> <p>Travailler plus de 10 h par jour</p> <p>Avoir une activité physique de 30 min d'affilé dans le cadre du travail</p> <p>Avoir une activité physique de 30 min d'affilé en dehors du travail</p> <p>Prendre des médicaments (antidépresseurs, anxiolytiques, somnifères...)</p> <p>Prendre autres choses pour se détendre : homéopathie, tisane ....</p> <p>Pratique d'un sport</p> <p>Boire de l'alcool</p> <p>Le ressentie face à l'alcool</p> <p>La consommation de tabac</p>

## Annexe3

---

TABLEAU II— *Prévalences de l'IMC dans la cohorte SIRS (%)*

	<b>Maigre</b>	<b>Normal</b>	<b>Pré obésité</b>	<b>Obèses</b>
Femmes	7,5	60,6	22,4	9,7
Hommes	1,3	57,6	33,3	7,8
Ensemble	4,5	59,2	27,6	8,8



## Annexe 4

Tableau III- Modèles des régressions logistiques intermédiaires sur le surpoids chez les femmes (ajusté 1/âge),, cohorte SIRS 2005

Variables	<u>Analyse Univariée</u>			<u>Analyse multivariée</u>		
	OR Ajusté (1/age)	IC 95%	p-value	OR Ajusté (1/age)	IC 95%	p-value
<b><u>Dimension socio-économique</u></b>						
<b>Revenu global du ménage (Euro/UC)</b>	0,99	[0,99-0,99]	<0,001	0,99	[0,99-0,99]	0,001
<b>Niveau d'étude atteint</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Niveau supérieur</i>	2,52	[1,85-3,45]	<0,001	1,86	[1,33-2,60]	<0,001
Niveau second – terminal	3,02	[2,21-4,13]	<0,001	1,95	[1,36-2,27]	<0,001
Niveau sixième - troisième	3,72	[2,53-5,48]	<0,001	2,16	[1,39-3,35]	0,001
Non Scolarisé ou primaire	-	-	-	-	-	-
<b>Nationalité</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Française</i>	3,56	[2,33-5,44]	<0,001	2,23	[1,40-3,56]	0,008
Etrangère : Africaine, Magrébine	1,24	[0,80-1,90]	0,32	1,05	[0,68-1,61]	0,80
Etrangère : Autre	-	-	-	-	-	-
<b>Avoir son mot à dire</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Très souvent ou assez souvent</i>	1,87	[1,37-2,55]	<0,001	1,56	[1,07-2,28]	0,01
Rarement ou jamais	1,73	[1,38-2,18]	<0,001	1,15	[0,86-1,54]	0,31
Pas concernés	-	-	-	-	-	-
<b><u>Dimension familiale</u></b>						
<b>Avoir des enfants</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Non</i>	2,06	[1,53-2,77]	>0,001	2,32	[1,67-3,23]	>0,001
Oui	-	-	-	-	-	-
<b>Avoir vécu une séparation ou un divorce</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Non</i>	0,64	[0,53-0,87]	0,002	0,64	[0,48-0,85]	0,002
Oui	-	-	-	-	-	-
<b>Vivre en couple</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Oui</i>	0,52	[0,34-0,78]	0,002	0,83	[0,52-1,31]	0,43
Non, mais a une relation amoureuse importante	1,11	[0,86-1,44]	0,86	1,58	[1,17-2,14]	0,003
Non	1,05	[0,56-1,94]	0,87	1,67	[0,86-3,25]	0,12
Sans objet	-	-	-	-	-	-
<b><u>Dimension biographique</u></b>						
<b>Nationalité des parents</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Française</i>	2,12	[1,64-2,74]	>0,001	2,02	[1,56-2,62]	>0,001
Etrangère	-	-	-	-	-	-
<b>Avoir été élevé par un couple appartenant à sa famille</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Non</i>	2,16	[1,30-3,60]	0,003	1,12	[1,03-1,23]	0,008
Oui	-	-	-	-	-	-
<b>Avoir subi des violences morales à l'âge adulte</b>	-	-	-	-	-	-
<i>Non</i>	1,48	[0,82-2,06]	0,03	1,57	[1,04-2,38]	0,030
Oui	-	-	-	-	-	-
<b>Avoir vécu le décès d'un de ces parents avant</b>	-	-	-	-	-	-

<b>18 ans</b>						
<i>Pas de parents décédés</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	1,86	[1,31-2,64]	0,001	1,72	[1,20-2,46]	0,003
<b>Avoir eu une enfance malheureuse</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	1,34	[0,96-1,86]	0,07	2,02	[1,26-3,22]	0,003
<b>Avoir eu une adolescence malheureuse</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	0,79	[0,60-1,05]	0,11	0,55	[0,36-0,83]	0,004

## Dimension habitudes de vie

<b>Consommation de fruits et de légumes crus</b>						
<i>Presque tous les jours</i>	-	-	-	-	-	-
Pas tous les jours	1,42	[1,09-1,85]	0,009	1,22	[0,92-1,63]	0,16
<b>Consommation de viande</b>						
<i>Rarement ou jamais</i>	-	-	-	-	-	-
Plusieurs fois par mois	1,46	[0,77-2,78]	0,23	1,55	[0,79-3,02]	0,19
Plusieurs fois par semaine	1,44	[0,82-2,51]	0,19	1,45	[0,80-2,62]	0,21
Presque tous les jours	1,86	[1,06-3,24]	0,02	1,85	[1,02-3,34]	0,04
<b>Dormir un minimum de 7 h par nuit</b>						
<i>Presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
Plusieurs fois par mois ou rarement ou jamais	1,49	[1,15-1,94]	0,003	1,55	[1,17-2,05]	0,002
<b>Avoir une activité physique d'au moins 30 minutes d'affilée dans le cadre du travail</b>						
<i>Presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
Plusieurs fois par mois ou rarement ou jamais	0,62	[0,44-0,87]	0,006	0,60	[0,42-0,86]	0,005
Pas concerné	0,96	[0,69-1,32]	0,32	0,91	[0,65-1,27]	0,59
<b>Avoir une activité physique de plus d'au moins 30 minutes d'affilée en dehors du travail</b>						
<i>Presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
Plusieurs fois par mois ou rarement ou jamais	1,68	[1,33-2,13]	<0,001	1,39	[1,07-1,81]	0,01
<b>Prendre des médicaments pour se détendre, dormir, ou antidépresseur</b>						
<i>Presque tous les jours ou plusieurs fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
Plusieurs fois par mois ou rarement ou jamais	1,31	[0,95-1,82]	0,09	1,56	[1,09-2,23]	0,01
<b>Pratique d'un sport</b>						
<i>Régulièrement, au moins 1 fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
En compétition	1,69	[0,41-7,03]	0,46	2,05	[0,45-9,31]	0,35
Régulièrement, moins d'1 fois par semaine	0,73	[0,41-1,30]	0,29	0,63	[0,35-1,13]	0,12
Occasionnellement	1,07	[0,65-1,75]	0,78	0,93	[0,56-1,55]	0,78
Pas de sport	2,98	[2,23-3,97]	<0,001	2,13	[1,55-2,92]	<0,001
<b>Boire de l'alcool</b>						
<i>Oui</i>	-	-	-	-	-	-
Non	2,09	[1,63-2,69]	<0,001	1,49	[1,13-1,97]	0,004
<b>Consommation de tabac</b>						
<i>Fumeur quotidien</i>	-	-	-	-	-	-
Fumeur occasionnel	0,79	[0,39-1,60]	0,52	1,06	[0,51-2,18]	0,86
Ancien fumeur	1,22	[0,84-1,79]	0,28	1,47	[0,99-2,18]	0,05
Non fumeur	1,75	[1,27-2,41]	<0,001	1,52	[1,08-2,13]	0,01

Tableau IV- Modèles des régressions logistiques intermédiaires sur le surpoids chez les hommes (ajusté 1/age),  
cohorte SIRS 2005

Variables	<u>Analyse Univariée</u>			<u>Analyse multivariée</u>		
	OR Ajusté (1/age)	IC 95%	p-value	OR Ajusté (1/age)	IC 95%	p-value
<b><u>Dimension socio-économique</u></b>						
<b>Situation professionnelle</b>						
<i>Actifs occupés</i>	-	-	-	-	-	-
Chômeurs	1,38	[0,83-2,31]	0,20	1,39	[1,35-2,63]	0,21
Retraités	0,90	[0,60-1,35]	0,61	0,85	[1,39-2,85]	0,44
Inactifs	0,58	[0,26-1,31]	0,19	0,54	[1,49-3,53]	0,14
Etudiants	0,14	[0,04-0,51]	0,003	0,16	[1,04-2,21]	0,006
<b>Niveau d'étude atteint</b>						
<i>Niveau supérieur</i>	-	-	-	-	-	-
Niveau second – terminal	1,72	[1,19-2,50]	0,004	1,65	[1,14-2,40]	0,008
Niveau sixième - troisième	1,12	[0,76-1,63]	0,55	1,07	[1,73-1,57]	0,69
Non Scolarisé ou primaire	1,29	[0,81-2,05]	0,27	1,36	[0,85-2,16]	0,19
<b><u>Dimension familiale</u></b>						
<b>Avoir des enfants</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	1,43	[1,01-2,02]	0,03	1,48	[1,03-2,14]	0,03
<b>Maladie grave du partenaire</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui actuellement	2,34	[1,09-5,03]	0,02	2,29	[1,04-4,78]	0,03
Oui auparavant	1,51	[0,97-2,37]	0,06	2,26	[1,44-4,10]	0,002
Sans objet	0,89	[0,53-1,51]	0,68	1,07	[0,61-1,86]	0,80
<b>Décès du conjoint</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	0,54	[0,30-0,98]	0,04	0,32	[0,15-0,67]	0,003
<b><u>Dimension biographique</u></b>						
<b>Nationalité des parents</b>						
<i>Française</i>	-	-	-	-	-	-
Etrangère	1,45	[1,06-1,98]	0,01	1,41	[1,03-1,94]	0,02
<b>Graves problèmes de santé avant 18 ans</b>						
<i>Non</i>	-	-	-	-	-	-
Oui	0,59	[0,39-0,90]	0,04	0,62	[0,41-0,93]	0,02
<b><u>Dimension habitudes de vie</u></b>						
<b>Pratique d'un sport</b>						
<i>Régulièrement, au moins 1 fois par semaine</i>	-	-	-	-	-	-
En compétition	0,51	[0,23-1,14]	0,10	0,51	[0,23-1,14]	0,10
Régulièrement, moins d'1 fois par semaine	0,45	[0,24-0,83]	0,01	0,45	[0,24-0,83]	0,01
Occasionnellement	1,44	[0,89-2,31]	0,12	1,44	[0,89-2,31]	0,12
Pas de sport	1,04	[0,73-1,47]	0,81	1,04	[0,73-1,47]	0,81

