

**République Algérienne Démocratique et Populaire**  
**Ministère de la Santé, de la Population**  
**et de la Réforme Hospitalière**



**Institut National de Santé Publique**

4, chemin El Bakr, El Biar, Alger.

Tel : 213.(21). 91.20.23./24

Fax : 213. (21). 91.27.37

**Transition épidémiologique et système de santé**

**Projet TAHINA**

(Contrat n°ICA3-CT-2002-10011)

***L'Obésité chez l'adulte de 35 à 70 ans  
en Algérie***

***Septembre 2010***

➤ *Rédaction de ce document*

- D<sup>r</sup>. M. ATEK, **Coordinateur**
- D<sup>r</sup>. Y. LAID
- D<sup>r</sup>. N. MEZIMECHE
- D<sup>r</sup>. L. BOUTEKDJIRET
- D<sup>r</sup>. H. LEB CIR

➤ *Ont participé comme soutien technique sous la responsabilité de Mr Bernard MAIRE*

- M<sup>elle</sup> S. EYMARD-DUVERNAY
- M<sup>r</sup> P. TRAISSAC

➤ *Mise en page*

- M<sup>elle</sup> S. BAHLOUL

➤ *Liste des Opératrices de saisie*

- M<sup>elle</sup> S. BAHLOUL
- M<sup>elle</sup> M. GASMI
- M<sup>e</sup> N. LOUMI
- M<sup>e</sup> R. OUDJEHANE
- M<sup>e</sup> K. SEBA
- M<sup>elle</sup> L. ZALOUK

➤ *Responsable administratif de la publication:*

*Directrice Générale de l'INSP : Dr. Z.CHERFI*

### ***Liste des Abréviations***

BPCO : Broncho-pneumopathies obstructives chroniques  
CHU : Centre hospitalo-universitaire  
CIM10 : Classification Internationale des Maladies "CIM10"  
CREAD : Centre de Recherche en Economie Appliquée et Développement  
CSP : Catégories socioprofessionnelles  
CV : Maladies cardio-vasculaires  
EHS : Etablissement hospitalier spécialisé  
F : Femme  
GCT : Glucose - Cholestérol - Triglycérides  
H : Homme  
HOP SS : Hôpital de secteur sanitaire  
HTA : Hypertension artérielle  
IC : Intervalle de confiance  
ICL : Indice de commodité de logement  
IDF : Fédération Internationale du Diabète  
IDH : Indice de développement humain  
IES : Indice d'encadrement sanitaire  
IGSS : Indice global de la situation sanitaire et sociale  
IMC : Indice de masse corporelle  
INCO MED : International Scientific Coopération Projects  
INSP : Institut National de Santé Publique  
IRD : Institut de Recherche et de Développement (U106 Nutrition Alimentation et Société Montpellier)  
ISE : Indice de situation économique  
ISF : Indice synthétique de fécondité  
ISS : Indice de la situation sanitaire  
ITD : Indice de la tendance démographique  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ONS : Office National des Statistiques  
PA : Pression artérielle  
PAD : Pression artérielle diastolique  
PAS : Pression artérielle systolique  
PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement  
RGPH : Recensement général des populations et de l'habitat  
RTH : Rapport taille hanche  
SAO : Maladies du système ostéo-articulaire  
SN : Maladies du système nerveux  
TA : Tension artérielle  
TAHINA: Transition and Health Impact In North Africa  
TBM : Taux brut de mortalité  
TBN : Taux brut de natalité  
TH : Tour de hanche  
TMI : Taux de mortalité infantile  
TMM : Taux de mortalité maternelle  
TT : Tour de taille  
UGD: Ulcère gastro-duodenal  
US NCEP ATP III: United States National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III  
USB : Unité de soins de base

## Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>07</b>
<b>PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>11</b>
<b>OBJECTIFS.....</b>	<b>15</b>
<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>17</b>
Echantillonnage.....	18
Réalisation pratique de l'enquête.....	18
Surpoids obésité.....	19
Evaluation du niveau socioéconomique.....	20
Evaluation du niveau d'activité physique.....	20
Analyse multivariée.....	20
<b>RESULTATS.....</b>	<b>22</b>
<b>Caractéristiques épidémiologiques de l'individu âgé de 35 à 70 ans.....</b>	<b>23</b>
A- Description de la population d'étude.....	23
B- Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques.....	24
C- Caractéristiques socioéconomiques et comportement à risque.....	25
D- Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie.....	26
E- Etats morbides de l'individu.....	27
<b>Analyse des caractéristiques du surpoids.....</b>	<b>28</b>
A. Détermination de la prévalence.....	28
a. Selon le sexe.....	28
b. Selon l'âge.....	28
c. Selon le milieu.....	28
d. Selon la région.....	28
e. Selon l'activité professionnelle.....	29
f. Selon le niveau éducationnel.....	29
g. Selon le statut marital.....	29
h. Selon le statut tabagique.....	30
i. Selon le temps passé devant la télévision.....	30
j. Selon le niveau socioéconomique.....	30
k. Selon le nombre de repas consommés par jour.....	31
l. Selon l'activité physique.....	31
B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques.....	32
a- Mesures anthropométriques.....	32
b- Mesures tensionnelles.....	32
c- Mesures biologiques.....	32
C. Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie.....	33
D. Etats morbides de l'individu.....	33
<b>Analyse des caractéristiques de l'obésité totale.....</b>	<b>34</b>
A. Détermination de la prévalence.....	34
a. Selon le sexe.....	34
b. Selon l'âge.....	34
c. Selon le milieu.....	34
d. Selon la région.....	34
e. Selon l'activité professionnelle.....	35
f. Selon le niveau éducationnel.....	35
g. Selon le statut marital.....	36
h. Selon le statut tabagique.....	36
i. Selon le temps passé devant la télévision.....	36
j. Selon le niveau socioéconomique.....	37
k. Selon le nombre de repas consommés par jour.....	37
l. Selon l'activité physique.....	38

B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques.....	38
a. Mesures anthropométriques.....	38
b. Mesures tensionnelles.....	38
c. Mesures biologiques.....	38
C. Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie.....	39
D. Etats morbides de l'individu.....	39
<b>Analyse des caractéristiques de l'obésité abdominale selon l'IDF .....</b>	<b>40</b>
A. Détermination de la prévalence.....	40
a. Selon le sexe.....	40
b. Selon l'âge.....	40
c. Selon le milieu.....	40
d. Selon la région.....	41
e. Selon l'activité professionnelle.....	41
f. Selon le niveau éducationnel.....	41
g. Selon le statut marital.....	42
h. Selon le statut tabagique.....	42
i. Selon le temps passé devant la télévision.....	42
j. Selon le niveau socioéconomique.....	43
k. Selon le nombre de repas consommés par jour.....	43
l. Selon l'activité physique.....	44
B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques.....	44
a. Mesures anthropométriques.....	44
b. Tensionnelles.....	44
c. Mesures biologiques.....	44
C. Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie.....	45
D. Etats morbides de l'individu.....	45
<b>Analyse des caractéristiques de l'obésité abdominale selon l'ATP III.....</b>	<b>46</b>
A. Détermination de la prévalence.....	46
a. Selon le sexe.....	46
b. Selon l'âge.....	46
c. Selon le milieu.....	46
d. Selon la région.....	46
e. Selon l'activité professionnelle.....	47
f. Selon le niveau éducationnel.....	47
g. Selon le statut marital.....	48
h. Selon le statut tabagique.....	48
i. Selon le temps passé devant la télévision.....	48
j. Selon le niveau socioéconomique.....	49
k. Selon le nombre de repas consommés par jour.....	49
l. Selon l'activité physique.....	50
B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques.....	50
a. Mesures anthropométriques.....	50
b. Mesures tensionnelles.....	50
c. Mesures biologiques.....	50
C. Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie.....	51
D. Etats morbides de l'individu.....	51
<b>Synthèse.....</b>	<b>53</b>
<b>Analyse multivariée.....</b>	<b>56</b>
<b>A. Hommes .....</b>	<b>57</b>
1. Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1.).....	57
a. Surpoids .....	57
b. Obésité totale.....	57
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	57
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	58
2. Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1.).....	58

a. Surpoids .....	58
b. Obésité totale.....	58
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	58
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	58
3. Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres (modèle2)	59
a. Surpoids .....	59
b. Obésité totale.....	59
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	59
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	59
4. Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres (modèle2)	59
a. Surpoids.....	59
b. Obésité totale.....	59
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	60
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	60
<b>B. Femmes</b> .....	60
1. Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1).....	60
a. Surpoids .....	60
b. Obésité totale.....	60
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	60
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	60
2. Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1) .....	61
a. Surpoids .....	61
b. Obésité totale.....	61
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	61
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	62
3. Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres (modèle2).	62
a. Surpoids .....	62
b. Obésité totale.....	62
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	62
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	62
4. Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres (modèle 2).	62
a. Surpoids .....	62
b. Obésité totale.....	62
c. Obésité abdominale selon l'IDF.....	62
d. Obésité abdominale selon l'ATP III.....	62
<b>Synthèse</b> .....	64
<b>CONCLUSION</b> .....	65
<b>ANNEXES</b> .....	67



***INTRODUCTION***

La transition sanitaire est un concept développé par Omran au début des années 60 pour expliquer l'évolution de la situation épidémiologique et son interaction avec les facteurs démographiques, environnementaux et socio économiques constatées au cours des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles dans les pays occidentaux et au 20<sup>ème</sup> siècle dans les pays du sud. Ce concept a évolué au cours du temps au vu de situations observées non prises en compte au départ.

L'Algérie, pays émergent, à l'instar de tous les pays du monde, traverse depuis maintenant une vingtaine d'années une transition sanitaire révélée par différentes études. En effet « l'âge de la peste et de la famine » est largement dépassé ; les maladies transmissibles et les problèmes de santé maternelle et infantile ont sensiblement diminué grâce à l'amélioration des conditions de vie et de la couverture sanitaire et la mise en œuvre de programmes nationaux de santé publique.

Ce qui a eu pour conséquence une baisse notable de la mortalité générale qui est passée de 16,45 pour mille à la fin des années 60 à 4,41 pour mille habitants en 2002. Ceci s'est accompagné d'une augmentation progressive de l'espérance de vie (de moins de 50 ans en 1962 à 74,6 ans en 2005) et d'une transition démographique plus tardive (années 1980) qui s'est manifestée par une modification de l'aspect de la pyramide des âges dans laquelle la proportion des populations les plus jeunes (moins de 20 ans) amorce une diminution progressive alors que celle des populations adultes est en nette augmentation (les 20 – 59 ans représentent 41,5% de la population et 7,1% ont 60 ans et plus en 2005 et arriveront à 10% en 2015) ; ce qui a pour corollaire un vieillissement progressif de la population et l'augmentation du poids des maladies chroniques que des études effectuées lors de la décennie écoulée ont identifié, notamment l'enquête nationale santé réalisée par l'INSP en 1990.

Cette enquête a mis en évidence que les affections les plus fréquentes sont les maladies cardiovasculaires (22,5%), les maladies respiratoires (18,4%), les maladies ostéoarticulaires (7%) et le diabète (6,9%) [ENS, INSP, 1990].

Plus récemment, l'étude relative à l'analyse des causes de décès en population générale dans un échantillon de 12 wilaya et l'analyse des motifs d'hospitalisation dans un échantillon d'établissements hospitaliers répartis sur le territoire national [TAHINA, INSP, 2002] révèlent que les affections chroniques suivantes occupent dans notre pays une place prépondérante dans la charge de morbidité actuelle:

- L'hypertension artérielle et ses complications vasculaires (cardiaques, cérébrales, artérielles périphériques) ;
- Le diabète sucré ;
- Les affections respiratoires chroniques (asthme, bronchite chronique, broncho-pneumopathie chronique obstructive) ;
- Les maladies digestives (ulcères digestifs, lithiase biliaire, colopathies) ;
- L'insuffisance rénale chronique ;
- Les cancers ;
- Les maladies mentales.

Les déterminants de ces affections sont aujourd'hui en majorité connus, notamment l'obésité et les facteurs liés aux modes de vie et aux comportements des individus tels que la sédentarité, l'évolution des habitudes alimentaires, l'usage du tabac et la consommation d'alcool dont il convient d'en déterminer l'importance et l'impact sur la santé des algériens.



Et à cet effet l'INSP a réalisé en juin 2005 une enquête nationale santé qui rentre dans le cadre global d'un projet de recherche sur la transition épidémiologique et son impact sur la santé dans les pays nord africains [TAHINA]<sup>1</sup> et dont les objectifs sont :

- L'estimation de la morbidité au niveau de la population
- L'estimation de la consommation de soins
- L'estimation de la fréquence des facteurs de risques chez les adultes de 35 à 70 ans

Il part du principe que la transition épidémiologique, caractérisée par la persistance ou la réémergence des « maladies du passé » et l'augmentation de l'importance des maladies chroniques, pose de façon accrue la problématique des (la) stratégie(s) d'intervention sanitaire à lancer sur le terrain. Les actions engagées par l'Institut National de Santé Publique dans le cadre du projet TAHINA sont des tentatives de réponse visant l'élaboration de recommandations à l'attention des acteurs du système de santé impliqués dans la gestion de cette transition.

Lesquelles recommandations, réunies avec d'autres données sanitaires issues d'autres sources, apporteront une contribution à la réorientation du système de santé amorcée déjà depuis quelques mois dans le cadre des réformes sanitaires. Afin d'asseoir les (la) stratégie(s) d'intervention, le projet se propose d'articuler deux types d'analyse complémentaires :

- La caractérisation de la transition épidémiologique, de ses déterminants et de ses conséquences ;
- L'analyse des représentations de cette transition par les acteurs (populations, professionnels et décideurs) et l'analyse des pratiques qui s'y rapportent.

Les objectifs généraux du projet visent à :

- renforcer la capacité des services de santé à gérer les problèmes posés par l'avancée de la transition épidémiologique à travers une stratégie globale, intégrée et multisectorielle ;
- augmenter l'attention à la prévention des maladies chroniques non transmissibles de tous les secteurs concernés par les changements dans les modes de vie.

Les objectifs spécifiques se proposent de :

- Mesurer la charge de morbidité globale et ses coûts associés liés à la transition épidémiologique ;
- Caractériser les déterminants alimentaires, économiques, sociaux, culturels et environnementaux de cette situation ;
- Identifier les représentations et l'évolution des pratiques actuelles des professionnels de santé face aux changements de la situation sanitaire et nutritionnelle ;
- Identifier la perception et la sensibilité des acteurs d'autres secteurs concernés sur ces changements ;
- Mettre en évidence l'évolution des représentations et des pratiques de la population en matière de santé, d'alimentation et de modes de vie ;
- Initier un processus d'élaboration conjoint de stratégies d'interventions intégrées et globales.

---

<sup>1</sup> Le Projet TAHINA « Transition Epidémiologique et Impact sur la Santé en Afrique du Nord » est un projet de recherche financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme INCO « *Confirming the international Role of Community Research* » volet INCO-MED

Quatre grands thèmes, organisés en *work packages*, ont été choisis à cet effet :

**WP1: Evaluation de la charge de morbidité** qui comprend les thèmes d'étude suivants :

- Evaluation des causes de mortalité
- Appréciation de la morbidité au niveau hospitalier
- Estimation de la morbidité, de la consommation de soins et des facteurs de risques de maladies chroniques au niveau de la population
- Analyse des coûts

**WP2: Caractérisation de l'environnement socio-économique et des modes de vie** qui comprend les thèmes d'étude suivants :

- Cadre conceptuel des changements liés à la transition
- Analyse de l'environnement socio-économique
- Evaluation des profils de consommation alimentaire et d'activité physique

**WP3: Analyse des attitudes et pratiques des acteurs** qui comprend les thèmes d'étude suivants :

- Etude de groupes de population
- Enquête auprès des personnels de santé
- Etude des processus de décision en liaison avec les décideurs

**WP4: Elaboration de stratégies** qui comprend les thèmes d'étude suivants :

- Rétrospective des interventions connues pour juger de leur degré d'adaptation possible
- Réflexion méthodologique sur l'élaboration des stratégies
- Intégration progressive des différents résultats de recherche
- Contribution à la réflexion sur les stratégies au niveau national.



***PROBLEMATIQUE***

La prévalence du surpoids et de l'obésité progresse rapidement partout dans le monde. Dans beaucoup de pays en développement, surpoids et obésité coexistent avec la dénutrition. Cela représente un double fardeau pour ces pays dont les efforts pour venir à bout de ces problèmes doivent être soigneusement équilibrés. Il est urgent de prévenir ou d'inverser les tendances néfastes pour la santé enregistrées dans les pays en développement au niveau des habitudes alimentaires et de l'activité physique.

Selon les estimations mondiales de l'OMS faites pour 2005, le surpoids et l'obésité touchaient respectivement près de 1,6 milliard et de 400 millions d'adultes (âgés de 15 ans et plus). Par ailleurs il est prévu qu'environ 2,3 milliards d'adultes soient en surpoids et plus de 700 millions souffrent d'obésité à l'horizon 2015.

D'ici à l'horizon 2020,  $\frac{3}{4}$  des décès survenant dans les pays en développement seront dus aux maladies chroniques.

Les conséquences de l'obésité pour la santé sont nombreuses et variées, allant d'un risque accru de décès prématuré à plusieurs maladies non mortelles mais débilitantes ayant des effets indésirables sur la qualité de vie. L'obésité abdominale est particulièrement inquiétante, puisqu'elle est associée à des risques plus importants qu'une répartition plus périphérique de la graisse.

Si l'obésité doit être considérée comme une maladie à part entière, elle est également un des principaux facteurs de risque d'autres maladies non transmissibles telles que le DNID et la cardiopathie coronarienne, au même titre que le tabagisme, l'hypertension artérielle et l'hypercholestérolémie. Les conséquences indésirables pour la santé de l'obésité sont plus ou moins fonction du poids, de la répartition de la masse grasse, de l'ampleur de la prise de poids au cours de l'âge adulte et du mode de vie. En tant que maladie chronique, l'obésité présente plusieurs similitudes avec l'hypertension et l'hypercholestérolémie.

Les problèmes de santé non mortels mais débilitants associés à l'obésité sont les suivants : difficultés respiratoires, problèmes ostéoarticulaires chroniques, problèmes cutanés et infécondité.

Les problèmes de santé chroniques associés à l'obésité qui engagent davantage le pronostic vital sont de quatre ordres : *a*) pathologies cardio-vasculaires, notamment hypertension, accident vasculaire cérébral et cardiopathie coronarienne (17 millions de morts par an) ; *b*) affections associées à la résistance à l'insuline, par exemple DNID ( L'OMS prévoit que les décès dus au diabète augmenteront de plus de 50 % dans le monde au cours des dix prochaines années ) ; *c*) certains types de cancers, en particulier les cancers liés à des troubles hormonaux et les cancers du côlon ; et *d*) la cholécystopathie.

L'action de santé publique est basée sur le principe suivant lequel on ne peut faire progresser et protéger la santé des populations qu'au moyen d'une approche intégrée englobant des mesures environnementales, éducatives, économiques, techniques et législatives, et ce avec un système de soins de santé axé sur la détection et la prise en charge précoce de la maladie.

S'il reste encore beaucoup à apprendre sur les facteurs complexes et variés impliqués dans l'étiologie de la prise de poids et de l'obésité, il est désormais évident que les forces environnementales et sociétales puissantes exercent leur influence sur l'apport et la dépense énergétiques et peuvent submerger les mécanismes régulateurs physiologiques qui agissent pour garder le poids stable. Des facteurs génétiques et biologiques tels que le sexe, l'âge et l'activité hormonale sur lesquels on a peu ou pas de contrôle, ont une incidence sur la sensibilité de chacun à ces forces. On estime que les facteurs diététiques et l'activité physique

sont les principaux facteurs modifiables sous-jacents à une prise de poids excessive qui, si on les corrige, peuvent permettre de prévenir l'obésité.

La prise en charge de l'obésité englobe les quatre stratégies principales suivantes :

- prévenir la prise de poids ;
- chercher à stabiliser le poids;
- prendre en charge la morbidité associée à l'obésité ;
- favoriser la perte de poids.

Quel que soit le type de stratégie d'intervention employé pour s'attaquer à l'obésité dans une population, deux interventions prioritaires importantes pour éviter l'apparition de l'obésité ont été identifiées, à savoir accroître le degré d'activité physique et améliorer la qualité de l'alimentation. Les méthodes employées pour parvenir à ce but dépendront de la situation de la population et en particulier de sa situation économique.

La prévention de la surcharge pondérale et de l'obésité doit commencer dès le plus jeune âge, et doit faire appel à la mise en place et au maintien durant la vie d'habitudes alimentaires saines et d'une activité physique régulière. Chez l'adulte, la prévention du surpoids doit passer par des efforts visant à éviter toute prise de poids supplémentaire, même lorsque l'IMC se situe encore dans l'intervalle acceptable, Des modes de vie sains, associant un régime alimentaire équilibré faiblement énergétique (renfermant davantage de légumes, fruits, légumes secs et céréales) à une activité physique plus intense (par exemple, la marche) et à une diminution des comportements sédentaires, doivent être préconisés. La prévention n'est pas seulement la responsabilité des individus mais exige également de procéder à des changements structurels dans les sociétés.

Il faudra régulièrement entreprendre des études transversales sur des échantillons représentatifs au plan national, afin de faciliter les comparaisons internationales des taux d'obésité chez l'adulte, de prévoir l'ampleur que va prendre à l'avenir le problème de l'obésité et de surveiller et d'évaluer l'efficacité des stratégies d'intervention. Ces études devront documenter les valeurs de l'IMC et du périmètre abdominal et évaluer progressivement les diverses stratégies d'intervention en cours.

En Algérie, l'ampleur du problème en matière d'obésité n'est pas encore bien connue; cependant un certain nombre d'éléments laissent penser que la situation n'est guère différente de celle qui prévaut dans les pays de même niveau de développement.

Le premier élément est constitué par l'enquête nationale santé réalisée en 1990 qui a révélé une modification du profil de morbidité en faveur des maladies non transmissibles, d'ailleurs confirmée par l'enquête nationale santé de 2005, ceci dans un contexte de profondes mutations socio économiques, culturelles et comportementales. Le profil de mortalité a également subi des modifications, les principales causes de décès étant constituées par les maladies chroniques<sup>2</sup>.

En outre, les habitudes alimentaires observées étaient marquées par une consommation élevée de produits gras et sucrés et faible en fruits et légumes associée à une activité physique de faible intensité.

---

<sup>2</sup> Analyse des causes de décès – Année 2002 – Projet Tahina. INSP Alger

Sur le plan démographique, la population algérienne est composée majoritairement d'adultes jeunes (les 20 – 59 ans représentent 41,5%) et la progression spectaculaire de l'espérance de vie au cours des 40 dernières années annonce un vieillissement progressif de cette même population et une augmentation du poids des maladies chroniques.

De ce fait, comme dans de nombreux pays, la situation en matière de surpoids et d'obésité s'avère préoccupante dans notre pays puisqu'en 2005, 55,9 % des personnes âgées de 35-70 ans étaient en surpoids et 21,24 % étaient obèses.

C'est dans ce contexte que le présent travail se propose d'étudier les caractéristiques épidémiologiques du surpoids et de l'obésité chez les algériens âgés de 35 à 70 ans.

Il vient compléter la première analyse des données de l'enquête nationale santé de 2005 et dont les résultats sont accessibles sur le site de l'INSP<sup>3</sup>. Il sera suivi par d'autres investigations abordant d'autres problématiques sanitaires dans la même frange de population.

---

<sup>3</sup> <http://www.sante.dz/insp/tahina.html>



***OBJECTIFS***

Les données recueillies lors de l'enquête nationale santé réalisée en 2005 dans le cadre du projet TAHINA permettent une analyse du surpoids et de l'obésité et des caractéristiques épidémiologiques de la population en surpoids et obèse âgée de 35 à 70 ans.

Les objectifs spécifiques du présent travail sont :

- Déterminer la prévalence globalement et par sexe selon l'âge, le milieu, la région, l'activité, l'éducation, le statut marital, le tabac, le temps passé devant la télévision, le niveau socio économique, le nombre de repas quotidien, l'activité physique, les antécédents familiaux du surpoids, de l'obésité totale, de l'obésité abdominale selon l'IDF et de l'obésité abdominale selon l'US NCEP ATP III
- Analyser les mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques, globalement et par sexe des sujets en surpoids et obèses
- Déterminer la prévalence globalement et par sexe de l'HTA du diabète et des dyslipidémies chez les sujets en surpoids et obèses
- Déterminer les états morbides globalement et par sexe sujets en surpoids et obèses
- Expliquer l'obésité en fonction d'un certain nombre de facteurs de risque





***METHODOLOGIE***

L'enquête nationale santé réalisée en 2005 dans le cadre du projet TAHINA avait pour objectifs:

- L'estimation de la morbidité au niveau de la population
- L'estimation de la consommation de soins
- L'estimation de la fréquence des facteurs de risques chez les adultes de 35 à 70 ans

## **ECHANTILLONNAGE**

La méthodologie d'échantillonnage utilisée est inspirée de celle de l'indice de développement humain (IDH) (PNUD) qui permet de positionner chaque wilaya à partir des indices de la tendance démographique (ITD), de la situation sanitaire (ISS), d'encadrement sanitaire (IES), de commodité de logement (ICL) et de la situation économique (ISE).

La moyenne de ces indices donne un Indice Global de la Situation Sanitaire et Sociale noté (IGSS). A partir de cet indice, les typologies des wilayas ayant un même niveau de développement sanitaire et social ont été constituées.

L'indice composite de développement social sanitaire a permis la répartition des 48 wilayas en 6 strates.

La procédure de tirage au sort réalisé en collaboration avec l'Office National des Statistiques a été la suivante :

Dans chaque strate 1 à 6 wilayas ont été tirées au sort soit un total de 16 wilayas.

Dans chaque wilaya 2 à 6 communes en respectant le quota urbain/rural ont été tirées au sort soit un total de 64 communes.

Dans chaque commune 1 à 3 district ont été tirés au sort soit un total de 126 districts.

Dans chaque district 40 ménages ont été tirés au sort.

Dans chaque ménage une personne âgée de 35 à 70 ans a été tirée au sort.

Au total 4 818 ménages et 4 818 personnes âgées de 35 à 70 ans ont été enquêtés.

Un poids de sondage ménage et individu ont été calculés et ont été utilisés dans les calculs des différents paramètres (fréquence, moyenne...).

## **REALISATION PRATIQUE DE L'ENQUETE**

Après les différentes sessions de formation, a eu lieu au niveau de chaque wilaya, une réunion préparatoire conduite par le médecin superviseur et regroupant l'ensemble des équipes d'enquêteurs de la wilaya. Lors de cette réunion, ont été passés en revue les points suivants :

- Reconnaissance géographique des districts
- Distribution des avis de passage
- Planning de l'enquête
- Conduite pratique de l'enquête
- Acheminement des questionnaires

L'enquête s'est déroulée sur le terrain du 11 juin au 07 juillet 2005.

Après reconnaissance géographique des districts, des avis de passage on été distribués aux ménages et un planning a été retenu en accord avec les ménages qui ont accepté de participer à l'enquête. Au niveau de chaque district, 40 ménages sont à enquêter. Une fois que les 40 ménages ont été enquêtés l'équipe passe à l'autre district où là aussi 40 ménages ont été retenus. Ainsi, une équipe a eu à interroger au total 80 ménages. Une fois le ménage identifié, les enquêteurs vérifient sur le livret de famille que le ménage comporte au moins une personne âgée entre 35 et 70 ans. Lorsqu'il n'y a aucune personne correspondant à cette tranche d'âge, l'équipe change de ménage. Lorsqu'il y a plusieurs personnes de cette tranche d'âge et pour éviter une surreprésentation féminine, un tirage au sort est effectué sur place pour désigner la personne à enquêter.

Les différents volets du questionnaire sont alors passés à la personne tirée au sort. Les modules IV « examen clinique » et V « examen biologique » comportant un examen anthropométrique (taille, poids), une mesure de la pression artérielle et une prise de sang à la pulpe du doigt ont été effectués soit au domicile soit au niveau d'une structure de santé quand le ménage n'était pas loin de la structure.

## Définitions du surpoids et de l'obésité

Les données anthropométriques (poids et taille) qui ont permis l'estimation du surpoids et de l'obésité ont été enregistrées suite aux mesures effectuées par le médecin enquêteur sur le lieu de l'enquête.

La prévalence du surpoids et des différents types d'obésité a été mesurée selon les définitions suivantes :

- Le surpoids correspond à un IMC<sup>4</sup> supérieur ou égal à 25.
- L'obésité totale correspond à un IMC supérieur ou égal à 30.
- L'obésité abdominale, appréhendée à l'aide de deux types d'indicateurs:
  - Le tour de taille (TT):

Selon l'IDF un tour de taille supérieur ou égal à 94 cm chez les hommes originaires d'Europe et 80 cm chez les femmes originaires d'Europe est signe d'obésité abdominale.

Selon l'US NCEP ATP III un tour de taille supérieur ou égal à 102 cm chez les hommes américains et 88 cm chez les femmes américaines est signe d'obésité abdominale.

- Le rapport tour de taille / tour de hanche (RTH):

Un RTH supérieur ou égal à 1 chez les hommes et à 0.85 chez les femmes est un signe d'obésité abdominale.

Dans le présent travail la prévalence de l'obésité abdominale sera estimée selon l'IDF et l'US NCEP ATP III.

## Analyse du surpoids et de l'obésité

La population d'étude est représentée par les sujets âgés de 35 à 70 ans tirés au sort à partir de l'ENS 2005.

## Analyse univariée

Pour l'analyse des caractéristiques socio économiques et comportements à risque de la population d'étude, il a été procédé à la création de nouvelles variables et la restructuration d'autres variables en différentes modalités à partir du questionnaire.

- Variable niveau d'instruction en 3 modalités : analphabète, primaire et autres
- Variable situation matrimoniale en statut marital avec 2 modalités : marié et non marié
- Variable niveau socio économique en 3 modalités : bas, moyen et élevé

---

<sup>4</sup> L'IMC est l'indice permettant de mesurer le surpoids et l'obésité. Il se calcule par la formule:  
IMC = Poids (kg) / Taille<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).

- Variable « tabac » créée à partir de plusieurs items en 3 modalités : fumeurs actuels, fumeurs dans le passé et jamais fumé.
- Variable « télévision » : c'est le temps en minutes par jour passé devant la télévision en 3 modalités : 0-45 mn/jour, 45-90 mn/jour et 90-120 mn/jour.
- Variable « Nombre de repas » : en 3 modalités : 1-3 repas/jour, 4 repas/jour et 5-6 repas/jour.
- Variable « activité physique » c'est la classification des enquêtés selon l'intensité de l'activité physique pratiquée (définition de l'OMS).

### Evaluation du niveau socioéconomique

Pour évaluer le statut socioéconomique, une analyse des correspondances a été réalisée sur la matrice des variables indicatrices caractérisant le logement, les commodités et les appareils électro ménagers. Le score de chaque ménage sur le 1<sup>er</sup> axe principal a été utilisé comme un index résumant la richesse du ménage<sup>5</sup> et qui a été introduit dans les analyses après subdivision en 3 terciles d'élévation du niveau économique (bas, moyen et élevé).

### Evaluation du niveau d'activité physique

Pour évaluer le niveau d'activité physique, on a utilisé un questionnaire de fréquence qui évalue le temps passé à différentes activités courantes : occupation professionnelle, activités ménagères, loisirs, sports et déplacements d'un endroit à un autre endroit durant le dernier mois, avec une attention particulière pour les jours de travail et de repos.

L'activité physique totale quotidienne (PA) (MET / jour) a été estimée en sommant le produit du temps rapporté pour chaque item par une valeur spécifique MET pour chaque catégorie de PA en utilisant un Compendium d'Activités Physiques<sup>6</sup> et exprimé comme score MET moyen quotidien (où MET est l'équivalent métabolique ; 1 MET= 1kcal/kg/heure).

On a estimé le taux métabolique de base (BMR) à partir de la taille, du poids et de l'âge de chaque personne en utilisant l'équation de Henry<sup>7</sup>

Nous avons alors calculé la dépense totale énergétique (TEE ; kcal/jour) à partir du BMR et de l'activité physique totale quotidienne.

Le niveau d'activité physique (PAL) a été estimé par  $PAL = TEE / BMR$ .

La classification des niveaux de vie en relation avec le niveau d'activité physique (PAL) a été évaluée selon la classification FAO/WHO/UNU en 3 niveaux (mode de vie sédentaire : entre 1.4 et 1.69 ; mode de vie actif : entre 1,7 et 1,99 ; mode de vie vigoureux : entre 2.0 et 2.4)<sup>8</sup>.

### Analyse multivariée

Afin d'expliquer l'obésité en fonction d'un certain nombre de variables 2 modèles ont été construits.

Les variables explicatives du 1<sup>er</sup> modèle sont les suivantes :

<sup>5</sup> Traissac P, Delpuech F, Maire B, Martin-Prével Y: [Construction of a summary economic index of the household in nutritional surveys. Examples of practical applications in Congo] [abstract]. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1997, 45:114-115.

<sup>6</sup> Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Irwin ML, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, Bassett DR, Jr., Schmitz KH, Emplaincourt PO, et al : Compendium of physical activities : an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc* 2000, 32: S498-504.

<sup>7</sup> Henry CJ: Basal metabolic rate studies in humans: measurement and development of new equations. *Public Health Nutr* 2005, 8: 1133-1152.

<sup>8</sup> FAO/WHO/UNU: Human energy requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome ; 2004.

Variables socio économiques : âge, statut marital, niveau d'instruction, activité professionnelle et niveau économique

Les variables explicatives du 2<sup>ème</sup> modèle sont les suivantes :

Variables socio économiques précédentes + (nombre de repas par jour, niveau d'activité physique, nombre d'heures passées par jour devant la télévision, tabac uniquement pour les hommes).

L'analyse a été effectuée sous le logiciel Stata 10 en utilisant la régression logistique.

La démarche suivie porte sur les comparaisons urbain / rural et géographiques à savoir tell, hauts plateaux et sud chez l'homme et la femme.

Pour les variables continues les différences ont porté sur les moyennes et pour les variables binaires la mesure d'association utilisée est l'odds ratio (OR).

La démarche d'analyse comporte les étapes suivantes :

*Variables continues :*

- Un descriptif portant sur la comparaison brute de la différence avec l'interprétation de l'intervalle de confiance (IC) au risque  $\alpha = 0.05$  de cette différence.
- Ajustement selon les 2 modèles qui suit les mêmes étapes de calcul pour voir si les différences sont expliquées par les variables retenues.

*Variables binaires :*

- Descriptif avec comparaison des % avec test brut OR et son IC
- Test ajusté selon les 2 modèles.



***RESULTATS***

## Caractéristiques épidémiologiques de l'individu âgé de 35 à 70 ans

### A. Description de la population d'étude

Cette analyse porte sur l'individu âgé de 35 à 70 ans. Dans les 4 818 ménages enquêtés il a été procédé au tirage au sort de la personne qui a fait l'objet d'un interrogatoire et de mesures anthropométriques qui ont permis de mesurer l'obésité.

**Tab.01: Répartition des personnes tirées au sort selon le sexe par âge, milieu et région**

	Masculin		Féminin		Total	
	%	IC	%	IC	%	IC
<b>Age (ans)</b>						
35 – 39	16.19	13.58 – 18.80	20.25	18.18 - 22.32	18.56	16.72 – 20.41
40 – 44	16.14	14.15 – 18.12	16.58	14.67 – 18.49	16.40	14.97 – 17.83
45 – 49	12.03	10.43 – 13.64	16.08	14.63 – 17.52	14.40	13.35 – 15.44
50 – 54	16.43	14.09 – 18.77	15.01	13.38 – 16.64	15.60	14.44 – 16.77
55 – 59	11.63	9.56 – 13.69	11.40	9.89 – 12.92	11.50	10.13 – 12.86
60 – 64	11.56	9.44 – 13.68	9.43	7.98 – 10.87	10.31	9.09 – 11.54
65 – 70	16.02	13.66 – 18.38	11.25	9.43 – 13.07	13.23	11.70 – 14.76
<b>Milieu</b>						
Urbain	61.01	50.03 – 71.98	65.48	55.85 – 75.11	63.63	53.92 – 73.34
Rural	38.98	28.01 – 49.96	34.51	24.88 – 44.14	36.37	26.66 – 46.08
<b>Région</b>						
Tell	60.95	55.19 – 66.71	64.92	60.05 – 69.79	63.28	58.88 – 67.67
Hautes plaines	29.03	24.45 – 33.62	29.80	25.77 – 33.83	29.49	26.22 – 32.75
Sud	10.00	4.44 – 15.56	5.27	0.73 – 9.80	7.24	2.36 – 12.12
<b>Total</b>	<b>41.55</b>	<b>38.49 - 44.60</b>	<b>58.45</b>	<b>55.40 – 61.51</b>	<b>100</b>	

Les 4 818 sujets tirés au sort se répartissent en 41,55% d'hommes et 58,45% de femmes.

L'âge moyen des hommes enquêtés est de 51.98 ans et celui des femmes de 50.13 ans.

La répartition selon les classes d'âge montre que la tranche des 35-44 ans est la plus représentée avec 35.05 %. Cette prédominance est retrouvée chez les deux sexes.

63.63% résident en milieu urbain et 36.37% en milieu rural.

Selon les régions géographiques, 63.28% vivent dans les wilayas du tell, 29.49% des hautes plaines et 7.24% dans le sud.

## B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques

Le tableau ci-dessous est un récapitulatif des principales variables analysées.

**Tab. 02 : Récapitulatif des principales variables (Anthropométrie, tension artérielle et biologie)**

Variables	Hommes		Femmes		Total	
	Effe	Moyenne %	Effe	Moyenne %	Effe	Moyenne %
Poids moyen	2004	71.08	2747	68.53	4751	69.60
Taille moyenne	2004	170.86	2807	158.18	4811	163.45
Tour de taille moyen (TT)	2004	88.01	2746	88.52	4750	88.31
Tour de hanche moyen (TH)	2004	96.45	2745	103.08	4749	100.29
RTH moyen (rapport TT/TH)	2004	0.91	2745	0.86	4749	0.88
IMC moyen	2004	24.32	2746	27.40	4750	26.10
Surpoids (%)	2004	41.29	2746	66.52	4750	55.90
Pré obésité (%)	2004	32.21	2746	36.44	4750	34.66
Obésité (%)	2004	8.69	2746	28.39	4750	20.10
Obésité maladie (%)	2004	0.38	2746	1.70	4750	1.14
Obésité globale (%)	2004	9.07	2746	30.08	4750	21.24
TT $\geq$ 94 si ♂ et TT $\geq$ 80 si ♀ (%)	2004	35.43	2746	75.02	4750	58.36
TT $\geq$ 102 si ♂ et TT $\geq$ 88 si ♀ (%)	2004	15.32	2746	51.98	4750	36.56
RTH $\geq$ 1 si ♂ et RTH $\geq$ 0,85 si ♀ (%)	2004	11.66	2745	50.96	4749	34.42
PAS moyenne	2002	116.75	2808	118.19	4810	117.59
PAD moyenne	2002	68.88	2808	70.65	4810	69.91
Hypertension (%)	2002	13.77	2808	18.60	4810	16.59
Cholestérolémie moyenne	1738	171.38	2594	176.96	4332	174.72
Hypercholestérolémie (%)	1738	3.66	2594	5.18	4332	4.57
Glycémie moyenne	1991	92.21	2786	93.00	4777	92.67
Hyperglycémie (%)	1991	8.80	2786	9.64	4777	9.29
Triglycéridémie moyenne	1829	143.07	2601	142.29	4430	142.61
Hypertriglycéridémie (%)	1829	14.23	2601	15.13	4430	14.76

### 1.1. Poids moyen

Le poids moyen retrouvé dans notre échantillon est de 69.60 kg, celui des hommes étant de 71.08 kg et celui des femmes 68.53 kg.

### 1.2. Taille moyenne

La taille moyenne est de 163.45 cm (170.86 cm chez l'homme et 158.18 cm chez la femme).

### 1.3. Tour de taille moyen (TT)

Le tour de taille moyen dans notre échantillon est de 88.31 cm sans différence significative selon le sexe ( $p = 0.49$ ).

### 1.4. Tour de hanche moyen (TH)

Le tour de hanche moyen est de 100.29 cm. Il est plus élevé chez les femmes que chez les hommes (103.08 cm vs 96.45 cm).



**1.5. Rapport tour de taille / tour de hanche moyen (RTH)**

Le RTH moyen retrouvé dans notre échantillon est de 0.88. Il est de 0.86 chez les femmes et 0.91 chez les hommes.

**1.6. Indice de masse corporelle moyen (IMC)**

L'IMC moyen est de 26.10. Il est plus élevé chez les femmes que chez les hommes (27.40 vs 24.32).

Il varie de façon significative selon l'âge ( $p = 0.0001$ ).

L'IMC moyen retrouvé en milieu urbain est supérieur à celui en zone rurale (26.43 vs 25.52).

On n'observe pas de différence significative selon la région géographique ( $p = 0.35$ ).

**C. Caractéristiques socio économiques et comportements à risque**

L'analyse du niveau d'instruction met en évidence que 44.39 % sont analphabètes et 27.64 % ont le niveau primaire. Selon le sexe, 53.00 % des femmes enquêtées sont analphabètes, 25.02 % ont le niveau primaire et seulement 22 % ont un niveau éducationnel moyen et plus ; alors que chez l'homme 64 % sont analphabètes ou ont le niveau primaire.

84.02 % des personnes tirées au sort sont mariées et 15.96 % ne le sont pas (célibataires, divorcés, veufs et séparés). Parmi les femmes enquêtées, 77.74 % sont mariées tandis que chez les hommes la grande majorité est mariée (92,91 %).

32.80 % de la population enquêtée a un niveau socio-économique bas, 32.93 % un niveau socio-économique moyen tandis que le niveau socio-économique élevé représente 34.25 %.

Parmi les hommes enquêtés, 36.95 % ont un niveau socio économique bas, 32.13 % moyen et 30.91 % élevé. Chez les femmes on note que 29.85 % ont un niveau socio-économique bas, 33.50 % moyen et 36.64 % élevé.

S'agissant des comportements à risque, 77.09 % de la population enquêtée n'a jamais fumé, 11.54 % a fumé dans le passé et 11.36 % sont des fumeurs actuels. Chez l'homme, 45.68 % déclarent n'avoir jamais fumé et 26.73 % fumaient au moment de l'enquête. 99.41 % de la population féminine enquêtée n'ont jamais fumé.

La personne tirée au sort a été interrogée sur ces habitudes de vie en particulier le temps passé devant la télévision, le nombre de repas par jour et son activité physique. Ainsi, le temps passé devant la télévision est inférieur à 45 minutes pour 33.71 % des personnes enquêtées et supérieur à 90 minutes pour 29.56 % d'entre eux. Ce temps est inférieur à 45 minutes pour 37.61 % des hommes et 30.94 % des femmes. 27.86 % des hommes et 30.77 % des femmes passent plus de 90 minutes de leur temps en face de la télévision.

52.48 % des personnes tirées au sort consomment 4 repas par jour et seulement 15.08 % consomment plus de 4 repas par jour. 47.59 % de la population masculine consomment 4 repas par jour, 35.43 % 1 à 3 repas et 16.97 % plus de 4 repas. La proportion de femmes consommant 4 repas et plus est de 70 % et celle consommant moins de 4 repas est de 30.29 %.

L'activité physique d'intensité faible a concerné 33.11 % des personnes enquêtées. Les activités d'intensité moyenne et élevée ont été notées respectivement chez 33.34 % et 33.55 % de ces personnes.

33.69 % des hommes et 32.69 % des femmes de l'étude pratiquent une activité d'intensité faible. La proportion de personnes enquêtées pratiquant une activité physique d'intensité élevée est de 38.08 % pour les hommes et de 30.32 % pour les femmes.

**Tab.03: Répartition des personnes tirées au sort selon les caractéristiques socio économiques et comportements à risque**

Caractéristiques	Homme		Femme		Total	
	moy/%	IC	moy/%	IC	moy/%	IC
<b>Niveau d'instruction</b>						
analphabète	32.40	27.94 - 36.86	53.00	48.75 - 57.25	44.39	40.87 - 48.03
primaire	31.41	28.22 - 34.60	25.02	22.07 - 27.97	27.64	25.59 - 29.76
autre	36.18	31.68 - 40.68	21.97	19.00 - 24.93	27.87	24.89 - 30.85
<b>Statut marital</b>						
marié	92.91	91.01 - 94.80	77.74	75.43 - 80.05	84.02	82.35 - 85.73
non marié	07.08	05.19 - 08.98	22.25	19.94 - 24.56	15.96	14.27 - 17.64
<b>Niveau socio-économique</b>						
bas	36.95	29.91 - 43.98	29.85	23.99 - 35.71	32.80	26.79 - 38.80
moyen	32.13	27.04 - 37.22	33.50	28.91 - 38.09	32.93	28.67 - 37.23
élevé	30.91	24.20 - 37.62	36.64	30.54 - 42.74	34.27	28.38 - 40.15
<b>Tabac</b>						
fumeur actuel	26.73	24.22 - 29.25	00.44	00.07 - 00.80	11.36	10.12 - 12.61
fumeur passé	27.57	24.05 - 31.09	00.14	00.01 - 00.30	11.54	9.86 - 13.21
jamais	45.68	41.86 - 49.50	99.41	99.02 - 99.80	77.09	74.94 - 79.25
<b>Télévision (min / jour)</b>						
0-45	37.61	32.99 - 42.22	30.94	27.05 - 34.82	33.71	30.01 - 37.41
45-90	34.52	31.01 - 38.04	38.28	34.85 - 41.72	36.72	33.88 - 39.57
90-120	27.86	23.24 - 32.48	30.77	26.50 - 35.03	29.56	25.75 - 33.38
<b>Nombre de repas</b>						
1-3	35.43	30.55 - 40.30	30.29	25.86 - 34.72	32.43	28.29 - 33.57
4	47.59	42.92 - 52.26	55.96	51.87 - 60.05	52.48	48.77 - 56.20
5-6	16.97	12.75 - 21.19	13.74	11.35 - 16.13	15.08	12.39 - 17.78
<b>Activité physique</b>						
bas	33.69	30.41 - 36.97	32.69	29.22 - 36.15	33.11	30.29 - 35.93
moyen	28.21	24.97 - 31.46	36.98	33.85 - 40.10	33.34	30.84 - 35.85
élevé	38.08	34.11 - 42.06	30.32	27.15 - 33.50	33.55	30.55 - 36.55

#### D. Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie

**Tab.04: Prévalence de l'HTA, du diabète et de la dyslipidémie en Algérie (%)**

	Homme	Femme	Total
<b>HTA</b>	19,98	28,45	24,93
<b>Diabète</b>	11,93	12,54	12,29
<b>Dyslipidémie</b>	12,52	15,93	14,51

### I.3 / Antécédents familiaux

La personne tirée au sort a été interrogée sur ses antécédents familiaux par rapport à certaines pathologies ainsi que son lien de parenté avec les personnes souffrant ou ayant souffert de ces pathologies. Ainsi, l'hypertension artérielle est l'antécédent familial le plus fréquent, noté dans 46.54 % des cas. Il s'agit dans 57.55% de la mère, dans 30.76 % des cas du père et dans 27.98% des cas de la fratrie.

Le diabète arrive en deuxième position avec 28.28 % des cas et noté dans 44.88 % des cas chez la mère. Le père est concerné dans 26.59 % des cas.

Les pathologies cardio-vasculaires et l'asthme ont été notés comme antécédents familiaux respectivement dans 16.56 % et 11.75 % des cas.

Les cancers ont été relevés chez 9.24 % des individus tirés au sort. Il s'agit dans 38.45% des cas du père et 32.08 % des cas de la fratrie.

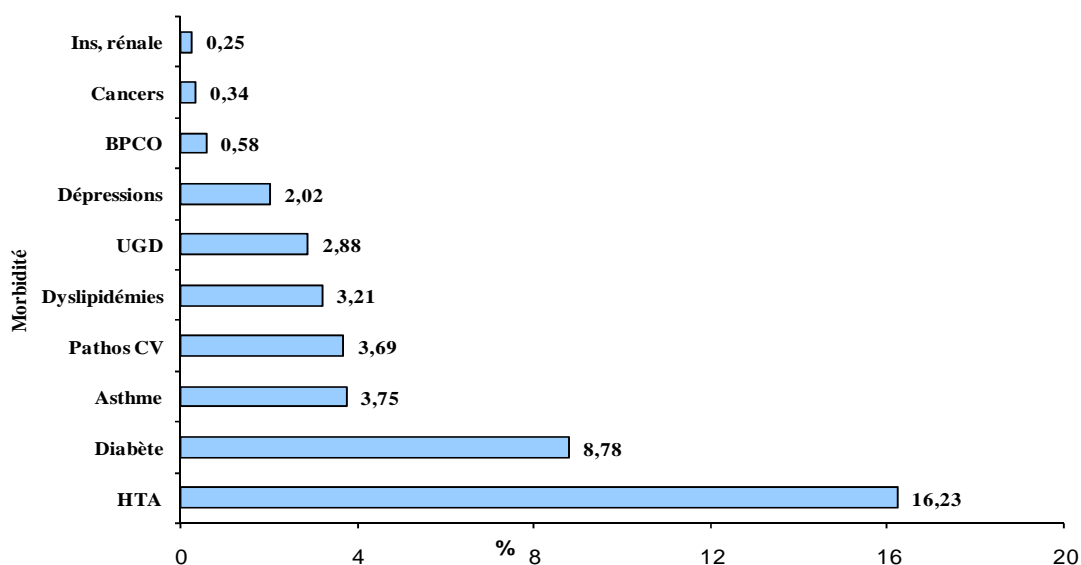
Dans 7.83 % des cas, ce sont les accidents cardiovasculaires qui ont été rapportés. Il s'agit dans 40.12 % des cas de la mère.

Les dyslipidémies, les maladies mentales et les insuffisances rénales ont été retrouvés respectivement chez 6.31 %, 5.77 % et 2.61 % des personnes tirées au sort. Les membres de la famille atteints sont pour la plupart la fratrie.

### E- Etats morbides de l'individu

Les antécédents morbides de l'individu âgé de 35-70 ans les plus fréquents sont l'HTA (16.23%), le diabète (8.78%), l'asthme (3.75%), les pathologies cardiovasculaires autres que l'HTA (3.69%) et les dyslipidémies (3.21%). L'HTA et les dyslipidémies sont plus fréquentes chez les femmes, tandis que les autres affections ont des fréquences similaires dans les deux sexes. L'asthme est plus fréquent chez les 35-39 ans et sa fréquence ne diffère pas significativement selon le milieu et la région. En revanche les autres pathologies sont plus fréquentes chez les 60-70 ans et en milieu urbain

Fig.01: Fréquence des états morbides chez l'individu de 35-70 ans



## Analyse des caractéristiques du surpoids

### A. Détermination de la prévalence

#### a) selon le sexe

La fréquence du surpoids est de 55.90%. Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (66.52% vs 41.29%).

#### b) selon l'âge

Globalement, la prévalence du surpoids augmente significativement ( $p < 0.01$ ) avec l'âge entre 35 et 59 ans (54.09 % à 58.4%) et chute dans la tranche 60-70 ans (52.59%).

Chez l'homme, la prévalence passe de 39.45% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 42.57% chez les 50-59 ans puis chute à 41.09% dans la tranche 60-70 ans ( DNS  $p=0.82$ ).

Chez la femme, la prévalence passe de 62.96% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 70.38% chez les 50-59 ans puis chute à 63.66% dans la tranche 60-70 ans ( DS  $p < 0.01$ ).

Age (année)	Masculin				Féminin				Total			
	Eff	%	IC [95%]		Eff	%	IC [95%]		Eff	%	IC [95%]	
35-39 ans	425	39,45	33,34	45,56	490	62,96	57,44	68,48	915	54,09	49,42	58,76
40-49 ans	610	41,24	36,98	45,51	926	67,26	63,43	71,10	1536	57,27	53,91	60,62
50-59 ans	524	42,57	37,71	47,42	798	70,38	65,97	74,79	1322	58,40	54,77	62,04
60-70 ans	445	41,09	35,44	46,75	532	63,66	58,41	68,90	977	52,59	48,74	56,43

#### c) selon le milieu

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (58.92% versus 50.93%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.002$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (43.73% versus 36.95%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.0002$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (69.47% versus 62.61%).

Milieu	Masculin				Féminin				Total			
	Effectif	%	IC [95%]		Effectif	%	IC [95%]		Effectif	%	IC [95%]	
urbain	1185	43,73	40,18	47,28	1739	69,47	65,74	73,19	2924	58,92	55,93	61,91
rural	819	36,95	32,73	41,17	1007	62,61	58,42	66,79	1826	50,93	47,08	54,77

#### d) selon la région

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 0.0005$ ) dans la région du tell (57.76%) que dans les hautes plaines (53.90%) ou dans le sud (47.56%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.0009$ ) dans la région du tell (44.50%) que dans les hautes plaines (36.77%) ou dans le sud (34.86%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.95$ ) dans la région du tell (66.72%) ou dans les hautes plaines (66.24%) ou dans le sud (65.54%).

Région	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Tell	1172	44,50	40,82 48,19	1750	66,72	63,62 69,82	2922	57,76	54,92 60,60
Htes plaines	637	36,77	31,49 42,04	888	66,24	61,09 71,39	1525	53,90	49,24 58,56
Sud	195	34,86	24,03 45,70	108	65,54	32,06 99,03	303	47,56	26,26 68,86

### e) selon l'activité professionnelle

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) chez les personnes inactives c'est-à-dire n'ayant pas d'activité professionnelle (61.34%) que celles qui sont actives c'est-à-dire ayant une activité professionnelle (44.25%).

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.20$ ) chez les personnes inactives (43.08%) par rapport à celles qui sont actives (40.03%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.62$ ) chez les personnes inactives (66.95%) par rapport à celles qui sont actives (65.34%).

Activité	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Actif	1321	40,03	36,74 43,31	287	65,34	58,31 72,37	1608	44,25	40,97 47,54
Inactif	667	43,08	38,12 48,05	2451	66,95	63,91 69,99	3118	61,34	58,49 64,20

### f) selon le niveau éducationnel

Globalement, la prévalence du surpoids n'est pas significativement différente ( $p=0.067$ ) selon le niveau éducationnel : 54.42% chez les analphabètes, 58.50% chez ceux dont le niveau est primaire et 55.78% chez les autres (moyen, secondaire et universitaire).

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-4}$ ) selon le niveau éducationnel : 34.08% chez les analphabètes, 44.08% chez ceux dont le niveau est primaire et 45.46% chez les autres.

Chez la femme, la prévalence du surpoids n'est pas significativement différente ( $p=0.0007$ ) selon le niveau éducationnel : 63.37% chez les analphabètes, 71.75% chez ceux dont le niveau est primaire et 68.28% chez les autres.

Education	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Analphabète	602	34,08	28,84 39,32	1535	63,37	60,26 66,48	2137	54,52	51,28 57,56
Primaire	620	44,08	38,97 49,20	657	71,75	67,41 76,09	1277	58,50	54,39 62,62
Autre	778	45,46	41,16 49,76	550	68,28	63,87 72,68	1328	55,78	52,47 59,09

### g) selon le statut marital

Globalement, la prévalence du surpoids n'est pas significativement plus importante ( $p=0.18$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (56.30% versus 53.70%).

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 0.001$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (42.44% versus 28.02%).

Chez la femme, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 10^{-4}$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (68.38% versus 60.09%).

Statut marital	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Marié	1878	42,44	39,60	45,27	2073	68,38	65,42	71,33	3951	56,30	53,68	58,92
Non marié	125	28,02	19,19	36,84	672	60,09	54,04	66,14	797	53,70	48,33	59,07

### h) selon le statut tabagique

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) dans le groupe non fumeurs (60.84%) que dans celui des anciens fumeurs (44.59%) ou dans celui des fumeurs actuels (32.24%).

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement plus importante ( $p < 10^{-5}$ ) dans le groupe des anciens fumeurs (44.50%) que dans celui des non fumeurs (43.79%) ou dans celui des fumeurs actuels (32.09%).

Comme l'effectif des femmes qui fument ou qui ont fumé est très faible la prévalence n'a pas été déterminée.

Tabac	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Fumeur actuel	541	32,09	26,96	37,22	10	-	-	-	551	32,24	27,16	37,32
Ancien fumeur	534	44,50	39,75	49,25	4	-	-	-	538	44,59	39,87	49,31
Non fumeur	905	43,79	39,49	48,10	2701	-	-	-	3606	60,84	58,05	63,64

### i) Selon le temps passé devant la télévision

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 50.57% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 55.99% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 61.87% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 0.03$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 38.01% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 41.95% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 44.88% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez la femme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-5}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 61.61% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 65.24% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 73.04% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Télévision (mn/jour)	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
0-45	735	38,01	33,17	42,85	865	61,61	57,90	65,32	1600	50,57	47,07	54,07
45-90	710	41,95	37,78	46,11	1067	65,24	61,71	68,76	1777	55,99	52,87	59,10
90-120	559	44,88	40,18	49,59	814	73,04	68,46	77,63	1373	61,87	58,41	65,34

### j) selon le niveau socioéconomique

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 46.82% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 57.47% lorsqu'il est moyen et 63.28% lorsqu'il est élevé.

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 35.53% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 41.78% lorsqu'il est moyen et 47.69% lorsqu'il est élevé. Chez la femme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 56.94% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 68.27% lorsqu'il est moyen et 74.49% lorsqu'il est élevé.

Niveau socioéconomique	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Bas	814	35,53	31,28 39,79	976	56,94	52,84 61,05	1790	46,82	43,84 49,80
Moyen	592	41,78	37,75 45,82	831	68,27	63,35 73,19	1423	57,47	54,06 60,88
Elevé	558	47,69	42,22 53,16	888	74,49	70,20 78,78	1446	63,28	58,91 67,66

### k) selon le nombre de repas consommés par jour

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 0.01$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 55.82% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 57.37% pour 4 repas consommés et 50.99% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez l'homme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 0.01$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 42.97% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 42.54% pour 4 repas consommés et 34.24% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez la femme, la prévalence du surpoids n'est pas significativement différente ( $p = 0.96$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 66.65% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 66.62% pour 4 repas consommés et 65.84% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Nombre de repas	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
< 4 repas	747	42,97	38,82 47,11	854	66,65	62,51 70,78	1601	55,82	52,53 59,10
4 repas	933	42,54	38,77 46,30	1528	66,62	63,30 69,95	2461	57,37	54,44 60,30
> 4 repas	324	34,24	28,03 40,46	364	65,84	58,23 73,45	688	50,99	45,80 56,19

### l) selon l'activité physique (OMS)

Globalement, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 57.43% lorsque le mode de vie est sédentaire, 57.90% lorsque le mode de vie est actif et 45.24% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez l'homme, la prévalence du surpoids n'est pas significativement différente ( $p = 0.11$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 42.92% lorsque le mode de vie est sédentaire, 41.19% lorsque le mode de vie est actif et 36.82% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez la femme, la prévalence du surpoids est significativement différente ( $p < 10^{-5}$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 66.71% lorsque le mode de vie est sédentaire, 70.12% lorsque le mode de vie est actif et 55.03% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Activité physique	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Bas	929	42,92	38,35	47,49	1537	66,71	63,08	70,34	2466	57,43	54,39	60,48
Moyen	673	41,19	36,35	46,03	889	70,12	65,89	74,36	1562	57,90	54,18	61,61
Elevé	402	36,82	30,89	42,76	320	55,03	49,15	60,90	722	45,24	41,25	49,24

## B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques

### a. Mesures anthropométriques

Le poids moyen retrouvé dans la population en surpoids est de 77.73 kg, celui des hommes est de 82.57 kg et celui des femmes en surpoids de 75.55 kg.

La taille moyenne est de 161.98 cm (170.64cm chez l'homme et 158.07 cm chez la femme).

Le tour de taille moyen est de 95.05 cm (97.55 cm chez l'homme et 93.93 cm chez la femme).

Le tour de hanche moyen est de 106.45 cm (102.84 cm chez l'homme et 108.09 cm chez la femme).

L'IMC moyen est de 29.64 (28.32 chez l'homme et 30.23 chez la femme).

### b. Mesures tensionnelles

La PAS moyenne est de 121.11 mm (121.40 mm chez l'homme et 120.98 mm chez la femme).

La PAD moyenne est de 72.18 mm (71.31 mm chez l'homme et 72.57 mm chez la femme).

La fréquence d'hypertendus au moment de l'enquête est de 20.91% (19.30% chez l'homme et 21.64% chez la femme).

### c. Mesures biologiques

La cholestérolémie moyenne est de 180.24 mg/dl (178.30 mg chez l'homme et 181.08 mg chez la femme).

La glycémie moyenne est de 96.20 mg/dl (98.09 mg chez l'homme et 95.34 mg chez la femme).

La triglycéridémie moyenne est de 153.18 mg/dl (160.14 mg chez l'homme et 150.05 mg chez la femme).

	Masculin			Féminin			Total					
	Effe	Moy/%	IC [95%]	Effe	Moy/%	IC [95%]	Effe	Moy/%	IC [95%]			
Poids moyen	802	82,57	81,50	83,64	1812	75,55	74,86	76,23	2614	77,73	77,09	78,37
Taille moyenne	802	170,64	170,07	171,22	1812	158,07	157,57	158,57	2614	161,98	161,38	162,58
Tour de taille moyen(TT)	802	97,55	96,36	98,74	1809	93,93	92,98	94,87	2611	95,05	94,23	95,88
Tour de hanche moyen(TH)	802	102,84	101,85	103,83	1808	108,09	107,24	108,94	2610	106,45	105,69	107,22
IMC moyen	802	28,32	28,05	28,60	1812	30,23	29,96	30,50	2614	29,64	29,42	29,86
PAS moyenne	802	121,40	119,29	123,50	1812	120,98	119,30	122,67	2614	121,11	119,64	122,58
PAD moyenne	802	71,31	69,81	72,81	1812	72,57	71,30	73,84	2614	72,18	71,01	73,34
Hypertension (%)	802	19,30	19,30	22,91	1812	21,64	19,03	24,25	2614	20,91	18,55	23,27
Cholestérolémie moyenne	720	178,30	173,53	183,08	1694	181,08	177,52	184,64	2414	180,24	177,38	183,10
Hypercholestérolémie (%)	720	4,81	2,72	6,90	1694	6,35	4,05	8,65	2414	5,88	4,23	7,54
Glycémie moyenne	795	98,09	93,54	102,65	1800	95,34	92,26	98,43	2595	96,20	93,42	93,42
Hyperglycémie (%)	795	12,84	9,38	9,38	1800	11,03	9,06	12,99	2595	11,59	9,78	9,78
Triglycéridémie moyenne	750	160,14	151,48	168,80	1699	150,05	143,33	156,76	2449	153,18	147,36	159,01



### C. Prévalence HTA, diabète et dyslipidémie

La prévalence de l'HTA dans la population en surpoids est de 31.96%. Chez l'homme, elle est de 28.71% alors que chez la femme, elle est de 33.42%.

La prévalence du diabète dans la population des surpoids est de 15.27%. Chez l'homme, elle est de 16.84% alors que chez la femme, elle est de 14.56%.

La prévalence des dyslipidémies dans la population des surpoids est de 19.18%. Chez l'homme, elle est de 19.07% alors que chez la femme, elle est de 19.23%.

	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
HTA	802	28,71	24,51 32,91	1812	33,42	30,43 36,41	2614	31,96	29,46 34,45
Diabète	802	16,84	12,91 20,77	1812	14,56	12,39 16,73	2614	15,27	13,40 17,14
Dyslipidémies	802	19,07	14,90 23,25	1812	19,23	16,34 22,13	2614	19,18	16,76 21,61

### D. Etats morbides

Parmi les états morbides rapportés dans les antécédents personnels dans la population des surpoids l'HTA est retrouvée dans 21.92% (hommes 17.84% et femmes 23.76%) ; le diabète est retrouvé dans 10.81% (hommes 12.16% et femmes 10.20%).

	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
HTA	802	17,84	13,94 21,74	1812	23,76	21,28 26,24	2614	21,92	21,92 21,92
Diabète	802	12,16	8,92 15,41	1812	10,20	8,34 12,06	2614	10,81	9,30 12,32
Asthme	802	3,81	2,09 5,52	1812	4,36	3,18 5,54	2614	4,19	3,15 5,23
Pathologies cardio vasculaires	802	6,22	4,04 8,39	1812	3,85	2,80 4,90	2614	4,59	3,49 5,68
Dyslipidémies	802	4,13	2,24 6,03	1812	5,24	3,94 6,53	2614	4,90	3,76 6,03
UGD	802	3,57	1,72 5,42	1812	2,64	1,73 3,54	2614	2,93	1,94 3,91
Dépressions	802	2,04	0,85 3,23	1812	2,49	1,32 3,66	2614	2,35	1,39 3,31
BPCO	802	0,52	0,08 0,95	1812	0,49	0,15 0,82	2614	0,50	0,22 0,77
Cancers	802	0,34	-0,06 0,74	1812	0,37	0,08 0,66	2614	0,36	0,13 0,59
Insuffisance rénale	802	0,24	-0,10 0,58	1812	0,27	0,04 0,49	2614	0,26	0,07 0,45

## Analyse des caractéristiques de l'obésité totale

### A) Détermination de la prévalence

#### a) selon le sexe

La fréquence de l'obésité totale est de 21.24%. Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (30.08% vs 9.07%).

#### b) selon l'âge

Globalement, la prévalence de l'obésité totale augmente significativement ( $p=0.0049$ ) avec l'âge entre 35 et 59 ans (18.64 % à 23.33%) et chute dans la tranche 60-70 ans (18.72%).

Chez l'homme, la prévalence chute progressivement de 9.58% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 9.10% chez les 50-59 ans puis à 8.51% dans la tranche 60-70 ans (DNS  $p=0.95$ ).

Chez la femme, la prévalence passe de 24.13% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 33.89% chez les 50-59 ans puis chute à 28.55 % dans la tranche 60-70 ans (DS  $p=0.001$ ).

Age (année)	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
35-39 ans	425	9,58	4,45	14,71	490	24,13	19,01	29,24	915	18,64	14,16	23,12
40-49 ans	610	9,30	6,58	12,03	926	31,44	28,28	34,60	1536	22,93	20,36	25,51
50-59 ans	524	9,10	5,99	12,21	798	33,89	30,24	37,54	1322	23,22	20,33	26,10
60-70 ans	445	8,51	4,84	12,17	532	28,55	23,26	33,85	977	18,72	15,34	22,09

#### c) selon le milieu

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement plus importante ( $p=0.012$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (22.93% versus 19.82%).

Chez l'homme, en milieu urbain la prévalence est de 9.14% alors qu'en milieu rural elle est de 10.27% (DNS  $p=0.39$ ).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p= 0.01$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (32.49% versus 27.80%).

Milieu	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Urbain	1185	9,14	6,82	11,46	1739	32,49	29,41	35,58	2924	22,93	20,57	25,28
Rural	819	10,27	6,95	13,60	1007	27,80	24,50	31,11	1826	19,82	16,76	22,88

#### d) selon la région

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement plus importante ( $p= 0.015$ ) dans la région du tell (22.50%) que dans les hautes plaines (18.91%) ou dans le sud (19.51%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p= 0.001$ ) dans la région du sud (13.33%) que dans le tell (9.96%) ou dans les hautes plaines (5.74%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement importante ( $p=0.37$ ) dans la région du tell (30.98%) ou dans les hautes plaines (28.40%) ou dans le sud (28.26%).

Région	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Tell	1172	9,96	7,30	12,63	1750	30,98	27,89	34,07	2922	22,50	19,91	25,10
Htes plaines	637	5,74	3,31	8,16	888	28,40	25,05	31,75	1525	18,91	16,00	21,82
Sud	195	13,33	5,46	21,20	108	28,26	10,31	46,21	303	19,51	7,99	31,03

### e) selon l'activité professionnelle

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) chez les personnes inactives (25.54%) que celles qui sont actives (12.00%).

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement importante ( $p=0.43$ ) chez les personnes inactives (8.40%) par rapport à celles qui sont actives (9.48%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement importante ( $p=0.061$ ) chez les personnes inactives (30.81%) par rapport à celles qui sont actives (25.60%).

Activité	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
actif	1321	9,48	7,33	11,62	287	25,60	20,24	30,96	1608	12,00	9,95	14,05
Inactif	667	8,40	5,27	11,52	2451	30,81	28,30	33,32	3118	25,54	23,22	27,86

### f) selon le niveau éducationnel

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement différente ( $p=0.001$ ) selon le niveau éducationnel : 22.55% chez les analphabètes, 22.54% chez ceux dont le niveau est primaire et 17.81% chez les autres (moyen, secondaire et universitaire).

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.13$ ) selon le niveau éducationnel : 7.26% chez les analphabètes, 9.44% chez ceux dont le niveau est primaire et 10.44% chez les autres.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.0081$ ) selon le niveau éducationnel : 29.29% chez les analphabètes, 34.58% chez ceux dont le niveau est primaire et 26.74% chez les autres.

Education	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Analphabète	602	7,26	4,57	9,95	1535	29,29	26,39	32,18	2137	22,55	20,17	24,94
Primaire	620	9,44	6,76	4,57	657	34,58	29,33	39,84	1277	22,54	18,78	26,31
Autre	778	10,44	7,64	13,24	550	26,74	22,38	31,09	1328	17,81	15,24	20,38

**g) selon le statut marital**

Globalement, la prévalence de l'obésité totale n'est pas significativement importante ( $p=0.38$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (21.46% versus 20.04%).

Chez l'homme, la prévalence n'est significativement pas importante ( $p=0.63$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (9.29% versus 8.07%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 10^{-4}$ ) chez les mariées comparativement aux non mariées (32.06% versus 23.21%).

Statut marital	Masculin			Féminin				Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	
marié	1878	9,29	7,23 11,35	2073	32,06	29,44 34,68	3951	21,46	19,38 23,54	
Non marié	125	8,07	3,13 13,01	672	23,21	19,06 27,36	797	20,04	16,53 23,56	

**h) selon le statut tabagique**

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) dans le groupe non fumeurs (24.88%) que dans celui des anciens fumeurs (10.00%) ou dans celui des fumeurs actuels (6.58%).

Chez l'homme, la prévalence n'est significativement pas plus importante ( $p=0.67$ ) dans le groupe des anciens fumeurs (9.73%) que dans celui des non fumeurs (9.82%) ou dans celui des fumeurs actuels (6.55%).

Comme l'effectif des femmes qui fument ou qui ont fumé est très faible la prévalence n'a pas été déterminée.

Tabac	Masculin			Féminin				Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	
Fumeur actuel	541	6,55	4,00 9,10	10	-	- -	551	6,58	4,06 9,09	
Ancien fumeur	534	9,73	6,76 12,71	4	-	- -	538	10,00	6,99 13,01	
Non fumeur	905	9,82	6,42 13,22	2701	-	- -	3606	24,88	22,58 27,18	

**i) Selon le temps passé devant la télévision**

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 16.62% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 22.53% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 24.91% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.18$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 7.69% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 9.17% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 10.81% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-4}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 24.48% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 31.34% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 34.18% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Télévision (mn/jour)	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
0-45	735	7,69	4,84	10,54	865	24,48	20,72	28,24	1600	16,62	14,16	19,09
45-90	710	9,17	6,97	11,36	1067	31,34	28,12	34,55	1777	22,53	20,10	24,96
90-120	559	10,81	7,19	14,44	814	34,18	30,72	37,64	1373	24,91	21,86	27,96

#### j) selon le niveau socioéconomique

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 16.65% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 22.15% lorsqu'il est moyen et 25.09% lorsqu'il est élevé.

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p = 0.21$ ) selon le niveau socioéconomique, elle est plus élevée lorsque le niveau socioéconomique est moyen (10.03%), elle est de 9.90% lorsque le niveau socioéconomique est élevé et 7.63% lorsqu'il est bas.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 24.74% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 30.49% lorsqu'il est moyen et 36.74% lorsqu'il est élevé.

Niveau socio économique	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Bas	814	7,63	5,37	9,89	976	24,74	21,57	27,91	1790	16,65	14,46	18,84
Moyen	592	10,03	6,53	13,52	831	30,49	26,80	34,18	1423	22,15	19,57	24,73
Elevé	558	9,90	6,11	13,68	888	36,74	32,63	40,84	1446	25,09	21,67	28,51

#### k) selon le nombre de repas consommés par jour

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement différente ( $p = 0.001$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 19.86% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à quatre, 23.14% pour 4 repas consommés et 17.65% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p = 0.008$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 7.10% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à quatre, 11.11% pour 4 repas consommés et 7.74% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p = 0.30$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 30.62% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à quatre, 30.64% pour 4 repas consommés et 26.68% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Nombre de repas	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
< 4 repas	747	7,10	0,96	5,20	854	30,62	26,66	34,57	1601	19,86	17,25	22,48
4 repas	933	11,11	8,29	13,93	1528	30,64	27,56	33,73	2461	23,14	20,67	25,61
> 4 repas	324	7,47	4,46	10,47	364	26,68	21,21	32,15	688	17,65	13,95	21,36

### I) selon l'activité physique (OMS)

Globalement, la prévalence de l'obésité totale est significativement différente ( $p=0.047$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 21.86% lorsque le mode de vie est sédentaire (activité basse), 21.72% lorsque le mode de vie est actif (activité moyenne) et 17.71% lorsque le mode de vie est vigoureux (activité élevée).

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.33$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 9.24% lorsque le mode de vie est sédentaire (activité basse), 9.81% lorsque le mode de vie est actif (activité moyenne) et 7.25% lorsque le mode de vie est vigoureux (activité élevée).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.95$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 29.93% lorsque le mode de vie est sédentaire (activité basse), 30.43% lorsque le mode de vie est actif (activité moyenne) et 29.86% lorsque le mode de vie est vigoureux (activité élevée).

Activité physique	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Bas	929	9,24	6,48	11,99	1537	29,93	26,79	33,07	2466	21,86	19,47	24,25
Moyen	673	9,81	6,80	12,82	889	30,43	26,92	33,94	1562	21,72	19,00	24,43
Elevé	402	7,25	4,74	9,75	320	29,86	24,84	34,87	722	17,71	14,73	20,68

### B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques

#### a. Mesures anthropométriques

Le poids moyen retrouvé dans la population présentant une obésité totale est de 85.63 kg, celui des hommes étant de 95.01 kg et celui des femmes de 83.58 kg.

La taille moyenne est de 159.59 cm (170.18cm chez l'homme et 157.39 cm chez la femme).

Le tour de taille moyen est de 100.77 cm (106.29 cm chez l'homme et 99.56 cm chez la femme).

Le tour de hanche moyen est de 113.03 cm (109.56 cm chez l'homme et 113.80 cm chez la femme).

L'IMC moyen est de 33.55 (32.78 chez l'homme et 33.72 chez la femme).

#### b. Mesures tensionnelles

La PAS moyenne est de 124.06 mm (126.33 mm chez l'homme et 123.56 mm chez la femme).

La PAD moyenne est de 74.29 mm (74.55 mm chez l'homme et 74.23 mm chez la femme).

La fréquence d'hypertendus au moment de l'enquête est de 26.12% (28.84% chez l'homme et 25.53% chez la femme).

#### c. Mesures biologiques

La cholestérolémie moyenne est de 183.28 mg/dl (179.50 mg/dl chez l'homme et 184.05 mg/dl chez la femme).

La glycémie moyenne est de 97.66 mg/dl (98.56 mg/dl chez l'homme et 97.47 mg/dl chez la femme).

La triglycéridémie moyenne est de 162.49 mg/dl (169.36 mg/dl chez l'homme et 161.02 mg/dl chez la femme).

	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	Moy/%	IC [95%]	Effe	Moy/%	IC [95%]	Effe	Moy/%	IC [95%]
Poids moyen	180	95,01	93,29 96,73	848	83,58	82,77 84,39	1028	85,63	84,80 86,46
Taille moyenne	180	170,18	169,03 171,32	848	157,39	156,91 157,87	1028	159,69	158,99 160,39
Tour de taille moyen (TT)	180	106,29	104,28 108,31	848	99,56	98,41 100,72	1028	100,77	99,70 101,84
Tour de hanche moyen (TH)	180	109,56	108,00 111,13	847	113,80	112,74 114,85	1027	113,03	112,05 114,02
IMC moyen	180	32,78	32,37 33,20	848	33,72	33,39 34,04	1028	33,55	33,27 33,83
PAS moyenne	180	126,33	123,17 129,48	848	123,56	121,85 125,27	1028	124,06	122,44 125,68
PAD moyenne	180	74,55	72,81 76,30	848	74,23	72,96 75,50	1028	74,29	73,09 75,48
Hypertension (%)	180	28,84	21,40 36,29	848	25,53	21,64 29,42	1028	26,12	22,50 29,75
Cholestérolémie moyenne	159	179,50	171,84 187,16	798	184,05	180,10 188,00	957	183,28	179,74 186,83
Hypercholestérolémie (%)	159	3,92	-0,20 8,04	798	6,75	4,58 8,91	957	6,27	4,37 8,17
Glycémie moyenne	178	98,56	91,90 105,21	844	97,47	93,69 101,24	1022	97,66	94,04 101,28
Hyperglycémie (%)	178	15,11	9,04 21,18	844	13,24	10,36 16,13	1022	13,58	10,75 16,41
Triglycéridémie moyenne	167	169,36	152,77 185,95	800	161,02	153,07 168,96	967	162,49	155,33 169,64

### C. Prévalence HTA, diabète et dyslipidémie

La prévalence de l'HTA dans la population présentant une obésité totale est de 39.30%. Chez l'homme elle est de 39.29% alors que chez la femme elle est de 39.30%.

La prévalence du diabète dans la population présentant une obésité totale est de 18.50%. Chez l'homme, elle est de 21.87% alors que chez la femme, elle est de 17.76%.

La prévalence des dyslipidémies dans la population présentant une obésité totale est de 23.71%. Chez l'homme, elle est de 18.73% alors que chez la femme elle est de 24.87%.

	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
HTA	180	39,29	30,87 47,71	848	39,30	35,64 42,96	1028	39,30	35,82 42,78
Diabète	180	21,87	12,84 30,90	848	17,76	14,67 20,85	1028	18,50	15,49 21,51
Dyslipidémies	180	18,73	11,81 25,65	848	24,87	21,30 28,44	1028	23,76	20,52 27,01

### D. Etats morbides

Parmi les états morbides rapportés dans les antécédents personnels dans la population présentant une obésité totale, l'HTA est retrouvée dans 27.29% (hommes 23.92% et femmes 28.03%) ; le diabète est retrouvé dans 11.93% (hommes 14.85% et femmes 11.29%).

	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
HTA	180	23,92	15,67 32,18	848	28,03	24,82 31,23	1028	27,29	24,13 30,44
Diabète	180	14,85	7,51 22,18	848	11,29	8,59 13,98	1028	11,93	9,45 14,40
Asthme	180	4,93	1,25 8,62	848	3,96	2,41 5,51	1028	4,14	2,71 5,57
Pathologies cardio vasculaires	180	7,59	3,06 12,13	848	4,51	2,87 6,16	1028	5,07	3,35 6,79
Dyslipidémies	180	6,11	1,63 10,59	848	7,34	5,20 9,49	1028	7,12	5,00 9,24
UGD	180	0,44	-0,43 1,31	848	2,41	1,23 3,60	1028	2,06	1,07 3,05
Dépressions	180	0,46	-0,45 1,36	848	3,66	1,52 5,80	1028	3,08	1,32 4,85
BPCO	180			848	0,34	0,002 0,68	1028	0,28	0,0007 0,56
Cancers	180			848	0,61	0,04 1,18	1028	0,50	0,03 0,97
Insuffisance rénale	180	0,53	-0,54 1,59	848	0,16	-0,03 0,34	1028	0,22	-0,02 0,46

## Analyse des caractéristiques de l'obésité abdominale selon la classification IDF

### A) Détermination de la prévalence

#### a) selon le sexe

La fréquence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est de 58.36%. Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (75.02% vs 35.43%).

#### b) selon l'âge

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF augmente significativement ( $p < 10^{-4}$ ) avec l'âge entre 35 et 59 ans (52.29 % à 61.94%) et chute dans la tranche 60-70 ans (57.90%).

Chez l'homme, la prévalence passe de 28.73% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 38.78% chez les 50-59 ans puis chute à 37.42% dans la tranche 60-70 ans ( DS  $p=0.006$ ).

Chez la femme, la prévalence passe de 66.44% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 79.45% chez les 50-59 ans puis chute à 77.66% dans la tranche 60-70 ans ( DS  $p < 10^{-6}$ ).

Age (année)	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
35-39 ans	425	28,73	23,09 34,38	491	66,44	60,94 71,94	916	52,29	47,31 57,27
40-49 ans	610	33,97	29,06 38,89	926	74,78	71,02 78,55	1536	59,10	55,35 62,85
50-59 ans	524	38,78	34,70 42,87	798	79,45	75,85 83,05	1322	61,94	58,45 65,42
60-70 ans	445	37,42	32,36 42,48	531	77,66	73,26 82,07	976	57,90	54,05 61,75

#### c) selon le milieu

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (61.29% versus 52.80%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.005$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (37.03% versus 30.97%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.00002$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (78.12% versus 71.05%).

Milieu	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Urbain	1185	37,03	33,03 41,03	1739	78,12	74,50 81,74	2924	61,29	57,45 65,14
Rural	819	30,97	26,82 35,12	1007	71,05	67,38 74,71	1826	52,80	74,50 81,74



**d) selon la région**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement plus importante ( $p < 10^{-5}$ ) dans la région du tell (59.64%) que dans les hautes plaines (58.94%) ou dans le sud (44.74%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 10^{-3}$ ) dans la région du tell (37.15%) que dans les hautes plaines (32.93%) ou dans le sud (32.26%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) dans les hautes plaines (77.67%) que dans le tell (74.81%) ou dans le sud (62.41%).

Région	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Tell	1172	37,15	33,39 40,91	1749	74,81	71,82 77,81	2921	59,64	56,39 62,89
Htes plaines	637	32,93	27,44 38,41	889	77,67	73,22 82,12	1526	58,94	54,61 63,28
Sud	195	32,26	16,24 48,28	108	62,41	23,11 101,70	303	44,74	19,32 70,15

**e) selon l'activité professionnelle**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) chez les personnes inactives (66.30%) que celles qui sont actives (41.16%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=0.023$ ) chez les personnes inactives (38.39%) par rapport à celles qui sont actives (33.24%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.53$ ) chez les personnes actives (76.65%) par rapport à celles qui sont inactives (74.86%).

Activité	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Actif	1321	33,24	29,51 36,97	286	76,65	71,31 81,98	1607	41,16	37,39 44,93
Inactif	667	38,39	34,29 42,50	2452	74,86	72,12 77,60	3119	66,30	63,57 69,03

**f) selon le niveau éducationnel**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement différente ( $p=0.0049$ ) selon le niveau éducationnel : 60.31% chez les analphabètes, 58.80% chez ceux dont le niveau est primaire et 54.73% chez les autres (moyen, secondaire et universitaire).

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.0047$ ) selon le niveau éducationnel : 30.47% chez les analphabètes, 36.79% chez ceux dont le niveau est primaire et 38.65% chez les autres.

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.019$ ) selon le niveau éducationnel : 73.45% chez les analphabètes, 79.02% chez ceux dont le niveau est primaire et 74.08% chez les autres).

Education	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Analphabète	602	30,47	24,58 36,36	1535	73,45	69,80 77,10	2137	60,31	60,31 63,83
Primaire	620	36,79	31,88 24,58	657	79,02	75,20 82,84	1277	58,80	54,23 63,36
Autre	778	38,65	34,51 42,79	550	74,08	69,60 78,57	1328	54,73	51,18 58,28

**g) selon le statut marital**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement plus importante ( $p=0.013$ ) chez les non mariés comparativement aux mariés (62.30% versus 57.60%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p< 0.002$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (36.62% versus 22.99%).

Chez la femme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.053$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (75.86% versus 72.11%).

Statut marital	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
marié	1878	36.62	33.58	39.66	2074	75.86	73.13	78.58	3952	57.60	54.93	60.27
non marié	125	22.99	13.08	32.90	671	72.11	67.25	76.97	796	62.30	57.33	67.27

**h) selon le statut tabagique**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement plus importante ( $p< 10^{-6}$ ) dans le groupe non fumeurs (65.81%) que dans celui des anciens fumeurs (37.58%) ou dans celui des fumeurs actuels (27.44%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p< 10^{-4}$ ) dans le groupe des non fumeurs (38.25%) que dans celui des anciens fumeurs (37.25%) ou dans celui des fumeurs actuels (26.93%).

Comme l'effectif des femmes qui fument ou qui ont fumé est très faible la prévalence n'a pas été déterminée.

Tabac	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Fumeur actuel	541	26,93	22,76	31,11	10	-	-	-	551	27,44	23,29	31,58
Ancien fumeur	534	37,25	32,39	42,11	4	-	-	-	538	37,58	32,69	42,48
Non fumeur	905	38,25	33,88	42,62	2701	-	-	-	3606	65,81	63,03	68,58

**i) Selon le temps passé devant la télévision**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement différente ( $p<10^{-5}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 53.85% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 59.01% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 62.73% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p=0.25$ ) selon le temps passé devant la télévision : 33.95% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 34.75% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 38.26% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p<0.001$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 71.29% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 74.97% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 78.85% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Télévision (mn/jour)	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
0-45	735	33,95	28,97 38,94	868	71,29	67,32 75,27	1603	53,85	49,74 57,96
45-90	710	34,75	29,58 39,92	1066	74,97	71,42 78,52	1776	59,01	55,37 62,66
90-120	559	38,26	33,44 43,08	812	78,85	75,06 82,63	1371	62,73	59,37 66,09

#### j) selon le niveau socioéconomique

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 48.03% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 58.62% lorsqu'il est moyen et 68.39% lorsqu'il est élevé.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 28.83% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 33.39% lorsqu'il est moyen et 46.03% lorsqu'il est élevé.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 65.19% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 75.99% lorsqu'il est moyen et 83.32% lorsqu'il est élevé.

Niveau socio économique	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Bas	814	28,83	24,80 32,86	978	65,19	60,30 70,08	1792	48,03	44,41 51,65
Moyen	592	33,39	28,58 38,19	831	75,99	71,93 80,04	1423	58,62	55,17 62,07
Elevé	558	46,03	40,17 51,90	886	83,32	80,11 86,54	1444	68,39	64,81 71,97

#### k) selon le nombre de repas consommés par jour

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement différente ( $p < 10^{-5}$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 61.80% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 58.60% pour 4 repas consommés et 50.14% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-5}$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 38.72% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 35.23% pour 4 repas consommés et 29.09% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p = 0,009$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 81.27% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 73.12% pour 4 repas consommés et 68.83% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Nombre de repas	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
< 4 repas	747	38,72	34,54 42,90	853	81,27	77,87 84,67	1600	61,80	58,23 65,37
4 repas	933	35,23	30,83 39,64	1530	73,12	69,92 76,31	2463	58,60	55,24 61,96
> 4 repas	324	29,09	21,35 36,83	363	68,83	61,22 76,45	687	50,14	44,04 56,24

**I) selon l'activité physique (OMS)**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 60.86% lorsque le mode de vie est sédentaire, 58.80% lorsque le mode de vie est actif et 47.71% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p = 0.001$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 37.98% lorsque le mode de vie est sédentaire, 35.73% lorsque le mode de vie est actif et 27.67% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez la femme, la prévalence de l'obésité abdominale selon la classification IDF n'est pas significativement différente ( $p = 0.14$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 75.53% lorsque le mode de vie est sédentaire, 75.69% lorsque le mode de vie est actif et 70.52% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Activité physique	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Bas	929	37,98	33,93	42,03	1534	75,53	71,97	79,08	2463	60,86	57,54	64,19
Moyen	673	35,73	30,62	40,84	889	75,69	72,17	79,21	1562	58,80	55,05	62,56
Elevé	402	27,67	22,22	33,12	323	70,52	63,87	77,16	725	47,71	42,81	52,61

**B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques****a. Mesures anthropométriques**

Le poids moyen retrouvé dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification IDF est de 75.50 kg, celui des hommes étant de 82.69 kg et celui des femmes de 73.03 kg.

La taille moyenne est de 161,92 cm (171,92 cm chez l'homme et 158,49 cm chez la femme).

Le tour de taille moyen est de 96,31 cm (102,12 cm chez l'homme et 94,32 cm chez la femme).

Le tour de hanche moyen est de 106,57 cm (105,41 cm chez l'homme et 106,97 cm chez la femme).

L'IMC moyen est de 28,81 (27,98 chez l'homme et 29,10 chez la femme).

**b. Mesures tensionnelles**

La PAS moyenne est de 121,18 mm (122,34 mm chez l'homme et 120,79 mm chez la femme).

La PAD moyenne est de 72,24 mm (71,85 mm chez l'homme et 72,38 mm chez la femme).

La fréquence d'hypertendus au moment de l'enquête est de 21,28 % (19,53 % chez l'homme et 21,88 % chez la femme).

**c. Mesures biologiques**

La cholestérolémie moyenne est de 178,82 mg/dl (175,92 mg/dl chez l'homme et 179,80 mg/dl chez la femme).

La glycémie moyenne est de 96,51 mg/dl (99,76 mg/dl chez l'homme et 95,39 mg/dl chez la femme).

La triglycéridémie moyenne est de 150,98 mg/dl (160,58 mg/dl chez l'homme et 147,70 mg/dl chez la femme).

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	Moy/%	IC [95%]		Effe	Moy/%	IC [95%]		Effe	Moy/%	IC [95%]	
Poids moyen	666	82,69	81,22	84,15	2045	73,03	72,19	73,88	2711	75,50	74,69	76,31
Taille moyenne	666	171,92	171,24	172,60	2047	158,49	157,98	158,99	2713	161,92	161,26	162,57
Tour de taille moyen (TT)	666	102,12	101,29	102,96	2047	94,32	93,63	95,01	2713	96,31	95,67	96,95
Tour de hanche moyen (TH)	666	105,41	104,60	106,22	2046	106,97	106,20	107,74	2712	106,57	105,91	107,23
IMC moyen	666	27,98	27,53	28,43	2045	29,10	28,76	29,43	2711	28,81	28,50	29,12
PAS moyenne	666	122,34	120,34	124,33	2047	120,79	119,24	122,34	2713	121,18	119,82	122,55
PAD moyenne	666	71,85	70,37	73,32	2047	72,38	71,18	73,58	2713	72,24	71,17	73,31
Hypertension (%)	666	19,53	15,77	23,30	2047	21,88	19,38	24,37	2713	21,28	18,90	23,66
Cholestérolémie moyenne	599	175,92	169,92	181,92	1912	179,80	176,28	183,32	2511	178,82	175,89	181,76
Hypercholestérolémie (%)	599	4,18	2,03	6,34	1912	6,07	3,98	8,17	2511	5,60	4,01	7,18
Glycémie moyenne	659	99,76	95,37	104,15	2030	95,39	92,45	98,32	2689	96,51	93,84	99,17
Hyperglycémie (%)	659	13,79	10,05	17,52	2030	10,92	9,17	12,66	2689	11,65	10,01	13,29
Triglycéridémie moyenne	618	160,58	149,46	171,70	1916	147,70	141,08	154,32	2534	150,98	144,66	157,30

### C. Prévalence HTA, diabète et dyslipidémie

La prévalence de l'HTA dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification IDF est de 31,96 %. Chez l'homme elle est de 28,71 % alors que chez la femme elle est de 33,42 %.

La prévalence du diabète dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification IDF est de 15,27 %. Chez l'homme, elle est de 16,84 % alors que chez la femme, elle est de 14,56 %. La prévalence des dyslipidémies dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification IDF est de 19,18 %. Chez l'homme, elle est de 19,07 % alors que chez la femme elle est de 19,23 %.

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
HTA	802	28,71	24,51	32,91	1812	33,42	30,43	36,41	2614	31,96	29,46	34,45
Diabète	802	16,84	12,91	20,77	1812	14,56	12,39	16,73	2614	15,27	13,40	17,14
Dyslipidémies	802	19,07	14,90	23,25	1812	19,23	16,34	22,13	2614	19,18	16,76	21,61

### D. Etats morbides

Parmi les états morbides rapportés dans les antécédents personnels dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification IDF, l'HTA est retrouvée dans 21,92% (hommes 17,84 % et femmes 23,76 %) ; le diabète est retrouvé dans 10,81 % (hommes 12,16 % et femmes 10,20%).

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
HTA	802	17,84	13,94	21,74	1812	23,76	21,28	26,24	2614	21,92	21,92	21,92
Diabète	802	12,16	8,92	15,41	1812	10,20	8,34	12,06	2614	10,81	9,30	12,32
Asthme	802	3,81	2,09	5,52	1812	4,36	3,18	5,54	2614	4,19	3,15	5,23
Pathologies cardio vasculaires	802	6,22	4,04	8,39	1812	3,85	2,80	4,90	2614	4,59	3,49	5,68
Dyslipidémies	802	4,13	2,24	6,03	1812	5,24	3,94	6,53	2614	4,90	3,76	6,03
UGD	802	3,57	1,72	5,42	1812	2,64	1,73	3,54	2614	2,93	1,94	3,91
Dépressions	802	2,04	0,85	3,23	1812	2,49	1,32	3,66	2614	2,35	1,39	3,31
BPCO	802	0,52	0,08	0,95	1812	0,49	0,15	0,82	2614	0,50	0,22	0,77
Cancers	802	0,34	-0,06	0,74	1812	0,37	0,08	0,66	2614	0,36	0,13	0,59
Insuffisance rénale	802	0,24	-0,10	0,58	1812	0,27	0,04	0,49	2614	0,26	0,07	0,45

## Analyse des caractéristiques de l'obésité abdominale selon l'US NCEP ATP III

### A) Détermination de la prévalence

#### a) selon le sexe

La fréquence de l'obésité abdominale selon l'US NCEP ATP III est de 36.56%. Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (51.98% vs 15.32%).

#### b) selon l'âge

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP augmente significativement ( $p=0.001$ ) avec l'âge entre 35 et 59 ans (31.24 % à 39.12%) et chute dans la tranche 60-70 ans (37.78%).

Chez l'homme, la prévalence passe de 12.77% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 18.16% chez 60-70 ans (DNS  $p=0.11$ ).

Chez la femme, la prévalence passe de 42.34% dans la tranche d'âge 35-39 ans à 57.05% chez les 50-59 ans puis chute à 56.71% dans la tranche 60-70 ans (DS  $p=10^{-6}$ ).

Age (année)	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
35-39 ans	425	12,77	8,42	17,12	491	42,34	36,75	47,93	916	31,24	26,60	35,88
40-49 ans	610	13,90	9,79	18,01	926	50,55	46,29	54,81	1536	36,47	33,04	39,89
50-59 ans	524	15,42	11,83	19,02	798	57,05	52,44	61,65	1322	39,12	35,51	42,73
60-70 ans	445	18,16	14,07	22,25	531	56,71	51,60	61,83	976	37,78	34,00	41,56

#### c) selon le milieu

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (39.29% versus 31.27%).

Chez l'homme, la prévalence passe de 15.27% en milieu urbain à 14.56% en milieu rural ( $p=0.65$ ).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) en milieu urbain qu'en milieu rural (55.95% versus 45.23%).

Milieu	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
Urbain	1185	15,27	12,81	17,73	1739	55,95	52,35	59,56	2924	39,29	35,96	42,63
Rural	819	14,56	10,67	18,46	1007	45,23	40,51	49,95	1826	31,27	27,65	34,89

#### d) selon la région

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement plus importante ( $p=710^{-6}$ ) dans les hautes plaines (38.77%) que dans le tell (36.94%) ou dans le sud (24.20%).

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement plus importante ( $p=0.96$ ) dans les hautes plaines (15.64%) ou dans le sud (15.20%) ou dans le tell (15.19%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=0.0009$ ) dans la région les hautes plaines (55.42%) que dans du tell (51.62%) ou dans le sud (36.95%).

Région	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Eeff	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
tell	1172	15,19	12,33 18,05	1749	51,62	48,39 54,85	2921	36,94	34,19 39,69
htes plaines	637	15,64	11,56 19,72	889	55,42	48,99 61,86	1526	38,77	34,23 43,32
sud	195	15,20	4,00 26,40	108	36,95	13,93 59,98	303	24,20	10,90 37,51

#### e) selon l'activité professionnelle

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) chez les personnes inactives (44.72%) que celles qui sont actives (19.30%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=0.02$ ) chez les personnes inactives (17.85%) par rapport à celles qui sont actives (13.95%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=0.02$ ) chez les personnes inactives (52.96%) par rapport à celles qui sont actives (45.74%).

Activité	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Actif	1321	13,95	11,49 16,41	286	45,74	40,15 51,34	1607	19,30	16,60 22,01
Inactif	667	17,85	14,10 21,59	2452	52,96	49,80 56,13	3119	44,72	42,14 47,31

#### f) selon le niveau éducationnel

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau éducationnel : 40.47% chez les analphabètes, 37.27% chez ceux dont le niveau est primaire et 29.56% chez les autres (moyen, secondaire et universitaire).

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.01$ ) selon le niveau éducationnel : 12.31% chez les analphabètes, 18.17% chez ceux dont le niveau est primaire et 15.52% chez les autres.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.01$ ) selon le niveau éducationnel : 52.88% chez les analphabètes, 54.81% chez ceux dont le niveau est primaire et 46.46% chez les autres.

Education	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Analphabète	602	12,31	8,74 15,87	1535	52,88	48,91 56,84	2137	40,47	37,12 43,83
Primaire	620	18,17	13,81 22,53	657	54,81	49,77 59,85	1277	37,27	32,96 41,57
Autre	778	15,52	12,55 18,49	550	46,46	41,47 51,44	1328	29,56	26,15 32,98

**g) selon le statut marital**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement plus importante ( $p=0.01$ ) chez les non mariés comparativement aux mariés (40.42% versus 35.82%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p < 0.01$ ) chez les mariés comparativement aux non mariés (16.06% versus 8.23%).

Chez la femme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=0.03$ ) chez les mariées comparativement aux non mariées (53.03% versus 48.35%).

Statut marital	Masculin			Féminin				Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	
Marié	1878	16,06	13,66 18,46	2074	53,03	50,05 56,00	3952	35,82	33,43 38,21	
Non marié	125	8,23	3,21 13,26	671	48,35	42,93 53,78	796	40,42	35,65 45,19	

**h) selon le statut tabagique**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement plus importante ( $p < 10^{-6}$ ) dans le groupe non fumeurs (42.96%) que dans celui des anciens fumeurs (18.98%) ou dans celui des fumeurs actuels (9.89%).

Chez l'homme, la prévalence est significativement plus importante ( $p=10^{-4}$ ) dans le groupe des anciens fumeurs (18.78%) que dans celui des non fumeurs (15.82%) ou dans celui des fumeurs actuels (9.74%).

Comme l'effectif des femmes qui fument ou qui ont fumé est très faible la prévalence n'a pas été déterminée.

Tabac	Masculin			Féminin				Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	
Fumeur actuel	541	9,74	6,84 12,63	10	-	- -	551	9,89	6,98 12,81	
Ancien fumeur	534	18,78	14,03 23,53	4	-	- -	538	18,98	14,23 23,72	
Non fumeur	905	15,82	12,69 18,96	2701	-	- -	3606	42,96	40,45 45,47	

**i) Selon le temps passé devant la télévision**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement différente ( $p=10^{-5}$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 32.64% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 36.50% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 41.12% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.004$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle varie en fonction de la durée : 13.68% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 13.65% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 19.60% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.04$ ) selon le temps passé devant la télévision, elle augmente avec la durée : 49.27% lorsque la durée est inférieure à 45 minutes, 51.52% lorsque la durée est comprise entre 45 et 90 minutes et 55.30% lorsque la durée est comprise entre 90 et 120 minutes.



Télévision (mn/jour)	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
0-45	735	13,68	10,62 16,73	868	49,27	44,59 53,96	1603	32,64	29,50 35,79
45-90	710	13,65	10,29 17,01	1066	51,52	47,07 55,96	1776	36,50	32,99 40,00
90-120	559	19,60	15,21 23,99	812	55,30	51,28 59,32	1371	41,12	37,72 44,52

#### j) selon le niveau socioéconomique

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 27.43% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 38.48% lorsqu'il est moyen et 43.73% lorsqu'il est élevé.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p = 8 \cdot 10^{-5}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 11.58% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 15.04% lorsqu'il est moyen et 20.10% lorsqu'il est élevé.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon niveau socioéconomique, elle augmente avec l'élévation de ce niveau : 41.59% lorsque le niveau socioéconomique est bas, 54.61% lorsqu'il est moyen et 59.94% lorsqu'il est élevé.

Niveau socio économique	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Bas	814	11,58	8,32 14,85	978	41,59	37,18 46,01	1792	27,43	24,21 30,64
Moyen	592	15,04	10,73 19,35	831	54,61	48,94 60,27	1423	38,48	34,78 42,18
Élevé	558	20,10	15,83 24,36	886	59,94	55,59 64,28	1444	43,73	40,35 47,10

#### k) selon le nombre de repas consommés par jour

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement différente ( $p = 6 \cdot 10^{-4}$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 38.19% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 37.41% pour 4 repas consommés et 30.11% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez l'homme, la prévalence n'est pas significativement différente ( $p = 0.19$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 15.90% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 16.08% pour 4 repas consommés et 11.96% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p = 7 \cdot 10^{-4}$ ) selon le nombre de repas consommés quotidiennement : 56.98% lorsque le nombre de repas consommés est inférieur à 4, 50.67% pour 4 repas consommés et 46.23% lorsque le nombre de repas est supérieur à 4.

Nombre de repas	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
< 4 repas	747	15,90	12,66 19,15	853	56,98	51,57 62,40	1600	38,19	34,28 42,09
4 repas	933	16,08	12,68 19,49	1530	50,67	46,72 54,62	2463	37,41	34,46 40,37
> 4 repas	324	11,96	8,14 15,79	363	46,23	39,10 53,36	687	30,11	25,59 34,63

**I) selon l'activité physique (OMS)**

Globalement, la prévalence de l'obésité abdominale selon l'ATP est significativement différente ( $p < 10^{-6}$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 39.72% lorsque le mode de vie est sédentaire, 35.15% lorsque le mode de vie est actif et 27.62% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez l'homme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.03$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 17.22% lorsque le mode de vie est sédentaire, 14.25% lorsque le mode de vie est actif et 11.90% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Chez la femme, la prévalence est significativement différente ( $p=0.01$ ) selon le mode de vie et le niveau d'activité physique : 54.14% lorsque le mode de vie est sédentaire, 50.44% lorsque le mode de vie est actif et 45.52% lorsque le mode de vie est vigoureux.

Activité physique	Masculin			Féminin			Total		
	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]	Effe	%	IC [95%]
Bas	929	17,22	13,54 20,90	1534	54,14	50,10 58,18	2463	39,72	36,45 43,00
Moyen	673	14,25	11,22 17,29	889	50,44	46,69 54,19	1562	35,15	32,08 38,22
Elevé	402	11,90	8,58 15,21	323	45,52	39,10 51,93	725	27,62	23,86 31,38

**B. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques****a. Mesures anthropométriques**

Le poids moyen retrouvé dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification ATP III est de 78,74 kg, celui des hommes étant de 88,46 kg et celui des femmes de 76,65 kg.

La taille moyenne est de 161,01 cm (172,22 cm chez l'homme et 158,61 cm chez la femme).

Le tour de taille moyen est de 100,61 cm (108,48 cm chez l'homme et 98,93 cm chez la femme).

Le tour de hanche moyen est de 109,91 cm (109,86 cm chez l'homme et 109,92 cm chez la femme).

L'IMC moyen est de 30,38 (29,82 chez l'homme et 30,50 chez la femme).

**b. Mesures tensionnelles**

La PAS moyenne est de 123,21 mm (124,56 mm chez l'homme et 122,93 mm chez la femme).

La PAD moyenne est de 73,55 mm (72,89 mm chez l'homme et 73,69 mm chez la femme).

La fréquence d'hypertendus au moment de l'enquête est de 24,33 % (24,30 % chez l'homme et 24,34 % chez la femme).

**c. Mesures biologiques**

La cholestérolémie moyenne est de 182,59 mg/dl (179,02 mg/dl chez l'homme et 183,34 mg/dl chez la femme).

La glycémie moyenne est de 98,14 mg/dl (98,82 mg/dl chez l'homme et 98,00 mg/dl chez la femme).

La triglycéridémie moyenne est de 156,15 mg/dl (170,96 mg/dl chez l'homme et 152,99 mg/dl chez la femme).

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	Moy/%	IC [95%]		Effe	Moy/%	IC [95%]		Effe	Moy/%	IC [95%]	
Poids moyen	285	88,46	86,41	90,52	1423	76,65	75,73	77,57	1708	78,74	77,83	79,65
Taille moyenne	285	172,22	171,28	173,16	1425	158,61	158,07	159,15	1710	161,01	160,37	161,65
Tour de taille moyen (TT)	285	108,48	107,22	109,74	1425	98,93	98,14	99,72	1710	100,61	99,85	101,38
Tour de hanche moyen (TH)	285	109,86	108,67	111,04	1425	109,92	109,00	110,85	1710	109,91	109,11	110,71
IMC moyen	285	29,82	29,14	30,50	1423	30,50	30,09	30,90	1708	30,38	30,00	30,75
PAS moyenne	285	124,56	121,66	127,46	1425	122,93	121,20	124,65	1710	123,21	121,62	124,81
PAD moyenne	285	72,89	70,98	74,80	1425	73,69	72,32	75,06	1710	73,55	72,27	74,83
Hypertension (%)	285	24,30	18,84	29,75	1425	24,34	22,79	27,53	1710	24,33	21,62	27,04
Cholestérolémie moyenne	258	179,02	170,84	187,20	1336	183,34	179,35	187,33	1594	182,59	178,80	186,37
Hypercholestérolémie (%)	258	4,38	1,03	7,73	1336	7,33	4,44	10,23	1594	6,82	4,38	9,26
Glycémie moyenne	281	98,82	93,70	103,94	1415	98,00	94,31	101,69	1696	98,14	94,81	101,47
Hyperglycémie (%)	281	13,40	9,36	17,43	1415	12,53	10,21	14,85	1696	12,68	10,64	14,72
Triglycéridémie moyenne	264	170,96	155,45	186,47	1343	152,99	145,57	160,41	1607	156,15	149,39	162,90

### C. Prévalence HTA, diabète et dyslipidémie

La prévalence de l'HTA dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification ATP III est de 37,07 %. Chez l'homme elle est de 35,08 % alors que chez la femme elle est de 37,50 %.

La prévalence du diabète dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification ATP III est de 17,42%. Chez l'homme, elle est de 15,75% alors que chez la femme, elle est de 16,96 %.

La prévalence des dyslipidémies dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification ATP III est de 21,77 %. Chez l'homme, elle est de 21,55 % alors que chez la femme elle est de 21,81 %.

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
HTA	285	35,08	28,79	41,37	1425	37,50	34,30	40,70	1710	37,07	34,28	39,86
Diabète	285	19,56	14,36	24,77	1425	16,96	14,52	19,40	1710	17,42	15,29	19,55
Dyslipidémies	285	21,55	15,17	27,92	1425	21,81	18,10	25,53	1710	21,77	18,46	25,07

### D. Etats morbides

Parmi les états morbides rapportés dans les antécédents personnels dans la population présentant une obésité abdominale selon la classification ATP III, l'HTA est retrouvée dans 26,10 % (hommes 23,06 % et femmes 26,75 %) ; le diabète est retrouvé dans 12,59 % (hommes 15,75 % et femmes 11,91 %).

	Masculin				Féminin				Total			
	Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]		Effe	%	IC [95%]	
HTA	285	23,06	17,04	29,08	1425	26,75	23,96	29,55	1710	26,10	23,65	28,56
Diabète	285	15,75	11,45	20,05	1425	11,91	9,73	14,10	1710	12,59	10,66	14,52
Asthme	285	3,70	1,37	6,03	1425	3,99	2,88	5,11	1710	3,94	2,91	4,97
Pathologies cardio vasculaires	285	10,02	5,89	14,15	1425	4,49	3,25	5,73	1710	5,46	4,14	6,79
Dyslipidémies	285	6,34	3,21	9,48	1425	5,47	4,01	6,92	1710	5,62	4,24	7,00
UGD	285	2,41	-0,89	5,71	1425	2,89	1,86	3,92	1710	2,80	1,64	3,97
Dépressions	285	0,27	-0,27	0,81	1425	2,72	1,52	3,92	1710	2,28	1,29	3,28
BPCO	285	0,16	-0,16	0,49	1425	0,47	0,05	0,88	1710	0,41	0,07	0,76
Cancers	285	0,56	-0,25	1,37	1425	0,36	0,03	0,70	1710	0,40	0,09	0,71
Insuffisance rénale	285	0,96	-0,15	2,06	1425	0,22	-0,03	0,47	1710	0,35	0,07	0,62

## SYNTHESE

### Analyse uni variée

#### Global

#### Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques

	Population Générale	Surpoids	Obésité Totale	Obésité Abdominale IDF	Obésité Abdominale ATP III
	Moy %	Moy/ %	Moy %	Moy/ %	Moy %
Poids moyen	69,60	77,73	85,63	75,50	78,74
Taille moyenne	163,45	161,98	159,69	161,92	161,01
Tour de taille moyen (TT)	88,31	95,05	100,77	96,31	100,61
Tour de hanche moyen (TH)	100,29	106,45	113,03	106,57	109,91
IMC moyen	26,10	29,64	33,55	28,81	30,38
PAS moyenne	117,59	121,11	124,06	121,18	123,21
PAD moyenne	69,91	72,18	74,29	72,24	73,55
Hypertension (%)	16,59	20,91	26,12	21,28	24,33
Cholestérolémie moyenne	174,72	180,24	183,28	178,82	182,59
Hypercholestérolémie (%)	4,57	5,88	6,27	5,60	6,82
Glycémie moyenne	92,67	96,20	97,66	96,51	98,14
Hyperglycémie (%)	9,29	11,59	13,58	11,65	12,68
Triglycéridémie moyenne	142,61	153,18	162,49	150,98	156,15

#### Prévalence HTA, diabète et dyslipidémies

	Population Générale	Surpoids	Obésité Totale	Obésité Abdominale IDF	Obésité Abdominale ATP III
	%	%	%	%	%
HTA	24,93	31,96	39,30	31,96	37,07
Diabète	12,29	15,27	18,50	15,27	17,42
Dyslipidémies	14,51	19,18	23,76	19,18	21,77

**Hommes****1. Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques**

	Population Générale	Surpoids	Obésité Totale	Obésité Abdominale IDF	Obésité Abdominale ATP III
	Moy / %	Moy / %	Moy / %	Moy / %	Moy / %
Poids moyen	71,08	82,57	95,01	82,69	88,46
Taille moyenne	170,86	170,64	170,18	171,92	172,22
Tour de taille moyen (TT)	88,01	97,55	106,29	102,12	108,48
Tour de hanche moyen (TH)	96,45	102,84	109,56	105,41	109,86
IMC moyen	24,32	28,32	32,78	27,98	29,82
PAS moyenne	116,75	121,40	126,33	122,34	124,56
PAD moyenne	68,88	71,31	74,55	71,85	72,89
Hypertension (%)	13,77	19,30	28,84	19,53	24,30
Cholestérolémie moyenne	171,38	178,30	179,50	175,92	179,02
Hypercholestérolémie (%)	3,66	4,81	3,92	4,18	4,38
Glycémie moyenne	92,21	98,09	98,56	99,76	98,82
Hyperglycémie (%)	8,80	12,84	15,11	13,79	13,40
Triglycéridémie moyenne	143,07	160,14	169,36	160,58	170,96

**Prévalence HTA, diabète et dyslipidémies**

	Population Générale	Surpoids	Obésité Totale	Obésité Abdominale IDF	Obésité Abdominale ATP III
	%	%	%	%	%
HTA	19,98	28,71	39,29	28,71	35,08
Diabète	11,93	16,84	21,87	16,84	19,56
Dyslipidémies	12,52	19,07	18,73	19,07	21,55

**Femmes****Mesures anthropométriques, tensionnelles et biologiques**

	Populati on Générale Moy / %	Surpoids Moy / %	Obésité Totale Moy / %	Obésité Abdominale IDF Moy / %	Obésité Abdominale ATP III Moy / %
Poids moyen	68,53	75,55	83,58	73,03	76,65
Taille moyenne	158,18	158,07	157,39	158,49	158,61
Tour de taille moyen (TT)	88,52	93,93	99,56	94,32	98,93
Tour de hanche moyen (TH)	103,08	108,09	113,80	106,97	109,92
IMC moyen	27,40	30,23	33,72	29,10	30,50
PAS moyenne	118,19	120,98	123,56	120,79	122,93
PAD moyenne	70,65	72,57	74,23	72,38	73,69
Hypertension (%)	18,60	21,64	25,53	21,88	24,34
Cholestérolémie moyenne	176,96	181,08	184,05	179,80	183,34
Hypercholestérolémie (%)	5,18	6,35	6,75	6,07	7,33
Glycémie moyenne	93,00	95,34	97,47	95,39	98,00
Hyperglycémie (%)	9,64	11,03	13,24	10,92	12,53
Triglycéridémie moyenne	142,29	150,05	161,02	147,70	152,99

**Prévalence HTA, diabète et dyslipidémies**

	Population Générale %	Surpoids %	Obésité Totale %	Obésité Abdominale IDF %	Obésité Abdominale ATP III %
HTA	28,45	33,42	39,30	33,42	37,50
Diabète	12,54	14,56	17,76	14,56	16,96
Dyslipidémies	15,93	19,23	24,87	19,23	21,81



***ANALYSE MULTIVARIEE***



## RESULTATS

Les tableaux 1 à 4 (Annexe 3) donnent les résultats bruts et ajustés sur les variables du 1<sup>er</sup> modèle pour l'homme et la femme selon le milieu et les régions géographiques.

Les tableaux 5 à 8 (Annexe 3) donnent les résultats bruts et ajustés sur les variables du 2<sup>ème</sup> modèle pour l'homme et la femme selon le milieu et les régions géographiques.

L'analyse portera chez l'homme

- Sur les différences en fonction du milieu (urbain/ rural) pour le surpoids, l'obésité totale, l'obésité abdominale IDF, l'obésité abdominale ATP III,
- Sur les différences en fonction des zones géographiques (Tell/ Hautes plaines/Sud) pour le surpoids, l'obésité totale, l'obésité abdominale IDF, l'obésité abdominale ATP III,

L'analyse portera chez la femme

- Sur les différences en fonction du milieu (urbain/ rural) pour le surpoids, l'obésité totale, l'obésité abdominale IDF, l'obésité abdominale ATP III,
- Sur les différences en fonction des zones géographiques (Tell/ Hautes plaines/Sud) pour le surpoids, l'obésité totale, l'obésité abdominale IDF, l'obésité abdominale ATP III,

### A) HOMMES

#### 1) Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1)

##### a) Surpoids

Descriptif 44.1% versus 36.9% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.1-1.7], p =0.01 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR=1.2 avec IC [0.9-1.6], p=0.2. L'IC contenant la valeur 1, la différence urbain rural pour la prévalence du surpoids n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques.

##### b) Obésité totale

Descriptif 8.6% versus 9.8% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR urbain versus rural = 0.8 avec IC [0.5-1.4], p =0.52 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR=0.8 avec IC [0.4-1.3], p=0.3 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques.

##### c) Obésité abdominale IDF

Descriptif 38.1% versus 31.2% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.8], p =0.03 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR=1.1 avec IC [0.8-1.4], p=0.6. L'IC contenant la valeur 1, la différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques.

## d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif 16% versus 14.2% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR urbain versus rural = 1.1 avec IC [0.8-1.7], p =0.58 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR=0.9 avec IC [0.6-1.3], p=0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques.

**2) Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1)**

## a) Surpoids

Descriptif tell 44.5% versus hauts plateaux 36.8% versus sud 34.9% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR tell versus hauts plateaux = 1.4 avec IC [1.0-1.8] et sud versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.6-1.4], p =0.03 donc significatif avec différence tell hauts plateaux pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.4 avec IC [1.1-1.9] et sud versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.6-1.3], p=0.004 donc significatif avec différence tell hauts plateaux pour la prévalence du surpoids même après ajustement sur les variables socioéconomiques.

## b) Obésité totale

Descriptif tell 10.0% versus hauts plateaux 5.7% versus sud 13.3% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR tell versus hauts plateaux = 1.8 avec IC [1.1-3.1] et sud versus hauts plateaux = 2.5 avec IC [1.2-5.2], p =0.03 donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.9 avec IC [1.1-3.4] et sud versus hauts plateaux = 2.4 avec IC [1.2-4.8], p =0.03 donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence de l'obésité totale même après ajustement sur les variables socioéconomiques.

## c) Obésité abdominale IDF

Descriptif tell 37.2% versus hauts plateaux 32.9% versus sud 6.8% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR tell versus hauts plateaux = 1.2 avec IC [0.9-1.6] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.5-1.9], p =0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.2 avec IC [0.9-1.7] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.6-1.9], p =0.4 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF après ajustement sur les variables socioéconomiques.

## d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif tell 15.2% versus hauts plateaux 15.6% versus sud 15.2% pour n=2004.

Test brut (n=1944) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.6-1.4] et sud versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.4-2.1], p =0.9 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.0 avec IC [0.7-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.4-2.2], p =1.0 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

### 3) Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables (modèle 2)

#### a) Surpoids

Descriptif 44.1% versus 36.9% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR urbain versus rural = 1.4 avec IC [1.1-1.7], p =0.01 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR=0.05 avec IC [0.0-0.1], p=0.1, non significatif, la différence urbain rural pour la prévalence du surpoids n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

#### b) Obésité totale

Descriptif 8.6% versus 9.8% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR urbain versus rural = 0.9 avec IC [0.5-1.5], p =0.7 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR=-0.02 avec IC [-0.1-0.0], p=0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables..

#### c) Obésité abdominale IDF

Descriptif 38.1% versus 31.2% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR urbain versus rural = 1.4 avec IC [1.0-1.8], p =0.03 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR=0.03 avec IC [-0.04-0.1], p=0.4 non significatif, la différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

#### d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif 16% versus 14.2% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR urbain versus rural = 1.1 avec IC [0.8-1.7], p =0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR=-0.01 avec IC [-0.1-0.04], p=0.7 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables..

### 4) Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables (modèle 2)

#### a) Surpoids

Descriptif tell 44.5% versus hauts plateaux 36.8% versus sud 34.9% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR tell versus hauts plateaux = 1.4 avec IC [1.0-1.8] et sud versus hauts plateaux = 1.4 avec IC [1.1-1.9], p =10<sup>-6</sup> donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.1 avec IC [0.0-0.2] et sud versus hauts plateaux = 0.002 avec IC [-0.1-0.1], p=0.0008 donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence du surpoids même après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

#### b) Obésité totale

Descriptif tell 10.0% versus hauts plateaux 5.7% versus sud 13.3% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR tell versus hauts plateaux = 1.7 avec IC [1.0-3.0] et sud versus hauts plateaux = 2.5 avec IC [1.2-5.1], p =0.04 donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.0 avec IC [0.0-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.1 avec IC [0.0-0.0], p =0.04 donc significatif avec différence tell hauts plateaux et sud hauts plateaux pour la prévalence de l'obésité totale même après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

#### c) Obésité abdominale IDF

Descriptif tell 37.2% versus hauts plateaux 32.9% versus sud 6.8% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR tell versus hauts plateaux = 1.2 avec IC [0.9-1.6] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.5-1.9], p =0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.1 avec IC [0.003-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.004 avec IC [-0.1-0.2], p =0.1 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

#### d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif tell 15.2% versus hauts plateaux 15.6% versus sud 15.2% pour n=2004.

Test brut (n=1921) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.6-1.4] et sud versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.4-2.1], p =0.9 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.006 avec IC [-0.05-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.01 avec IC [-0.1-0.1], p =1.0 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

## B) FEMMES

### 1) Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1)

#### a) Surpoids

Descriptif 68.7% versus 62.4% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.7], p =0.04 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR=1.0 avec IC [0.8-1.3], p=0.7. L'IC contenant la valeur 1, la différence urbain rural pour la prévalence du surpoids n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques.

#### b) Obésité totale

Descriptif 31.6% versus 27.2% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR urbain versus rural = 1.2 avec IC [1.0-1.5], p =0.1 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR=1.1 avec IC [0.8-1.3], p=0.6 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques.

#### c) Obésité abdominale IDF

Descriptif 77.1% versus 71.1% pour n=2746.

Test brut (n=2681) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.8], p =0.1 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR=1.0 avec IC [0.7-1.4], p=0.9 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF après ajustement sur les variables socioéconomiques.

d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif 55.3% versus 45.7% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR urbain versus rural = 1.5 avec IC [1.1-1.9], p =0.005 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR=1.2 avec IC [0.9-1.6], p=0.2. L'IC contenant la valeur 1, la différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques.

**2) Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques (modèle 1)**

a) Surpoids

Descriptif tell 66.7% versus hauts plateaux 66.2% versus sud 65.5% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR tell versus hauts plateaux = 1.1 avec IC [0.8-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.3-3.35], p =0.92 donc non significatif pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.0 avec IC [0.8-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.4-2.9], p=1.0 donc non significatif pour la prévalence du surpoids après ajustement sur les variables socioéconomiques.

b) Obésité totale

Descriptif tell 31.0% versus hauts plateaux 28.4% versus sud 28.3% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR tell versus hauts plateaux = 1.2 avec IC [0.9-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.5-2.11], p =0.43 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =1.2 avec IC [1.0-1.5] et sud versus hauts plateaux = 1.1 avec IC [0.6-2.0], p =0.3 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques.

c) Obésité abdominale IDF

Descriptif tell 74.8% versus hauts plateaux 77.7% versus sud 62.4% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.7-1.2] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.1-1.95], p =0.47 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.9 avec IC [0.6-1.1] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.1-1.8], p =0.4 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF après ajustement sur les variables socioéconomiques.

d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif tell 51.6% versus hauts plateaux 55.4% versus sud 37.0% pour n=2746.

Test brut (n=2682) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.7-1.2] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.2-1.09], p =0.2 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.9 avec IC [0.7-1.2] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.2-1.1], p =0.2 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques.

### 3) Milieu avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables (modèle 2)

#### a) Surpoids

Descriptif 68.7% versus 62.4% pour n=2746.

Test brut (n=2677) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.7], p =0.04 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR=0.01 avec IC [-0.05-0.1], p=0.8, non significatif, la différence urbain rural pour la prévalence du surpoids n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

#### b) Obésité totale

Descriptif 31.6% versus 27.2% pour n=2746.

Test brut (n=2677) OR urbain versus rural = 1.2 avec IC [1.0-1.5], p =0.1 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR=-0.01 avec IC [-0.04-0.1], p=0.7 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

#### c) Obésité abdominale IDF

Descriptif 77.1% versus 71.1% pour n=2746.

Test brut (n=2673) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.8], p =0.05 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR=0.01 avec IC [-0.1-0.1], p=0.8 non significatif, la différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF n'existe plus après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

#### d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif 55.3% versus 45.7% pour n=2746.

Test brut (n=2673) OR urbain versus rural = 1.3 avec IC [1.0-1.8], p =0.05 donc significatif avec différence urbain rural pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR=-0.05 avec IC [-0.02-0.1], p=0.2 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres.

### 4) Région avec ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables (modèle 2)

#### a) Surpoids

Descriptif tell 66.7% versus hauts plateaux 66.2% versus sud 65.5% pour n=2746.

Test brut (n=2677) OR tell versus hauts plateaux = 1.1 avec IC [0.8-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.3-3.4], p =0.9 donc non significatif pour la prévalence du surpoids.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.02 avec IC [0.04-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.02 avec IC [-0.02-0.2], p=0.8 donc non significatif pour la prévalence du surpoids après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

b) Obésité totale

Descriptif tell 31.0% versus hauts plateaux 28.4% versus sud 28.3% pour n=2746.

Test brut (n=2677) OR tell versus hauts plateaux = 1.2 avec IC [0.9-1.4] et sud versus hauts plateaux = 1.0 avec IC [0.5-2.1], p =0.04 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.05 avec IC [0.00-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.03 avec IC [-0.1-0.1], p =0.1 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité totale après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

c) Obésité abdominale IDF

Descriptif tell 74.8% versus hauts plateaux 77.7% versus sud 62.4% pour n=2746.

Test brut (n=2673) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.7-1.2] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.1-2], p =0.5 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.0 avec IC [-0.1-0.0] et sud versus hauts plateaux = 0.1 avec IC [-0.4-0.2], p =0.8 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes IDF après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

d) Obésité abdominale ATP III

Descriptif tell 51.6% versus hauts plateaux 55.4% versus sud 37.0% pour n=2746.

Test brut (n=2673) OR tell versus hauts plateaux = 0.9 avec IC [0.7-1.2] et sud versus hauts plateaux = 0.5 avec IC [0.2-1.1], p =0.2 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III.

Test ajusté OR tell versus hauts plateaux =0.0 avec IC [-0.1-0.1] et sud versus hauts plateaux = 0.1 avec IC [-0.3-0.0], p =0.3 donc non significatif pour la prévalence de l'obésité abdominale selon les normes ATP III après ajustement sur les variables socioéconomiques et les autres variables.

## Synthèse Analyse multi variée

Comparaison urbain/rural : ajustement sur les variables socioéconomiques

	OR brut	IC	p	OR ajusté	IC	p
Surpoids hommes	1.3	1.1-1.7	0.01	1.2	0.9-1.6	0.2
Surpoids femmes	1.3	1.0-1.7	0.04	1.0	0.8-1.3	0.7
Obésité totale hommes	0.8	0.5-1.4	0.52	0.8	0.4-1.3	0.3
Obésité totale femmes	1.2	1.0-1.5	0.1	1.1	0.8-1.3	0.6
Obésité abdominale IDF hommes	1.3	1.0-1.8	0.03	1.1	0.8-1.4	0.6
Obésité abdominale IDF femmes	1.3	1.0-1.8	0.1	1.0	0.7-1.4	0.9
Obésité abdominale ATPIII hommes	1.1	0.8-1.7	0.58	0.9	0.6-1.3	0.5
Obésité abdominale ATPIII femmes	1.5	1.1-1.9	0.005	1.2	0.9-1.6	0.2

Comparaison régions géographiques : ajustement sur les variables socioéconomiques

	OR brut 1vs2	IC	OR brut 3vs2	IC	p	OR ajusté 1vs2	IC	OR ajusté 3vs2	IC	p
Surpoids hommes	1.4	1.0-1.8	0.9	0.6-1.4	0.03	1.4	1.1-1.9	0.9	0.6-1.3	0.004
Surpoids femmes	1.1	0.8-1.4	1.0	0.3-3.35	0.92	1.0	0.8-1.4	1.0	0.4-2.9	1.0
Obésité totale hommes	1.8	1.1-3.1	2.5	1.2-5.2	0.03	1.9	1.1-3.4	2.4	1.2-4.8	0.03
Obésité totale femmes	1.2	0.9-1.4	1.0	0.5-2.11	0.43	1.2	1.0-1.5	1.1	0.6-2.0	0.3
Obésité abdominale IDF hommes	1.2	0.9-1.6	1.0	0.5-1.9	0.5	1.2	0.9-1.7	1.0	0.6-1.9	0.4
Obésité abdominale IDF femmes	0.9	0.7-1.2	0.5	0.1-1.95	0.47	0.9	0.6-1.1	0.5	0.1-1.8	0.4
Obésité abdominale ATPIII hommes	0.9	0.6-1.4	0.9	0.4-2.1	0.9	1.0	0.7-1.4	1.0	0.4-2.2	1.0
Obésité abdominale ATPIII femmes	0.9	0.7-1.2	0.5	0.2-1.09	0.2	0.9	0.7-1.2	0.5	0.2-1.1	0.2

Comparaison urbain/rural : ajustement sur les variables socioéconomiques + les autres

	OR brut	IC	p	OR ajusté	IC	p
Surpoids hommes	1.4	1.1-1.7	0.01	0.05	0.0-0.1	0.1
Surpoids femmes	1.3	1.0-1.7	0.04	0.01	-0.05-0.3	0.8
Obésité totale hommes	0.9	0.5-1.5	0.7	0.02	-0.1-0.0	0.5
Obésité totale femmes	1.2	1.0-1.5	0.1	0.01	-0.04-0.1	0.7
Obésité abdominale IDF hommes	1.4	1.0-1.8	0.03	0.03	-0.03-0.1	0.4
Obésité abdominale IDF femmes	1.3	1.0-1.8	0.05	0.01	-0.1-0.1	0.8
Obésité abdominale ATPIII hommes	1.1	0.8-1.7	0.5	0.01	-0.1-0.04	0.7
Obésité abdominale ATPIII femmes	1.5	1.1-1.9	0.004	0.05	-0.02-0.1	0.2

Comparaison régions géographiques : ajustement sur les variables socioéconomiques + les autres

	OR brut 1vs2	IC	OR brut 3vs2	IC	p	OR ajusté 1vs2	IC	OR ajusté 3vs2	IC	p
Surpoids hommes	1.4	1.0-1.8	1.4	1.1-1.9	10 <sup>-6</sup>	0.1	0.0-0.2	0.002	-0.1-0.1	0.0008
Surpoids femmes	1.1	0.8-1.4	1.0	0.3-3.4	0.9	0.02	0.04-0.1	0.02	-0.2-0.2	0.8
Obésité totale hommes	1.7	1.0-3.0	2.5	1.2-5.1	0.04	0.0	0.0-0.1	0.1	0.0-0.1	0.04
Obésité totale femmes	1.2	0.9-1.4	1.0	0.5-2.1	0.4	0.05	0.00-0.1	0.03	-0.1-0.1	0.1
Obésité abdominale IDF hommes	1.2	0.9-1.6	1.0	0.5-1.9	0.5	0.1	0.003-0.1	0.04	-0.1-0.2	0.1
Obésité abdominale IDF femmes	0.9	0.7-1.2	0.5	0.1-2.0	0.5	0.0	-0.1-0.0	0.1	-0.4-0.2	0.8
Obésité abdominale ATPIII hommes	0.9	0.6-1.4	0.9	0.4-2.1	0.9	0.006	-0.05-0.1	0.01	-0.1-0.1	1.0
Obésité abdominale ATPIII femmes	0.9	0.7-1.2	0.5	0.2-1.1	0.2	0.0	-0.1-0.1	0.1	-0.3-0.0	0.3





***CONCLUSION***

La prévalence de l'obésité totale et abdominale est de 9.1% [7.1-11.0] et 15.3% [13.0-17.6] chez les hommes et 30.1% [27.8-32.4] et 52.0% [49.1-54.9] chez les femmes.

Le contraste urbain vs rural modéré est un peu plus marqué chez les femmes (obésité totale 31.6% vs 27.2%,  $p < 0.01$ , obésité abdominale 55.3% vs 45.7%,  $p < 0.00001$ ) que chez les hommes (obésité totale 8.6% vs 9.8%, obésité abdominale 16.0% vs 14.2%,  $p = 0.25$ ).

Le contraste région géographiques (région 1 tell, région 2 hautes plaines, région 3 sud) est plus marqué pour l'obésité totale (10.0% vs 5.7% vs 13.3%,  $p < 0.0001$ ) et chez les femmes pour l'obésité abdominale (51.6% vs 55.4% vs 37.0%,  $p < 0.0001$ ).

Les résultats montrent que l'obésité est prévalente en Algérie. Les différences observées entre urbain versus rural et entre régions géographiques sont en grande partie expliquées par les différences démographiques et socio économiques. Les transitions épidémiologique et nutritionnelle soulèvent la problématique de stratégie d'intervention sanitaire à lancer sur le terrain.



***ANNEXES***

## Annexe 1

### ANALYSE SOCIOECONOMIQUE DES MENAGES

#### 1-Taille des ménages

Le nombre de ménages est de 4818 dont 2930 ménages urbains, soit 60,8 % et 1888 ménages ruraux. La taille des ménages varie de 1 à 25 personnes avec une moyenne et une médiane sensiblement identiques respectivement de 6,7 et 6,0 personnes. L'enquête a couvert une population de 32 463 personnes qui se répartissent selon la dispersion « urbain, rural », le sexe et les groupes d'âges comme suit :

#### Répartition selon le milieu

	Urbain	Rural	Total
<b>Nationale</b>	51%	49%	100%
<b>TAHINA</b>	60%	40%	100%

Sources : RGPH\*- Exploitation au 1/10 – ONS 1998 et TAHINA (\* Recensement Général de la Population de l'Habitat. 1998).

#### Répartition selon le sexe

Sexe	Fréquence	%
<b>Masculin</b>	16384	50,5
<b>Féminin</b>	16079	49,5
<b>Total</b>	32463	100

La répartition de l'échantillon est très proche de la répartition nationale. Et par groupe d'âges, le rapprochement aux données nationales donne les indications suivantes

#### Répartition par groupe d'âges

Groupes d'âges	Population 2005	TAHINA
<b>0 - 4 ans</b>	9,08 %	5,16 %
<b>5 - 14 ans</b>	19,80 %	14,57 %
<b>15 - 59 ans</b>	63,85 %	63,66 %
<b>≥ 60 ans</b>	7,26 %	16,61 %
<b>Total</b>	100	100

Source : Démographie algérienne 2005 n°442 et Enquête TAHINA.

En termes de groupes d'âges, les répartitions reflètent les différences qui peuvent exister entre l'exhaustivité du recensement et l'enquête.

#### 2. Taille des ménages selon les régions

C'est dans le Sud que la population est la plus dispersée et la taille des ménages est la plus importante (plus de 7 personnes). Par contre dans le Tell, la taille des ménages est inférieure à la moyenne nationale en raison du développement urbain dans cette zone (6,4 personnes).

Quel que soit la région, la taille des ménages reste élevée malgré une transition démographique très avancée qui se caractérise par la baisse du taux d'accroissement de la population de 3,2 % dans les années 1970 à 1,6 % en 2005 et la réduction de l'indice de fécondité de 7,8 enfants/femme en 1970 à 2,4 enfants en 2002.

### 3. Taille des ménages par niveau d'instruction

Les ménages de niveau d'instruction supérieur ont les tailles les plus faibles. La corrélation suit strictement les niveaux d'instruction (5 pour le supérieur et 7 pour l'analphabète et le primaire)

### 4. Situation matrimoniale du chef de ménage

Plus de 85% des chefs de ménage sont mariés, 2.3% sont célibataires et 9.2 sont veufs.

### 5. Niveau d'instruction du chef de ménage

L'instruction du chef de ménage met en évidence que 37 % sont analphabètes et 31 % de niveau primaire (les 2/3 de la population sont dans ces 2 catégories) et 4 % ont le niveau de l'enseignement supérieur.

### 6. Niveau d'instruction du conjoint

Pour les conjoints, 54 % sont analphabètes et 24 % sont du niveau primaire, ainsi près de 80 % des conjoints ont un faible niveau d'instruction. La discrimination touche aussi le supérieur où seulement 2,2 % des conjoints accèdent à ce niveau.

### 7. Niveau d'instruction par région

La situation est très contrastée entre les régions: le Sud présente pour les ménages le niveau d'instruction primaire le plus élevé en termes de structure (à savoir 33 %), au regard de l'encadrement en matière d'infrastructures scolaires. Cette tendance est rapportée également dans le taux de scolarisation relevé par le RGPH – 1998 qui est de : Tell 84,73 %, Hauts Plateaux 79,21 % et le Sud 81,99 %.

Concernant les analphabètes au sens qu'ils ne savent ni lire ni écrire, les Hauts Plateaux occupent la première position avec 45,4 % de la population, suivi du Sud avec 36 %.

Ce contraste régional se retrouve également pour les niveaux moyens et secondaires. En revanche, pour la formation professionnelle, les Hauts Plateaux se démarquent quelque peu, en raison de la concentration des activités agricoles et industrielles et des incitations publiques pour le développement, des activités productives, qui sont mises à profit par les habitants de cette région. Pour le supérieur, la concentration est dominante dans le Tell, soit le double des 2 autres régions.

### 8. Catégories socioprofessionnelles (CSP) du chef de ménage

En matière de CSP, près de 28 % sont des retraités et/ou des pensionnés. Les ouvriers agricoles, manœuvres et gardiens atteignent près de 15 %; les employés sont de 12 %. Les

sans profession se chiffrent à environ 17 %; les cadres supérieurs et industriels sont de 3 %. Environ 1/3 de la population sont des ouvriers au sens large.

#### *9. Catégories socioprofessionnelles (CSP)/régions*

47 % de la population vivant dans le Tell sont soit des retraités, soit sans profession contre 36 % dans le Sud. Les ouvriers agricoles sont plus importants dans les Hauts Plateaux alors que les ouvriers non agricoles sont très représentés dans le sud en raison de l'importance du secteur des hydrocarbures (zones pétrolières).

#### *10. Indicateur composite de confort*

##### *- Type d'habitat*

42,5 % habitent dans des maisons individuelles ou des villas. Les maisons traditionnelles sont habitées par près de 32 % de la population. On peut noter que la répartition selon le type d'habitat est à peu près identique.

Concernant les habitats les plus rudimentaires, ils sont retrouvés dans 3,7 % des cas alors que les appartements le sont dans 21 %.

##### *- Type d'habitat par région*

Le mode d'habitat diffère selon les régions. Dans le Tell, 41 % de la population vit dans des maisons individuelles ou des villas et 36 % dans des immeubles. 1 ménage sur 5 vit dans des maisons traditionnelles type haouch (grande cour collective entourée par des habitations).

Au niveau des Hauts plateaux, 47 % vivent dans des haouchs caractéristiques des activités agricoles. 38 % vivent dans des maisons individuelles ou villas.

Dans le Sud, plus de 60 % de la population vivent dans des maisons individuelles ou des villas. Toutefois, le concept de maison individuelle se distingue de celui du Tell. Environ un tiers de la population sont dans les haouchs adossées aux activités des palmeraies.

En termes de répartition de l'habitat précaire, 43 % est situé dans le Tell, 27,1 % dans les Hauts Plateaux et 27,9 % dans le sud. Ces résultats sont à rapprocher de la densité de la population par région qui ne bénéficie pas des commodités élémentaires telles que l'eau, l'électricité, l'assainissement.

##### *- Indicateur de logement*

Il varie de 0 à 100. La population enquêtée présente à hauteur de 64 % un indice supérieur à 70.

##### *- Taux d'occupation*

En moyenne, ce taux est de 2,58 personnes/pièce. Ce taux atteint au maximum 15 personnes par pièce et la proportion des ménages dont la taille est supérieure à 10 personnes représente 9,3 %.

– Eau Courante

Plus de 78 % de la population enquêtée dispose de l'eau courante à domicile.

– Evacuation des eaux usées

Près de 80 % de la population enquêtée dispose d'une évacuation des eaux usées. Le reste de la population vit dans un habitat précaire qui probablement ne donne pas accès individuellement à cette commodité.

– Ramassage des déchets

Près de 75% de la population a accès à un système de ramassage des déchets.

– L'électricité

98 % de la population bénéficient de l'électricité à domicile.

– Degré de confort

Pour Internet : 98 % de la population n'a pas accès à Internet.

92 % de la population ne dispose pas d'ordinateur.

92,4 % de la population ont un réfrigérateur, 18 % ont un congélateur, 51 % ont une cuisinière et 18 % un lave-linge.

Pour les autres éléments de confort, la télévision est accessible à la quasi-totalité de la population (94 %) avec 62 % des ménages disposant d'une parabole. Ces équipements font partie de la vie quotidienne de la population algérienne en matière de loisirs, de communication et d'information.

Le taux d'équipement en voiture est autour de 21 %. Concernant l'équipement téléphonique 43 % des ménages sont connectés au réseau téléphonique. En Algérie, les progrès réalisés ces dernières années par le marché des véhicules et celui de la téléphonie mobile sont importants et perceptibles.

– Indice composite de confort

En Algérie, l'indice de commodité de logement est d'environ 82, le degré de confort est de 42 et l'indice composite de confort est de 70. Ceci, bien entendu, dans le cadre d'une contribution identique de chaque variable à l'indice composite degré de confort.

### *11. Classe de revenu/ménage /mois*

Il est remarquable qu'environ 75 % de la population dispose de moins de 20 000 DA/ménage/mois (environ 200 €). Si l'on compare la répartition de la population en fonction

des tranches de revenus élevées, on peut en conclure que la classe moyenne est inexistante. Seul 3,6 % de la population dépasse 40 000 DA/ménage/mois (400 €).

#### *12. La dépense mensuelle par tête au sens de revenu*

La dépense moyenne par tête dépasse les 4 000 DA (40 €) et la médiane est inférieure, soit 3065 DA. Ainsi plus de 50 % de la population a un revenu inférieur à la moyenne. Par ailleurs, la dépense minimale est de 226 DA/mois et la dépense maximale étant de 42 000 DA. Au niveau spatial, le Tell et le Sud ont des niveaux de revenus plus élevés que ceux des Hauts Plateaux en raison des activités qui sont concentrés essentiellement dans la bande du Tell d'une part et les revenus distribués dans le Sud sont, par qualification, supérieurs à ceux des autres régions du pays.

#### *13. Coefficients budgétaires alimentaires*

La part des dépenses allouées à la consommation alimentaire est encore supérieure à 50 %. La part la plus forte des dépenses alimentaires, selon l'enquête, est de 89 % et la dépense alimentaire la plus faible est de l'ordre de 9 %. Cette forte disparité (coefficient de variation de 12,5 %) traduit également une disparité dans les revenus des ménages. Par ailleurs, 10 % de la population ont des coefficients budgétaires proches des 20 % des niveaux européens.

#### *14. Disparités des Dépenses/poste*

La consommation de viande et de poisson est très inégale en raison des prix et surtout des revenus. Elle semble hors de portée du 25<sup>ème</sup> percentile dont les dépenses pour ces produits sont inexistantes. Pour ces deux postes ainsi que pour les produits dits de base tels que la semoule, le pain, les fruits et les légumes, l'écart entre le 25<sup>ème</sup> et le 75<sup>ème</sup> percentile est notable. Ces écarts corroborent les disparités des revenus et ceux des coefficients budgétaires.

#### *15. Tranche de revenu/région*

On observe bien un taux élevé des faibles revenus dans les trois régions avec le taux le plus élevé dans la région des Hauts Plateaux où 80 % des ménages ont moins de 20 000 DA/mois. Les classes de niveau élevé se situent principalement dans la région du Tell.

#### *16. Dépenses totales/habitant selon les régions*

On constate que le revenu moyen dans les Hauts Plateaux est inférieur d'environ 17 % à celui du Tell et de 15 % par rapport au Sud. Dans le sud, le revenu moyen est très proche de celui du Tell, mais c'est la région qui accuse la plus forte disparité avec un écart de 1 à 16 entre le 5<sup>ème</sup> centile et le 99<sup>ème</sup>.

#### *17. Dépenses Totales corrigées selon taille des ménages*

Plus la taille des ménages est élevée, moins la dépense moyenne par tête est importante. Les ménages de 7 personnes et plus ont des dépenses moyennes entre 2000 et 3000 DA/habitant/mois. Quand la taille passe à 3 personnes, cette dépense est multipliée par deux. Pour les mono foyers, les dépenses sont 5 fois plus élevées.



*18. Dépenses de loyer par région*

On note que les dépenses concernant les loyers sont deux fois plus élevées dans le Tell que dans le Sud. Entre les tranches de revenus, les dépenses varient de 1 à 4 et dans le Sud la plupart des habitants sont propriétaires et les travailleurs qui vivent dans les bases de vie ne paient probablement pas de loyer.

*19. Dépenses Electricité - Gaz/région*

Quelque soit les régions, les niveaux de dépenses Electricité - Gaz sont similaires.

*20. Dépenses alimentaires totales/personne/mois /Région*

Comme pour les revenus, les disparités affectent les mêmes régions, notamment les Hauts Plateaux avec un niveau de dépense moyen, le plus faible par rapport à la moyenne nationale et par rapport à celui du Tell et du Sud. En somme, c'est les Hauts plateaux qui sont moins lotis en matière de revenu.

*21. Dépenses Fruits et Légumes/région, /niveau d'instruction, taille des ménages*

C'est dans la région du Tell que les achats de fruits et légumes sont les plus élevés. Ils sont les plus faibles dans la région du Sud.

Selon le niveau d'instruction, ce sont les niveaux supérieurs qui achètent 2 fois plus de fruits et légumes que les niveaux analphabètes et primaires.

La cherté de ces denrées est confirmée par le fait que les dépenses par personne sont beaucoup plus élevées dans les ménages de petites tailles.

*22. Dépenses Viande/région, /niveau d'instruction, taille des ménages*

Les Hauts Plateaux sont très défavorisés par rapport aux autres régions. Les dépenses sont deux fois inférieures à celles des deux autres régions. C'est sans doute dans cette région que certaines catégories sociales ne consomment de la viande qu'au mois du Ramadhan et à l'occasion des fêtes et pourtant c'est dans les Hauts Plateaux que l'activité agropastorale est la plus développée.

*23. Dépenses Poisson/région, /niveau d'instruction, taille des ménages*

Comme tous les produits dits « supérieurs », les dépenses sont plus élevées pour les niveaux d'instruction supérieure et chez les ménages de faible taille. C'est la région du Sud qui est défavorisée en raison de l'éloignement des zones d'approvisionnement et probablement aussi par le mode de vie de la population.

*24. Dépenses Pain et semoule – riz - pâtes/région, /niveau d'instruction, taille des ménages*

S'agissant d'une denrée élémentaire de base, les disparités régionales ou par niveau d'instruction sont très faibles. On peut faire la même observation pour les semoules, riz et pâtes.

*25. Les coefficients budgétaires des produits favorables*

3 % à 5 % des dépenses alimentaires sont consacrées à l'achat de poissons. Les fruits et les légumes semblent être des denrées coûteuses car les coefficients budgétaires sont de 21 %. Pour les céréales, 27 % des dépenses sont consacrées à l'achat de produits céréaliers

*26. Les coefficients budgétaires des produits défavorables*

Les boissons représentent 4 % du budget et la restauration rapide n'est que de 1%.

*27. L'approvisionnement*

- Souk : Les souks sont fréquentés de manière hebdomadaire par une assez forte population, 47 % des ménages s'y rendent une fois par semaine. Seul 13 % de la population ne fréquente jamais les souks.
- Epicerie : Ce lieu d'approvisionnement est considéré comme un commerce de proximité où près de 50 % des ménages se rendent 1 fois à plusieurs fois par jour.
- Grandes et moyennes surfaces : plus de 80 % ne fréquentent jamais ces lieux d'approvisionnement. Pour les autres, ils s'y rendent plutôt une fois par mois (environ 7 %)
- Primeurs : 45 % de la population s'y rend 1 à plusieurs fois par semaine.
- Boucherie : 33 % ne s'y rendent jamais et 26 %, une fois par mois, soit près de 60 % de la population totale. Ce niveau de fréquentation pourrait être dû à la très faible consommation de produits carnés. A peine 15 % de la population utilise ce lieu une fois par semaine.
- Boulangerie : Près de 60 % fréquente les boulangeries à raison d'une ou plusieurs fois par jour. C'est donc un approvisionnement de proximité. Il semblerait que les pratiques de fabrication traditionnelle du pain à la maison perdurent puisque environ 20 % de la population n'achètent jamais de pain à la boulangerie. Avec le retour à la « vérité des prix », l'activité de l'artisan meunier est réapparue dans le milieu rural, cette activité est en relation avec la « production » du pain maison
- Apparemment la pratique du don alimentaire n'est plus aussi fréquente puisque 90 % déclarent ne jamais en bénéficier.
- Concernant les jardins familiaux, 82 % n'en ont pas.

- Les commerçants ambulants et le commerce de rue sont très faiblement utilisés, voire rarement avec plus de 80% de la population qui déclarent ne jamais utiliser ce mode d'approvisionnement.

En Algérie, ce mode est plus prisé occasionnellement avec 16 % de la population qui l'utilise quelque fois par mois et près de 20 % de la population sont des consommateurs réguliers (une à plusieurs fois par jour). Ce type de commerce (ambulants et de rue) est recherché en raison des prix pratiqués qui sont généralement bas. Ce secteur est un segment important du commerce informel.

- Approvisionnement en supermarchés ou supérette /région

Plus de 96 % des ménages dans le Sud déclarent ne jamais s'y rendre. Ce pourcentage très élevé serait lié à la non présence de supermarché ou supérette dans la région. Les consommateurs fréquentent principalement ces lieux d'achat dans les zones urbaines du Tell. Cette fréquentation reste toutefois limitée. Seuls environ 25 % des ménages s'y rendent une fois par mois ou plus.

- Approvisionnement en épicerie, souk, boucherie /région

L'épicerie reste le lieu d'approvisionnement de proximité privilégié des ménages dans les zones du Tell et des Hauts Plateaux. Dans le Sud, 17 % ne vont jamais dans les épiceries et 17 % ne fréquentent jamais le souk. Pour les produits manufacturés, c'est plus une question de revenu que d'auto production, qui sont susceptibles d'être achetés dans le marché.

L'approvisionnement en pain chez la boulangerie est quotidien dans les régions du Tell et du Sud. Dans les Hauts Plateaux, 34% des ménages déclarent ne jamais aller dans les boulangeries étant donné qu'ils réalisent leur pain à la maison surtout dans cette région où les revenus sont bas.

En règle générale, le souk est fréquenté une fois par semaine dans les trois régions et c'est dans le souk, généralement hebdomadaire, que le ménage s'approvisionne en fruits et légumes.

La fréquentation des boucheries reste encore faible en particulier dans les Hauts plateaux. Est-ce la conséquence de tueries informelles à domicile ou d'achats de viandes dans les souks ou autres lieux d'approvisionnement ? L'approvisionnement en viande dans les souks se justifie en raison du prix abordable. Selon les régions, on trouve dans les marchés les viandes de chèvre, de mouton et de chameaux.

35% des ménages toute région confondue ne vont jamais s'approvisionner dans les magasins de fruits et légumes. Les fréquences les plus élevées sont de 1 à 2 fois par semaine.

Il est étonnant de voir que les pâtisseries sont très peu fréquentées avec des taux de non fréquentation variant de 65 % dans le Tell à 80 % dans les Hauts Plateaux. L'activité

Pâtisserie est associée à celle de la Boulangerie et les produits de la pâtisserie sont, en général, vendus en Boulangerie.

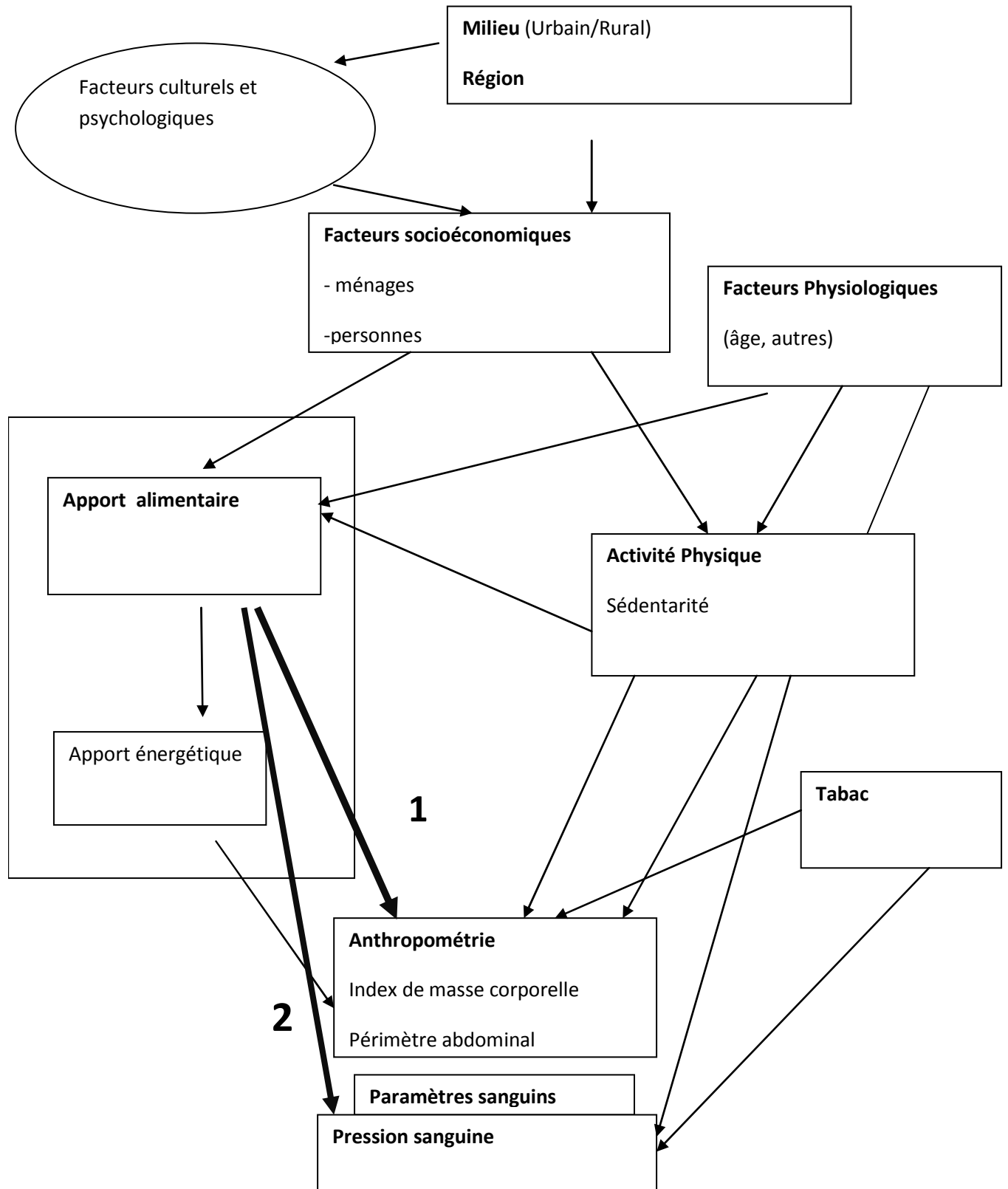
De façon surprenante, les achats auprès des ambulants sont rares dans le Sud et dans les Hauts Plateaux. Ce comportement, qui ne concerne pas les produits agricoles, s'explique notamment par le fait que dans le sud, il y a une autoconsommation provenant des cultures vivrières des palmeraies en plus de la cherté des produits agricoles en provenance du nord.

Une toute petite minorité semble disposer d'un jardin familial ou d'un élevage puisque quelles que soient les régions environ 80 % des ménages ne s'y approvisionnent jamais. Il y a lieu de souligner que l'activité des petits élevages de famille dans le pays a été réduite par le développement, notamment des laiteries industrielles et les autres industries agroalimentaires.

**A travers ces éclairages de plusieurs variables, sur le mode de vie et le comportement des ménages ressortent les mutations qui s'opèrent avec des degrés divers et qu'il faudrait projeter dans un contexte transitionnel de conditions sanitaires pour expliquer ou apporter les éléments qui éclairent sur le déroulement de la transition épidémiologique.**

Annexe 2

Variables des modèles 1 et 2 utilisées dans l'analyse multivariée (régression logistique)



Annexe 3

Tableau n°1 Algérie (Hommes par milieu / brut et modèle 1)

	Urbain			Rural			brut					ajusté				
	n	% ou moy	se	n	%ou moy	se	n	Diff ou OR	ci		p	Diff ou OR	ci		p	
<b>Anthropometry</b>																
Taille (taille debout)	1185	170,7	0,3	819	171,2	0,5	1944	-0,5	-1,6	0,6	0,3919	-1,1	-2,1	-0,01	0,047	
Taille assise	1085	85,0	0,9	756	85,2	0,7	1786	-0,1	-2,5	2,3	0,9382	-0,2	-2,4	2,0	0,8	
poids	1185	71,7	0,6	819	70,1	0,9	1944	1,5	-0,6	3,7	0,1524	0,1	-1,9	2,1	0,9	
imc	1185	24,6	0,2	819	23,9	0,3	1944	0,7	0,1	1,3	0,031	0,3	-0,3	1,0	0,3	
Imc<=18.5	1185	6,3	0,9	819	8,9	1,1	1944	0,7	0,5	1,1	0,148	0,8	0,5	1,2	0,2	
Imc normal (>18.5 et <25)	1185	49,6	1,7	819	54,2	2,1	1944	0,8	0,7	1,0	0,0641	0,9	0,7	1,1	0,4	
Imc>=25	1185	44,1	1,8	819	36,9	2,2	1944	1,3	1,1	1,7	0,0118	1,2	0,9	1,6	0,2	
imc>=30	1185	8,6	1,1	819	9,8	2,0	1944	0,8	0,5	1,4	0,5222	0,8	0,4	1,3	0,3	
Imc >=40	1185	0,3	0,1	819	0,5	0,2	1944	0,5	0,1	2,0	0,3447	0,5	0,1	1,9	0,3	
Wc (tour de taille)	1185	88,6	0,8	819	87,1	0,8	1944	1,3	-1,0	3,5	0,2628	-0,9	-3,0	1,2	0,4	
Hc (tour de hanche)	1185	96,9	0,7	819	95,7	0,6	1944	1,2	-0,5	2,9	0,1773	-0,7	-2,3	0,9	0,4	
Whr	1185	0,9	0,005	819	0,9	0,006	1944	0,003	-0,01	0,02	0,7414	-0,0007	-0,02	0,02	0,9	
Whr_h (>=0.90)	1185	57,5	2,2	819	52,4	2,8	1944	1,2	0,9	1,6	0,2283	1,0	0,7	1,4	0,9	
whtr	1185	0,5	0,004	819	0,5	0,004	1944	0,009	-0,004	0,022	0,1631	-0,002	-0,01	0,01	0,7	
Whtr_h (>=0.50)	1185	60,2	2,4	819	51,0	2,2	1944	1,4	1,1	1,9	0,0108	1,1	0,8	1,5	0,6	
Wc>=seuil1 (>=94) tt_c21	1185	38,1	2,0	819	31,2	2,2	1944	1,3	1,0	1,8	0,0311	1,1	0,8	1,4	0,6	
Wc>=seuil2 (>=102) tt_c22	1185	16,0	1,4	819	14,2	2,0	1944	1,1	0,8	1,7	0,5813	0,9	0,6	1,3	0,5	
<b>Biology and blood pressure</b>																
Glycemia	1172	93,7	2,0	819	90,0	2,2	1932	4,2	-1,8	10,2	0,1669	0,7	-4,8	6,3	0,8	
Hypgly (>=1.26)	1172	10,0	1,4	819	7,0	2,0	1932	1,6	0,8	3,1	0,1481	1,2	0,6	2,4	0,7	
Hypgl (>=1.00)	1172	22,8	1,9	819	21,7	2,4	1932	1,1	0,7	1,5	0,739	0,8	0,6	1,2	0,2	
trigly	1094	145,9	4,0	735	138,5	5,3	1777	8,1	-5,1	21,3	0,2272	4,7	-7,6	17,0	0,5	
Hyptri (>=2)	1094	15,0	2,0	735	12,9	2,4	1777	1,2	0,7	2,1	0,4775	1,1	0,7	1,8	0,6	

Hyptri1 (>=1.5)	1094	40,3	3,2	735	32,9	3,4	1777	1,4	0,9	2,1	0,1372	1,2	0,8	1,8	0,4
cholest	1037	170,9	2,7	701	172,2	2,4	1688	-1,0	-8,4	6,5	0,8002	-5,0	-13,1	3,2	0,2
Hypchol (>=2.5)	1037	3,67	0,9	701	3,66	1,2	1688	1,0	0,4	2,3	0,9496	0,6	0,3	1,3	0,2
Hypchol1 (>=2)	1037	21,6	2,6	701	21,7	2,8	1688	1,0	0,6	1,6	0,9819	0,8	0,5	1,4	0,5
PAS	1184	116,2	1,2	818	117,6	1,2	1942	-1,8	-5,0	1,4	0,2621	-2,7	-5,9	0,6	0,1
PAD	1184	68,4	0,9	818	69,7	0,9	1942	-1,5	-4,0	1,1	0,2504	-2,4	-5,1	0,3	0,1
PAN (pas<=120 & pad<80)	1184	49,2	2,9	818	51,2	3,3	1942	0,9	0,7	1,3	0,722	1,0	0,7	1,5	0,9
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1184	38,3	2,2	818	35,8	2,3	1942	1,1	0,8	1,5	0,4416	1,1	0,8	1,5	0,6
HTA (pas>=140 et /ou pad >=90)	1184	13,9	1,5	818	13,6	1,9	1942	1,0	0,7	1,5	0,9452	0,9	0,5	1,4	0,6
prevhta	1187	21,0	1,8	819	18,4	1,8	1946	1,1	0,8	1,5	0,3793	1,0	0,7	1,4	0,9
prevdiab	1187	13,4	1,6	819	9,7	2,1	1946	1,5	0,9	2,6	0,1055	1,1	0,6	1,8	0,9
prevdyslip	1187	14,6	2,1	819	9,2	1,8	1946	1,6	0,9	2,9	0,0857	1,3	0,7	2,5	0,4
ldfchol (sm1)	1187	18,3	1,6	819	15,9	2,1	1946	1,2	0,8	1,8	0,3269	1,0	0,7	1,4	0,9
atpIIIchol (sm2)	1187	17,6	1,7	819	15,3	2,4	1946	1,1	0,7	1,8	0,5907	0,9	0,5	1,4	0,6

Tableau n°2 Algérie (Hommes par région/ brut et modèle 1 )

	Region 1			Region 2			Region 3			N CC	Brut		3 vs 2						Ajusté							
	n	% ou moy	se	n	%ou moy	se	n	%ou moy	se	n	1 vs 2		Diff ou OR	ci	Diff ou OR	ci	P global	1 vs 2		Diff ou OR	ci	3 vs 2		Diff ou OR	ci	P global
											Diff ou OR	ci						Diff ou OR	ci							
<b>Anthropometry</b>																										
<b>Taille (taille debout)</b>	1172	170.9	0.3	637	170.1	0.4	195	172.8	0.8	1944	0.8	-0.2	1.9	2.7	0.9	4.5	0.02		0.9	-0.1	1.9	2.2	0.6	3.7	0.02	
<b>Taille assise</b>	1037	86.9	0.4	612	81.4	1.6	192	85.9	1.0	1786	5.5	2.1	8.9	4.5	0.6	8.4	0.01		5.3	2.3	8.3	3.7	0.3	7.1	0.001	
<b>poids</b>	1172	71.8	0.6	637	68.9	0.7	195	73.2	2.3	1944	3.1	1.2	5.0	4.5	-0.2	9.2	0.004		3.3	1.6	5.0	3.9	0.3	7.4	0.001	
<b>imc</b>	1172	24.6	0.2	637	23.7	0.2	195	24.5	0.6	1944	0.8	0.2	1.5	0.8	-0.6	2.1	0.02		0.9	0.3	1.5	0.7	-0.4	1.8	0.01	
<b>Imc&lt;=18.5</b>	1172	6.9	0.9	637	8.2	1.4	195	7.3	2.3	1944	0.8	0.5	1.3	0.9	0.4	1.9	0.6		0.8	0.5	1.3	1.0	0.5	2.1	0.58	
<b>Imc normal (&gt;18.5 et &lt;25)</b>	1172	48.6	1.7	637	55.1	2.5	195	57.8	5.2	1944	0.8	0.6	1.0	1.1	0.7	1.8	0.1		0.8	0.6	1.0	1.1	0.7	1.7	0.03	
<b>Imc&gt;=25</b>	1172	44.5	1.8	637	36.8	2.6	195	34.9	4.6	1944	1.4	1.0	1.8	0.9	0.6	1.4	0.03		1.4	1.1	1.9	0.9	0.6	1.3	0.004	
<b>imc&gt;=30</b>	1172	10.0	1.3	637	5.7	1.2	195	13.3	3.3	1944	1.8	1.1	3.1	2.5	1.2	5.2	0.03		1.9	1.1	3.4	2.4	1.2	4.8	0.03	
<b>Imc &gt;=40</b>	1172	0.5	0.2	637	0.1	0.1	195	0.4	0.4	1944	4.8	0.9	24.7	3.5	0.3	45.3	0.2		5.6	1.2	26.7	3.5	0.3	45.7	0.1	
<b>Wc (tour de taille)</b>	1172	88.7	0.6	637	87.6	0.9	195	85.1	4.0	1944	0.9	-1.3	3.0	-2.7	-10.8	5.4	0.5		1.1	-0.7	3.0	-2.2	-9.6	5.2	0.3	
<b>Hc (tour de hanche)</b>	1172	96.2	0.6	637	97.1	0.8	195	96.0	2.4	1944	-1.0	-3.0	0.9	-1.3	-6.3	3.8	0.6		-0.7	-2.5	1.0	-1.0	-5.3	3.2	0.7	
<b>Whr</b>	1172	0.9	0.004	637	0.9	0.004	195	0.9	0.02	1944	0.02	0.01	0.03	-0.02	-0.1	0.03	0.003		0.02	0.009	0.033	-0.019	-0.1	0.029	0.002	
<b>Whr_h (&gt;=0.90)</b>	1172	58.6	2.2	637	50.9	2.9	195	50.1	8.4	1944	1.3	1.0	1.8	1.0	0.5	1.9	0.1		1.4	1.0	1.8	1.0	0.5	2.0	0.1	
<b>whtr</b>	1172	0.5	0.004	637	0.5	0.005	195	0.5	0.02	1944	0.003	-0.01	0.02	-0.02	-0.1	0.0	0.5		0.004	-0.01	0.02	-0.02	-0.1	0.02	0.4	
<b>Whtr_h (&gt;=0.50)</b>	1172	58.0	2.2	637	56.6	3.0	195	48.5	8.8	1944	1.0	0.8	1.4	0.7	0.3	1.5	0.6		1.1	0.8	1.4	0.8	0.4	1.5	0.6	
<b>Wc&gt;=seuil1 (&gt;=94) tt_c21</b>	1172	37.2	1.9	637	32.9	2.7	195	32.3	6.8	1944	1.2	0.9	1.6	1.0	0.5	1.9	0.5		1.2	0.9	1.7	1.0	0.6	1.9	0.4	
<b>Wc&gt;=seuil2 (&gt;=102) tt_c22</b>	1172	15.2	1.4	637	15.6	2.0	195	15.2	4.7	1944	0.9	0.6	1.4	0.9	0.4	2.1	0.9		1.0	0.7	1.4	1.0	0.4	2.2	1.0	





Tableau n°3 Algérie (eg femmes par milieu/ brut et modèle 1)

	Urbain			Rural			brut					ajusté				
	n	% ou moy	se	n	%ou moy	se	n	Diff ou OR	ci		p	Diff ou OR	ci		p	
<b>Anthropometry</b>																
Taille (taille debout)	1779	158,7	0,3	1028	157,2	0,5	2737	1,5	0,3	2,6	0,01	1,0	-0,2	2,2	0,090	
Taille assise	1692	78,8	0,5	991	78,1	0,7	2621	0,7	-1,0	2,4	0,41	0,6	-1,1	2,3	0,5	
poids	1740	69,6	0,6	1007	66,5	0,6	2683	3,0	1,3	4,6	0,0005	1,3	-0,1	2,6	0,1	
imc	1739	27,7	0,2	1007	26,9	0,2	2682	0,8	0,2	1,3	0,01	0,2	-0,3	0,8	0,4	
Imc<=18.5	1739	3,1	0,5	1007	4,6	0,8	2682	0,7	0,4	1,1	0,1	1,0	0,6	1,8	0,9	
Imc normal (>18.5 et <25)	1739	28,2	1,8	1007	33,1	1,9	2682	0,8	0,6	1,0	0,1	1,0	0,7	1,2	0,7	
Imc>=25	1739	68,7	1,8	1007	62,4	2,2	2682	1,3	1,0	1,7	0,04	1,0	0,8	1,3	0,7	
imc>=30	1739	31,6	1,5	1007	27,2	1,6	2682	1,2	1,0	1,5	0,1	1,1	0,8	1,3	0,6	
Imc >=40	1739	2,2	0,4	1007	0,7	0,3	2682	2,9	1,3	6,5	0,01	2,7	1,2	6,3	0,02	
Wc (tour de taille)	1739	89,4	0,6	1007	86,8	0,7	2682	2,5	0,6	4,4	0,01	0,6	-1,5	2,7	0,6	
Hc (tour de hanche)	1739	104,0	0,6	1006	101,4	0,6	2681	2,5	0,9	4,2	0,003	0,5	-1,2	2,2	0,6	
Whr	1739	0,9	0,005	1006	0,9	0,005	2681	0,004	-0,01	0,02	0,6	0,0036	-0,01	0,02	0,7	
Whr_f (>=0.85)	1739	52,2	2,3	1006	48,7	2,7	2681	1,1	0,8	1,5	0,4	1,1	0,8	1,5	0,7	
whtr	1738	0,6	0,004	1007	0,6	0,004	2681	0,011	-0,001	0,023	0,1	0,001	-0,01	0,01	0,9	
Whtr_f (>=0.50)	1738	77,1	1,8	1007	72,7	2,0	2681	1,2	0,9	1,6	0,19	0,9	0,6	1,3	0,5	
Wc>=seuil1 (>=94) tt_c21	1739	77,1	1,8	1007	71,1	2,1	2682	1,3	1,0	1,8	0,1	1,0	0,7	1,4	0,9	
Wc>=seuil2 (>=102) tt_c22	1739	55,3	1,7	1007	45,7	2,5	2682	1,5	1,1	1,9	0,005	1,2	0,9	1,6	0,2	
<b>Biology and blood pressure</b>																
Glycemia	1758	93,8	1,9	1028	91,4	1,8	2716	2,3	-3,0	7,6	0,4	1,4	-3,6	6,4	0,6	
Hypgly (>=1.26)	1758	10,5	1,1	1028	7,9	1,03	2716	1,4	0,9	2,0	0,1	1,3	0,9	1,9	0,2	
Hypgl (>=1.00)	1758	24,0	1,6	1028	23,0	2,4	2716	1,0	0,8	1,4	0,8	1,0	0,7	1,3	0,8	
trigly	1655	144,6	4,0	946	137,9	2,5	2539	6,2	-3,3	15,8	0,2	3,9	-5,9	13,7	0,4	

Hyptri (>=2)	1655	16,6	1,9	946	12,4	1,6	2539	1,4	0,9	2,0	0,1	1,3	0,9	2,0	0,2
Hyptri1 (>=1.5)	1655	38,4	2,6	946	34,4	2,3	2539	1,2	0,9	1,6	0,3	1,1	0,8	1,5	0,5
cholest	1666	180,3	1,6	928	170,4	2,8	2532	10,3	4,1	16,5	0,001	8,3	1,8	14,8	0,0
Hypchol (>=2.5)	1666	6,4	1,1	928	2,7	0,6	2532	2,8	1,6	5,0	0,001	2,6	1,5	4,6	0,001
Hypchol1 (>=2)	1666	27,8	1,6	928	21,3	2,0	2532	1,4	1,1	1,9	0,02	1,3	1,0	1,7	0,1
PAS	1780	117,9	0,9	1028	118,7	1,4	2738	-1,0	-4,4	2,5	0,6	-1,7	-5,2	1,8	0,3
PAD	1780	70,8	0,8	1028	70,4	1,0	2738	0,5	-2,2	3,1	0,7	-0,4	-3,5	2,6	0,8
PAN (pas<=120 & pad<80)	1780	47,1	2,2	1028	51,9	2,9	2738	1,0	0,7	1,3	0,8	1,1	0,8	1,5	0,7
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1780	36,9	1,7	1028	34,0	1,6	2738	1,1	0,9	1,4	0,2	1,1	0,8	1,3	0,6
HTA (pas>=140 et /ou pad >=90)	1780	18,7	1,3	1028	18,4	1,9	2738	1,0	0,7	1,4	1,0	1,0	0,7	1,4	0,9
prevhta	1782	29,2	1,5	1030	27,0	2,0	2742	1,1	0,9	1,4	0,4	1,0	0,8	1,4	0,8
prevdiab	1782	13,6	1,2	1030	10,5	1,3	2742	1,3	0,9	1,8	0,1	1,2	0,8	1,8	0,3
prevdyslip	1782	18,8	1,6	1030	10,5	1,0	2742	1,9	1,4	2,6	0	1,6	1,2	2,2	0,001
ldfchol (sm1)	1782	34,8	2,1	1030	28,7	2,3	2742	1,3	1,0	1,7	0,1	1,2	0,9	1,6	0,3
atplllchol (sm2)	1782	33,0	2,4	1030	23,8	2,0	2742	1,6	1,1	2,1	0,005	1,4	1,0	1,9	0,1



<b>Glycemia</b>	1753	93.1	1.5	921	95.4	2.8	112	78.1	1.8	2716	-2.0	-8.3	4.3	-17.7	-	-11.4	10 <sup>-6</sup>	-2.1	-7.8	3.7	-15.4	-21.2	-9.7	10 <sup>-6</sup>
<b>Hypgly (&gt;=1,26)</b>	1753	9.3	1.0	921	11.3	1.8	112	4.5	1.3	2716	0.8	0.5	1.2	0.3	0.1	0.7	0.02	0.8	0.5	1.2	0.4	0.2	0.8	0.1
<b>Hypgl (&gt;=1,00)</b>	1753	24.4	1.6	921	23.6	2.5	112	15.5	2.1	2716	1.1	0.8	1.5	0.6	0.4	0.9	0.005	1.1	0.8	1.5	0.7	0.4	1.0	0.04
<b>trigly</b>	1638	141.0	3.7	853	146.8	4.7	110	133.3	8.2	2539	-5.4	-	6.6	-13.2	-	5.9	0.37	-5.9	-	5.9	-11.2	-28.8	6.4	0.4
<b>Hyptri (&gt;=2)</b>	1638	14.3	1.7	853	16.7	2.2	110	16.8	5.5	2539	0.8	0.6	1.3	1.0	0.4	2.4	0.70	0.8	0.5	1.3	1.1	0.5	2.4	0.6
<b>Hyptri1 (&gt;=1,5)</b>	1638	35.4	2.2	853	42.1	3.7	110	27.2	4.2	2539	0.8	0.5	1.1	0.5	0.3	0.9	0.05	0.8	0.5	1.1	0.6	0.3	1.0	0.1
<b>cholest</b>	1661	178.7	1.7	827	175.8	3.2	106	162.4	2.7	2532	2.9	-4.3	10.0	-13.6	-	-5.4	0.00	1.9	-4.8	8.6	-12.1	-21.2	-3.1	0.002
<b>Hypchol (&gt;=2,5)</b>	1661	4.4	0.5	827	7.2	2.4	106	3.5	1.4	2532	0.6	0.3	1.2	0.5	0.2	1.4	0.29	0.5	0.3	1.1	0.5	0.2	1.3	0.2
<b>Hypchol1 (&gt;=2)</b>	1661	25.9	1.6	827	25.9	2.8	106	19.9	2.9	2532	1.0	0.7	1.4	0.7	0.5	1.1	0.26	1.0	0.7	1.3	0.8	0.5	1.3	0.6
<b>PAS</b>	1775	118.7	1.0	921	115.9	1.3	112	124.4	1.4	2738	3.0	-0.2	6.1	8.8	5.0	12.6	0.0001	2.6	-0.4	5.6	10.9	6.8	15.0	10 <sup>-6</sup>
<b>PAD</b>	1775	70.6	0.8	921	70.1	0.8	112	74.7	1.0	2738	0.5	-1.8	2.8	4.8	2.1	7.4	0.001	0.3	-2.0	2.5	5.6	2.8	8.5	0.0004
<b>PAN (pas&lt;=120 &amp; pad&lt;80)</b>	1775	45.7	2.2	921	51.6	3.0	112	45.9	3.2	2738	0.8	0.6	1.0	0.8	0.5	1.1	0.21	0.8	0.6	1.1	0.6	0.4	1.0	0.1
<b>PreHTA (pas&gt;=120 &amp; &lt;140) ou (pad&gt;=80 &amp; &lt;90)</b>	1775	37.2	1.7	921	33.3	1.9	112	35.1	3.6	2738	1.2	1.0	1.5	1.1	0.8	1.6	0.23	1.2	0.9	1.5	1.2	0.8	1.6	0.3
<b>HTA (pas&gt;=140 et /ou pad &gt;=90)</b>	1775	19.1	1.4	921	17.3	1.7	112	20.1	5.8	2738	1.1	0.8	1.5	1.2	0.6	2.6	0.74	1.1	0.8	1.5	1.6	0.8	3.2	0.4
<b>prevhta</b>	1779	29.5	1.6	921	26.8	1.8	112	25.4	3.9	2742	1.1	0.9	1.4	0.9	0.6	1.5	0.47	1.1	0.9	1.4	1.3	0.8	1.9	0.4
<b>prevdiab</b>	1779	11.6	1.0	921	14.7	2.0	112	12.2	5.1	2742	0.8	0.5	1.1	0.8	0.3	2.2	0.38	0.8	0.5	1.1	1.0	0.3	3.0	0.3
<b>prevdyslip</b>	1779	16.9	1.4	921	15.4	2.4	112	6.5	1.7	2742	1.1	0.7	1.7	0.4	0.2	0.8	0.003	1.1	0.7	1.6	0.5	0.2	0.9	0.02
<b>ldfchol (sm1)</b>	1779	32.2	2.1	921	35.2	2.7	112	24.8	6.3	2742	0.9	0.7	1.2	0.6	0.3	1.3	0.38	0.9	0.6	1.2	0.7	0.3	1.5	0.5
<b>atplllchol (sm2)</b>	1779	29.2	2.5	921	32.5	2.8	112	22.8	4.1	2742	0.9	0.6	1.3	0.6	0.4	1.1	0.22	0.8	0.6	1.2	0.7	0.4	1.3	0.4



Hypgl (>=1.00)	1172	22.8	1.9	819	21.7	2.4	1909	1.1	0.7	1.6	0.7	0.8	0.6	1.2	0.3	-0.03	-0.1	0.03	0.3
trigly	1094	145.9	4.0	735	138.5	5.3	1756	7.9	-5.4	21.2	0.2	4.3	-8.1	16.7	0.5	3.8	-8.3	15.9	0.5
Hyptri (>=2)	1094	15.0	2.0	735	12.9	2.4	1756	1.2	0.7	2.1	0.5	1.1	0.7	1.8	0.6	0.01	-0.04	0.1	0.7
Hyptri1 (>=1.5)	1094	40.3	3.2	735	32.9	3.4	1756	1.4	0.9	2.1	0.1	1.2	0.8	1.8	0.4	0.04	-0.1	0.1	0.4
cholest	1037	170.9	2.7	701	172.2	2.4	1667	-0.8	-8.3	6.6	0.8	-4.9	-13.0	3.3	0.2	-4.4	-12.5	3.7	0.3
Hypchol (>=2.5)	1037	3.7	0.9	701	3.7	1.2	1667	1.0	0.4	2.2	0.9	0.6	0.3	1.3	0.2	-0.01	-0.04	0.01	0.3
Hypchol1 (>=2)	1037	21.6	2.6	701	21.7	2.8	1667	1.0	0.6	1.6	1.0	0.8	0.5	1.4	0.5	-0.02	-0.1	0.1	0.6
PAS	1184	116.2	1.2	818	117.6	1.2	1919	-2.0	-5.2	1.2	0.2	-2.8	-6.1	0.4	0.1	-2.8	-6.2	0.6	0.1
PAD	1184	68.4	0.9	818	69.7	0.9	1919	-1.5	-4.0	1.1	0.2	-2.4	-5.1	0.3	0.1	-2.4	-5.1	0.4	0.1
PAN (pas<=120 & pad<80)	1184	49.2	2.9	818	51.2	3.3	1919	1.0	0.7	1.3	0.8	1.0	0.7	1.5	1.0	-0.01	-0.1	0.1	0.9
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1184	38.3	2.2	818	35.8	2.3	1919	1.1	0.8	1.5	0.4	1.1	0.8	1.5	0.6	0.02	-0.1	0.1	0.5
HTA (pas>=140 et /ou pad >=90)	1184	13.9	1.5	818	13.6	1.9	1919	1.0	0.6	1.4	0.8	0.8	0.5	1.4	0.5	-0.01	-0.1	0.04	0.6
prevhta	1187	21.0	1.8	819	18.4	1.8	1921	1.1	0.8	1.5	0.5	1.0	0.7	1.4	0.8	-0.001	-0.05	0.05	1.0
prevdiab	1187	13.4	1.6	819	9.7	2.1	1921	1.6	0.9	2.7	0.1	1.1	0.6	1.8	0.8	0.01	-0.04	0.1	0.7
prevdyslip	1187	14.6	2.1	819	9.2	1.8	1921	1.6	0.9	2.9	0.1	1.3	0.7	2.5	0.4	0.03	-0.03	0.1	0.4
ldfchol (sm1)	1187	18.3	1.6	819	15.9	2.1	1921	1.2	0.8	1.8	0.4	1.0	0.7	1.4	0.9	0.00	-0.1	0.1	1.0
atpllchol (sm2)	1187	17.6	1.7	819	15.3	2.4	1921	1.1	0.7	1.7	0.7	0.8	0.5	1.3	0.5	-0.02	-0.1	0.0	0.6





Hyptri (>=2)	1077	12.3	1.6	558	17.3	3.0	194	17.0	7.3	1756	0.7	0.4	1.1	1.0	0.3	3.0	0.3		0.7	0.4	1.1	1.0	0.3	3.0	0.3	-0.05	-0.1	0.01	0.02	-0.1	0.2	0.2
Hyptri1 (>=1.5)	1077	36.9	3.1	558	40.6	3.7	194	32.9	10.0	1756	0.9	0.6	1.3	0.7	0.3	1.8	0.7		0.9	0.6	1.3	0.7	0.3	1.7	0.7	-0.02	-0.1	0.1	-0.05	-0.2	0.1	0.9
cholest	1039	175.1	1.8	510	164.9	4.6	189	166.5	4.1	1667	9.7	0.0	19.5	1.2	-10.9	13.3	0.01		9.6	0.5	18.7	2.2	-10.7	15.1	0.08	10.9	2.0	19.8	3.3	-9.1	15.8	0.04
Hypchol (>=2.5)	1039	3.0	0.8	510	5.9	1.7	189	2.2	1.2	1667	0.5	0.2	1.1	0.3	0.1	1.3	0.1		0.4	0.2	1.0	0.4	0.1	1.6	0.09	-0.03	-0.1	0.005	-0.02	-0.1	0.01	0.2
Hypchol1 (>=2)	1039	21.4	2.7	510	20.3	2.5	189	25.6	4.8	1667	1.1	0.7	1.7	1.3	0.7	2.4	0.6		1.1	0.7	1.6	1.4	0.8	2.6	0.6	0.02	-0.1	0.1	0.1	-0.05	0.2	0.5
PAS	1170	116.3	1.0	637	116.8	1.5	195	119.2	4.8	1919	-0.4	-4.1	3.2	2.5	-7.6	12.6	0.8		-0.5	-3.9	2.8	4.4	-4.9	13.7	0	0.3	-3.0	3.7	4.9	-4.0	13.9	0.6
PAD	1170	68.2	0.9	637	69.5	1.0	195	71.4	2.7	1919	-1.4	-4.2	1.3	1.8	-4.0	7.5	0.4		-1.3	-4.0	1.4	2.5	-3.1	8.2	0.3384	-0.7	-0.7	-3.4	1.9	3.3	2.8	0.4
PAN (pas<=120 & pad<80)	1170	50.8	2.7	637	50.4	4.0	195	43.8	11.4	1919	1.0	0.7	1.5	0.8	0.3	2.0	0.8		1.0	0.7	1.5	0.6	0.2	1.7	0.7	-0.03	-0.1	0.1	-0.1	-0.3	0.1	0.5
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1170	38.2	2.1	637	34.9	3.0	195	39.1	6.4	1919	1.2	0.8	1.6	1.2	0.7	2.2	0.6		1.2	0.8	1.6	1.2	0.6	2.3	0.6	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.1	0.2	0.4
HTA (pas>=140   pad >=90)	1170	12.2	1.4	637	15.4	2.3	195	18.2	6.5	1919	0.8	0.5	1.2	1.3	0.5	3.2	0.3		0.8	0.5	1.2	1.8	0.7	4.6	0.1	-0.02	-0.1	0.03	0.1	-0.1	0.2	0.3
prevhta	1174	19.2	1.6	637	21.8	2.5	195	19.8	6.5	1921	0.9	0.6	1.2	0.9	0.4	2.1	0.7		0.9	0.6	1.2	1.4	0.6	3.3	0.4	-0.01	-0.1	0.04	0.04	-0.1	0.2	0.7
prevdiab	1174	13.3	1.6	637	11.3	1.9	195	5.8	4.5	1921	1.2	0.7	1.9	0.5	0.1	2.6	0.5		1.2	0.7	1.9	0.7	0.1	4.1	0.7	0.02	0.0	0.1	-0.03	-0.1	0.1	0.5
prevdyslip	1174	12.4	2.1	637	13.3	2.1	195	11.3	2.5	1921	1.0	0.6	1.6	0.8	0.4	1.5	0.8		0.9	0.6	1.5	0.8	0.5	1.4	0.8	0.00	-0.1	0.1	-0.005	-0.1	0.04	1.0
ldfchol (sm1)	1174	17.8	1.6	637	15.9	2.1	195	19.2	5.6	1921	1.1	0.7	1.6	1.2	0.5	2.6	0.9		1.1	0.8	1.6	1.4	0.7	2.8	0.7	0.03	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.4
atpllchol (sm2)	1174	15.2	1.5	637	21.0	2.9	195	13.4	4.5	1921	0.7	0.4	1.0	0.6	0.2	1.3	0.1		0.7	0.4	1.0	0.7	0.3	1.6	0.2	-0.05	-0.1	0.0	-0.05	-0.2	0.1	0.3



Wc>=seuil2 (>=102) tt_c22	1739	55.3	1.7	1007	45.7	2.5	2673	1.5	1.1	1.9	0.004	1.2	0.9	1.6	0.2	0.05	-0.02	0.1	0.2
Biology and blood pressure																			
Glycemia	1758	93.8	1.9	1028	91.4	1.8	2708	2.4	-2.8	7.7	0.4	1.5	-3.4	6.5	0.5	1.5	-3.4	6.5	0.5
Hypgly (>=1.26)	1758	10.5	1.1	1028	7.9	1.0	2708	1.4	1.0	2.0	0.1	1.3	0.9	1.9	0.1	0.02	-0.01	0.1	0.1
Hypgl (>=1.00)	1758	24.0	1.6	1028	23.0	2.4	2708	1.1	0.8	1.5	0.8	1.0	0.7	1.3	0.8	-0.004	-0.1	0.1	0.9
trigly	1655	144.6	4.0	946	137.9	2.5	2531	6.3	-3.2	15.8	0.2	4.0	-5.8	13.8	0.4	3.8	-5.9	13.5	0.4
Hyptri (>=2)	1655	16.6	1.9	946	87.6	1.6	2531	1.4	0.9	2.1	0.1	1.3	0.9	2.0	0.2	0.03	-0.02	0.1	0.2
Hyptri1 (>=1.5)	1655	38.4	2.6	946	34.4	2.3	2531	1.2	0.9	1.6	0.3	1.1	0.8	1.5	0.4	0.03	-0.04	0.1	0.5
cholest	1666	180.3	1.6	928	170.4	2.8	2525	10.4	4.2	16.7	0.001	8.5	2.0	15.0	0.01	8.4	2.0	14.8	0.01
Hypchol (>=2.5)	1666	6.4	1.1	928	2.7	0.6	2525	2.9	1.6	5.1	0.001	2.7	1.5	4.6	0.001	0.04	0.02	0.1	0.001
Hypchol1 (>=2)	1666	27.8	1.6	928	21.3	2.0	2525	1.4	1.1	1.9	0.02	1.3	1.0	1.7	0.1	0.04	-0.01	0.1	0.1
PAS	1780	117.9	0.9	1028	118.7	1.4	2729	-0.9	-4.4	2.5	0.6	-1.7	-5.2	1.8	0.3	-1.7	-5.3	1.8	0.3
PAD	1780	70.8	0.8	1028	70.4	1.0	2729	0.5	-2.2	3.2	0.7	-0.4	-3.5	2.6	0.8	-0.4	-3.5	2.6	0.8
PAN (pas<=120 & pad<80)	1780	47.1	2.2	1028	48.1	2.9	2729	1.0	0.7	1.3	0.8	1.1	0.8	1.5	0.7	0.01	-0.1	0.1	0.7
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1780	36.9	1.7	1028	34.0	1.6	2729	1.1	0.9	1.4	0.2	1.1	0.9	1.4	0.5	0.02	-0.04	0.1	0.5
HTA (pas>=140 et /ou pad >=90)	1780	18.7	1.3	1028	18.4	1.9	2729	1.0	0.7	1.4	1.0	1.0	0.7	1.4	0.9	-0.005	-0.1	0.04	0.8
prevhta	1782	29.2	1.5	1030	27.0	2.0	2729	1.1	0.9	1.4	0.4	1.0	0.8	1.4	0.8	0.01	-0.04	0.1	0.8
prevdiab	1782	13.6	1.2	1030	10.5	1.3	2729	1.3	0.9	1.9	0.1	1.2	0.9	1.8	0.3	0.02	-0.01	0.1	0.2
prevdyslip	1782	18.8	1.6	1030	10.5	1.0	2729	2.0	1.5	2.7	0.000000	1.7	1.2	2.2	0.001	0.1	0.02	0.1	0.002
ldfchol (sm1)	1782	34.8	2.1	1030	28.7	2.3	2729	1.3	1.0	1.7	0.1	1.2	0.9	1.6	0.3	0.03	-0.03	0.1	0.3
atpIIIchol (sm2)	1782	33.0	2.4	1030	23.8	2.0	2729	1.6	1.2	2.1	0.005	1.3	1.0	1.9	0.1	0.1	-0.004	0.1	0.1



Hyptri1 (>=1.5)	1638	35.4	2.2	853	42.1	3.7	110	27.2	4.2	2531	0.8	0.5	1.1	0.5	0.3	0.9	0.04		0.8	0.5	1.1	0.5	0.3	1.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.1
cholest	1661	178.7	1.7	827	175.8	3.2	106	162.4	2.7	2525	2.9	-4.3	10.0	-	-	-5.4	0.0000000		1.9	-4.8	8.5	12.2	21.2	-3.1	0.0	2.9	-3.7	9.6	-	-	-1.7	0.0
Hypchol (>=2.5)	1661	4.4	0.5	827	7.2	2.4	106	3.5	1.4	2525	0.6	0.3	1.2	0.5	0.2	1.4	0.3		0.5	0.3	1.1	0.5	0.2	1.3	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.4
Hypchol1 (>=2)	1661	25.9	1.6	827	25.9	2.8	106	19.9	2.9	2525	1.0	0.7	1.4	0.7	0.5	1.2	0.3		1.0	0.7	1.3	0.8	0.5	1.3	0.6	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.8
PAS	1775	118.7	1.0	921	115.9	1.3	112	124.4	1.4	2729	3.0	-0.2	6.2	8.7	4.9	12.5	0.0001		2.6	-0.4	5.6	10.9	6.7	15.0	0.0	2.7	-0.3	5.7	11.3	7.2	15.4	0.0
PAD	1775	70.6	0.8	921	70.1	0.8	112	74.7	1.0	2729	0.5	-1.8	2.9	4.6	1.9	7.3	0.002		0.3	-2.0	2.5	5.5	2.6	8.4	0.0	0.4	-1.8	2.7	5.9	3.0	8.8	0.0
PAN (pas<=120 & pad<80)	1775	45.7	2.2	921	51.6	3.0	112	45.9	3.2	2729	0.8	0.6	1.0	0.8	0.5	1.1	0.2		0.8	0.6	1.1	0.6	0.4	1.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.1
PreHTA (pas>=120 & <140) ou (pad>=80 & <90)	1775	37.2	1.7	921	33.3	1.9	112	35.1	3.6	2729	1.2	1.0	1.5	1.1	0.8	1.6	0.2		1.2	0.9	1.5	1.2	0.9	1.6	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3
HTA (pas>=140 et /ou pad >=90)	1775	19.1	1.4	921	17.3	1.7	112	20.1	5.8	2729	1.1	0.8	1.5	1.2	0.6	2.5	0.7		1.1	0.8	1.5	1.6	0.8	3.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.2	0.4
prevhta	1779	29.5	1.6	921	26.8	1.8	112	25.4	3.9	2729	1.1	0.9	1.4	0.9	0.6	1.4	0.4		1.1	0.9	1.4	1.2	0.8	1.9	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.5
prevdiab	1779	11.6	1.0	921	14.7	2.0	112	12.2	5.1	2729	0.8	0.5	1.1	0.8	0.3	2.2	0.4		0.8	0.5	1.1	1.0	0.3	3.0	0.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.3
prevdyslip	1779	16.9	1.4	921	15.4	2.4	112	6.5	1.7	2729	1.1	0.7	1.7	0.4	0.2	0.8	0.003		1.1	0.7	1.7	0.5	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.0
ldfchol (sm1)	1779	32.2	2.1	921	35.2	2.7	112	24.8	6.3	2729	0.9	0.7	1.2	0.6	0.3	1.3	0.4		0.9	0.6	1.2	0.7	0.3	1.5	0.5	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.7
atplichol (sm2)	1779	29.2	2.5	921	32.5	2.8	112	22.8	4.1	2729	0.9	0.6	1.2	0.6	0.3	1.1	0.2		0.8	0.6	1.1	0.7	0.4	1.3	0.4	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.6