

## **Table des matières**

INTRODUCTION	11
PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES	13
I. RAPPELS SUR LA COMPOSITION CORPORELLE ET LA DEPENSE ENERGETIQUE	14
II.1 Définition	14
II.2 Différentes composantes de la composition corporelle.	16
I.2.1 Masse grasse	16
I.2.2 Masse non grasse (maigre)	16
I.2.3 Méthodes d'appréciation de la composition corporelle	17
II.3 Métabolisme de base.	21
II. GENERALITES SUR LES PSYCHOTROPES	27
II.1 Psycholeptiques	28
II.2 Psychoanaleptiques	29
II.3 Normothymiques	29
II.4 Psychodysleptiques	31
III. PSYCHOTROPES ET GAIN PONDERAL	32
III.1 Généralités	32
III.2 Différentes familles de psychotropes	33
III.2.1 Psychostimulants	33
III.2.2 Antipsychotiques	34
III.2.3 Antidépresseurs.	34
III.2.4 Stabilisateurs de l'humeur.	35
III.3 Mécanismes de la prise de poids	35
DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE	40
I. OBJECTIFS	41
II.1 Général :	41
II.2 Spécifiques :	41
II. Cadre de l'étude	41

III. METHODOLOGIE	42
III.1. Type d'étude	42
III.2. APPROCHE METHODOLOGIQUE	42
III.2.1. Sujets, Matériels et Méthodes	42
III.2.2. Déroulement du protocole.	44
III.3 Analyse et interprétation des données.	45
III.4 Considérations éthiques	45
IV. RESULTATS	46
V. DISCUSSION	60
CONCLUSION	65
REFERENCES	68
ANNEXES	75

## **Liste des figures**

Figure 1 : Composition corporelle en valeur relative de l'adulte [47].....	15
Figure 2 : Impédance-mètre (OMRON BF 511 Medico Del) [48].....	20
Figure 3 : Répartition selon le genre.....	46
Figure 4 : Répartition selon l'âge.....	47
Figure 5 : Répartition selon les tranches d'âges.....	48
Figure 6 : Répartition selon la classification de la MG .....	48
Figure 7 : Répartition selon la moyenne de la MG .....	49
Figure 8 : Répartition de la classification selon le genre .....	50
Figure 9 : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les femmes .....	51
Figure 10 : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les hommes.....	52
Figure 11 : Répartition de la classification de la GV .....	53
Figure 12 : Répartition de la moyenne de la GV selon le genre.....	53
Figure 13 : Répartition de la classification de la GV selon le genre.....	54
Figure 14 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge...	55
Figure 15 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les femmes.....	56
Figure 16 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les hommes.....	57

## **Liste des tableaux**

Tableau I : Masse grasse en fonction du sexe et de l'âge .....	19
Tableau II : Graisse viscérale en fonction du sexe et de l'âge : .....	19
Tableau III : Masse musculaire en fonction du sexe et de l'âge .....	19
Tableau IV : Médicaments qui favorisent un gain pondéral [41] .....	33
Tableau V : Prise en charge de la prise de poids chez les patients sous thymorégulateur et antipsychotique [9] .....	39
Tableau VI : Répartition selon les tranches d'âges.....	47
Tableau VII : Répartition selon la moyenne de la MG .....	49
Tableau VIII : Répartition de la classification selon le genre .....	50
Tableau IX : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les femmes.....	51
Tableau X : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les hommes.....	51
Tableau XI : Répartition de la moyenne de la GV selon le genre .....	53
Tableau XII : Répartition de la classification de la GV selon le genre.....	54
Tableau XIII : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge .....	54
Tableau XIV : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les femmes.....	55
Tableau XV : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les hommes.....	56
Tableau XVI : Répartition selon la taille des quantités ingérées par patients ....	57
Tableau XVII : Répartition du nombre de repas par patients .....	58
Tableau XVIII : Répartition selon la satiété alimentaire .....	58
Tableau XIX : Répartition des prescriptions de psychotropes .....	58

## **INTRODUCTION**

La maladie mentale est un problème de santé publique. Que ce soit dans les pays développés ou en développement, plus de 25 % des individus présenteraient un ou plusieurs troubles mentaux ou du comportement au cours de leur vie [1]. La prévalence des troubles mentaux dans les consultations de soins primaires est particulièrement élevée; sur une période ponctuelle, elle avait été estimée à 24 % dans une étude regroupant 15 sites en France [21, 39].

Selon l’OMS, les troubles mentaux ou neurologiques affecteront une personne sur quatre dans le monde à un moment ou à un autre de leur vie. Environ 450 millions de sujets souffrent actuellement de ces pathologies, ce qui place les troubles mentaux dans les causes principales de morbidité et d’incapacité à l’échelle mondiale [44].

En France, la prévalence des troubles mentaux était de 21% en 2003 [28].

Au Maroc, L’unique enquête nationale en population générale menée en 2005 a révélé que, sur un échantillon représentatif de 5498 individus âgés de plus de 15 ans, près de 50 % ont présenté au moins un trouble psychique mineur au cours de leur vie et que 26,5 % étaient dépressifs [14].

Ces troubles nécessitent la plupart du temps une prise en charge médicamenteuse utilisant diverses molécules pharmacologiques parmi lesquelles, les psychotropes [5]. Ces derniers, peuvent favoriser un gain de poids entraînant une surcharge pondérale, voire l’obésité ainsi modifiant la composition corporelle.

En Afrique sub-saharienne, l’utilisation de psychotropes pour traiter certains troubles mentaux est un phénomène en pleine expansion [5].

Au Sénégal, nous ne disposons pas encore de statistiques pouvant établir son étendue réelle, cependant les tendances porteraient à croire à un taux croissant de sujets atteints de maladie mentale et qui, pour un suivi thérapeutique, seraient sous psychotropes.

La prise de poids lors d'un traitement psychotrope chez les patients souffrant de troubles psychiatriques est connue depuis la découverte des premiers psychotropes, mais elle semblerait s'intensifier depuis quelques années [34].

L'augmentation du poids est un facteur de risque important et exposerait à de nombreuses complications tant somatiques (hypertension artérielle, insuffisance coronarienne, accident vasculaire cérébral, intolérance au glucose, diabète non insulino-dépendant, dyslipidémie, troubles respiratoires, ostéoarticulaires ou néoplasiques) que psychologiques et sociales (stigmatisation, sentiment de dévalorisation et de mise à l'écart). Ces conséquences parfois sévères entraînent un risque d'interruption du traitement et de rechute dans la pathologie traitée, et peuvent parfois engager le pronostic vital [34]. Il s'avère donc nécessaire de prendre en compte les variations du poids au cours du traitement par les psychotropes afin de mieux prévenir les éventuelles complications, notamment cardiovasculaires.

Notre travail se propose d'évaluer et de qualifier la prise de poids au cours du traitement par des psychotropes.

Pour ce faire nous allons :

- Déterminer leur composition corporelle par la mesure de la Masse Grasse (MG) et de la Graisse Viscérale (GV)] grâce à l'impédancemétrie ;
- Définir leurs habitudes alimentaires par l'administration d'un questionnaire d'enquête nutritionnelle.

Dans ce document, après une introduction, nous présenterons, en première partie les données générales sur les psychotropes, la composition corporelle et l'association psychotropes et gain pondéral, et en seconde partie nous présenterons la méthodologie de notre étude, les résultats que nous avons obtenus et qui seront discutés avant la conclusion.

## **PREMIERE PARTIE : DONNEES GENERALES**

## **I. RAPPELS SUR LA COMPOSITION CORPORELLE ET LA DEPENSE ENERGETIQUE**

### **II.1 Définition**

La composition corporelle désigne la proportion et la répartition des graisses et autres tissus (muscles et os) dans l'organisme [33].

La mesure de la composition corporelle correspond à l'analyse du corps humain dans le cadre de la nutrition, la croissance et le vieillissement. Elle est essentielle car donne une appréciation globale de l'état nutritionnel et une interprétation du métabolisme énergétique [33]. Le corps humain est constitué d'éléments de densités et de natures très différentes (voir figure 1) :

- de l'eau représentant 60 à 70% du poids du corps et répartie en deux secteurs : extracellulaire et intracellulaire ;
- des protéines à 16% (tissus musculaires et viscères) ;
- des minéraux à 6%, avec 2% de calcium ;
- de la graisse à 16-20% environ [33].

La proportion pondérale de graisse dans l'organisme à la naissance est de 23% [33], elle varie ensuite selon l'âge et le sexe.

La femme est en moyenne plus grasse que l'homme et, selon les individus, le pourcentage de masse grasse peut varier de 7% à plus de 30% [33]. Le pourcentage de graisse s'élève inexorablement d'environ 3,6% par an, à partir de 20 ans chez la femme et de 2,4% par an chez l'homme de plus de 30 ans, soit environ 1 gramme de graisse par jour (1kg tous les trois ans).

La masse maigre suit l'évolution inverse justifiant l'intérêt de l'activité physique chez le sujet âgé.

L'eau corporelle diminue avec l'âge. Chez la femme, cette variation est très importante après 60 ans. Elle est parallèle à la perte de masse maigre si bien que l'hydratation de la masse maigre varie peu [8].



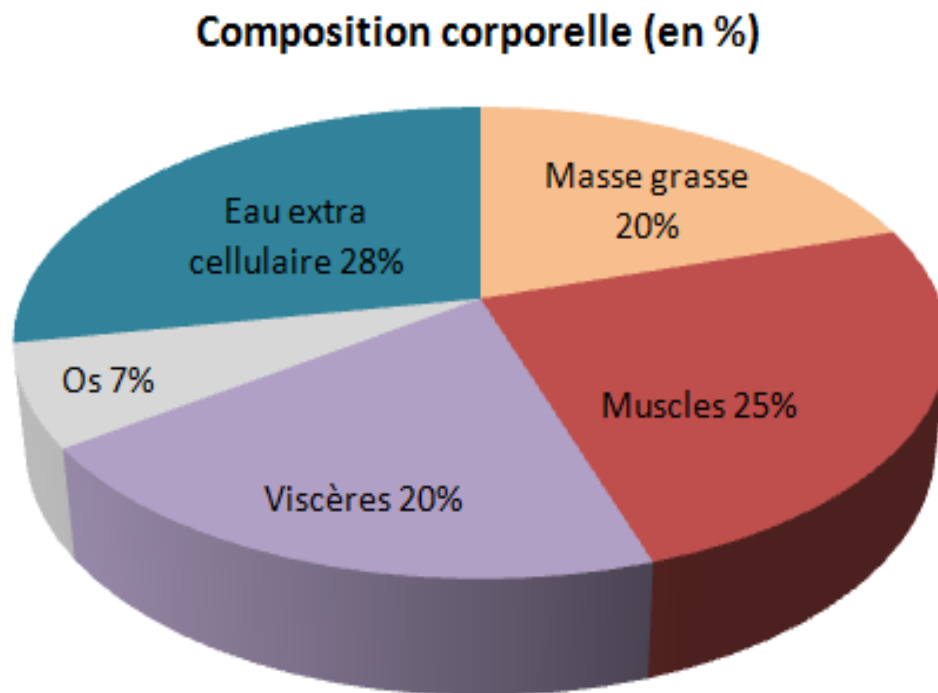


Figure 1 : Composition corporelle en valeur relative de l'adulte [47]

#### **Chez l'homme**

De 20 à 25 ans	10% + ou - 5%
De 25 à 50 ans	14% + ou - 6%
De 50 à 70 ans	16% + ou - 8%
De plus de 70 ans	14% + ou - 4%

#### **Chez la femme**

À 15 ans	30% + ou - 7%
À 25 ans	32% + ou - 11%
De plus de 70 ans	27% + ou - 9%

## II.2 Différentes composantes de la composition corporelle.

La composition corporelle est répartie comme suit :

### I.2.1 Masse grasse

Elle est constituée par l'ensemble des cellules graisseuses appelées **adipocytes**, chaque individu en possède plusieurs millions. Ces cellules se remplissent de graisse de réserve sous forme de triglycérides. Cette masse est, pour l'organisme, la plus importante réserve énergétique mobilisable. Elle est différente selon le sexe et augmente avec l'âge au détriment de la masse non grasse [32]. Notons qu'une partie de la masse grasse est retrouvée au niveau des viscères on parle de **graisse viscérale**. La masse grasse varie en fonction du sexe et de l'âge (voir tableau I et II).

### I.2.2 Masse non grasse (maigre)

Elle est constituée par :

- les compartiments liquidiens (eau intracellulaire et eau extracellulaire qui forment le volume d'eau total) ;
- le squelette, formé de substances minérales, 4 à 6 kilogrammes en moyenne chez l'homme et de 3 à 4 kilogrammes chez la femme ;
- la masse protéique composée par les muscles et les viscères, cette masse protéique constitue la **masse cellulaire active** [33].

Cette dernière utilise et transforme l'énergie, c'est-à-dire qu'elle fournit du travail. Les calories de l'alimentation vont être utilisées pour la synthèse de nouveaux tissus et faire face aux différents besoins énergétiques de l'organisme, plus particulièrement dans la journée. Seul l'excédent sera stocké dans les adipocytes [33]. Au cours de la croissance, la corpulence varie de manière physiologique, en moyenne elle augmente la première année de vie, puis diminue jusqu'à l'âge de 6 ans, augmente à nouveau jusqu'à la fin de la période de

croissance c'est **le rebond d'adiposité** [33].

### I.2.3 Méthodes d'appréciation de la composition corporelle

#### ❖ Méthode du pli cutané.

Elle consiste à pincer la peau entre le pouce et l'index pour en apprécier l'épaisseur grâce à un adipomètre [23].

Sont mesurés :

- le pli tricipital (triceps) ;
- le pli sous scapulaire (épaule) ;
- le pli abdominal et le pectoral.

Elle permet de noter l'évolution du stock de graisse, la masse musculaire à la suite d'un régime ou encore évaluer l'état de déshydratation d'un sujet (personnes âgées ou malades du SIDA).

#### ❖ Indice de masse corporelle (IMC).

L'IMC ou BMI (body mass index). Est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'un sujet.

Cet indice se calcule en fonction du poids et de la taille. La taille (T) étant exprimée en mètre et le poids (P) en kilogrammes.

**IMC = Poids / Taille<sup>2</sup>** [23].

Les valeurs normales exprimées en kg/m<sup>2</sup> sont :

Pour la femme : 19 à 24,9 ;

Pour l'homme : 20,5 à 24,9 ;

Pour les deux : 25-29,9 surpoids ;

30-39,9 obésités ;

Plus de 40 obésités sévères.

### ❖ **Rapport tour de taille sur tour de hanches**

Le tour de taille correspond à l'horizontale mesurée à mi-distance entre la douzième côte et les crêtes iliaques.

Le tour de hanches se mesure avec pour point de repère l'épine du pubis. Ce rapport permet d'estimer la distribution androïde ou gynoïde des graisses [23]. Actuellement, la mesure du tour de taille seul est une bonne évaluation. A partir de 100 cm de tour de taille, le risque cardio-vasculaire est fortement augmenté.

### ❖ **Impédance-mètre**

Il s'agit d'une méthode rapide et facile, permettant d'évaluer l'état nutritionnel des patients, il donne en quelques minutes le pourcentage de la masse grasse, de la masse maigre, du métabolisme de base (dépense énergétique de repos) qui dépendra de la masse cellulaire active et du poids [48] (voir figure 2).

**Technique** : les électrodes sont placées sous la plante des pieds et le sujet se place debout sur la balance

### **Principe** :

Elle est basée sur la relation entre la composition corporelle et la teneur en eau du corps qui déterminent la rapidité de passage d'un courant électrique traversant. La mesure dépend de l'appareil, et du niveau d'hydratation. La marge d'erreur est de 3 à 5%.

### ✓ **Paramètres de la composition corporelle mesurés par l'impédance-mètre.**

- **Masse grasse** : c'est la graisse contenue dans l'organisme, [24].

Tableau I : Masse grasse en fonction du sexe et de l'âge

Sexe	Âge	Faible	Normal	Élevé
Femme	18-39	< 21	21-32,9	33-38,9
	40-49	< 23	23-33,9	34-39,9
	50-59	< 24	24-35,9	36-41,9
Homme	18-39	<8	8-19,9	20-24,9
	40-49	<11	11-21,9	22-27,9
	50-59	<13	13-24,9	25-29,9

- **Graisse viscérale** : c'est la graisse qui entoure les viscères [24].

Tableau II : Graisse viscérale en fonction du sexe et de l'âge :

Niveau de graisse viscérale	Classification du niveau
9	0 (normal)
10-14	+ (élevée)
15-30	++ (très élevée)

- **Masse musculaire** : c'est le poids du corps en muscle [24]

Tableau III : Masse musculaire en fonction du sexe et de l'âge

Sexe	Âge	Faible	Normal	+ élevée	++ très élevée
FEMME	18-39	<24,3%	24,3-30,3	30,4-35,3	≥35,4%
	40-49	<24,1%	24,1-30,1	30,2-35,1	≥35,2%
	50-59	<23,9%	23,9-29,9	30,0-34,9	≥35,0%
HOMME	19-39	<33,3%	33,3-39,3	39,4-44,0	≥44,1%
	40-49	<33,1%	33,1-39,1	39,2-43,8	≥43,9%
	50-59	<32,9%	32,9-38,9	39,0-43,6	≥43,7%

- **Métabolisme de base** : c'est le nombre de calories dont l'organisme a besoin au repos et représente 60 à 70% des besoins énergétiques, il est de 1600 kilocalories [33].
- **Poids** : C'est l'indice anthropométrique clé. Dans nos pays en développement, il est le meilleur indice de la prévalence d'une malnutrition protéino-énergétique et de l'insuffisance pondérale dans tous les groupes d'âge [7].



Figure 2 : Impédance-mètre (OMRON BF 511 Medico Del) [48].

❖ **Absorption bi photonique.**

Elle permet de connaître avec précision la répartition des tissus adipeux membres par membres, le contenu minéral osseux et la masse maigre du sujet [23].

**Technique** : Consiste en un balayage de l'ensemble du corps du patient en position allongée, par un faisceau de rayons à deux vitesses.

**Principe** :

- mesure la densité par pixellisation du corps humain ;
- détermine la fraction de la masse maigre non osseuse ;
- détermine le volume et le poids limite ;
- dépend des valeurs de références pour les compartiments.

L'épaisseur du participant influence la mesure ( $>$  ou  $=$  25 cm). Erreur à 1-3 %.

## II.3 Métabolisme de base.

### I.3.1 Définition

On appelle métabolisme de base (ou métabolisme basal) la dépense énergétique d'un individu, lorsque celui-ci est au repos complet, éveillé, au calme, allongé depuis au moins une demi-heure, à jeun depuis 12 heures, à une température ambiante n'entraînant pas de dépense énergétique de thermorégulation (zone de neutralité thermique, autour de 18 à 20°C).

Le métabolisme basal s'exprime en :

- Calories, kilojoules ou watts par mètre carré de surface corporelle et par heure. Le métabolisme basal des mammifères est de l'ordre de 40 kcal/m<sup>2</sup>/h ;

L'extrapolation du métabolisme basal sur 24 heures donne la dépense d'entretien ou dépense de fond, qui peut s'exprimer en :

- Calories (= grandes calories ou kilocalories) ou en kilojoules, par kilogramme de poids corporel et par jour ;
- Calories ou kilojoules par jour (en prenant en considération le poids du sujet).

Une Calorie est égale à 1000 calories soit 1 kilocalorie. Une calorie permet d'élever de 1°C la température de 1 g d'eau pour le faire passer de 14 à 15°C.

La Calorie, qui exprime une quantité de chaleur, est par ailleurs égale à 4,1855 joules (unité mécanique).

Les dépenses énergétiques quotidiennes d'un sujet comportent donc celles dues au métabolisme de base qui représentent 60 à 70% de la dépense énergétique totale, auxquelles vient s'ajouter la déperdition d'énergie liée au travail musculaire, à la digestion et à la thermorégulation (= maintien de la température interne du corps à 37°C).

### I.3.2 Facteur de variabilité

Le métabolisme de base dépend :

- Du poids ;
- De la taille ;
- Du sexe ;
- De l'âge ;
- De l'état physiologique ;
- Du régime alimentaire ;



- De l'activité physique ;
- De la consommation de certaines substances : Les psychostimulants (caféine, nicotine) augmentent le métabolisme de base. Les sédatifs et hypnotiques produisent l'effet inverse.

### I.3.3 Besoins et apports énergétiques.

Les besoins en un nutriment ou en énergie correspondent à la quantité et la qualité nécessaires pour maintenir des fonctions physiologiques et un état de santé normal et faire face à certaines périodes de la vie telles que la croissance, la gestation, la lactation.

Un homme ayant une activité physique réduite a des besoins énergétiques correspondant à son métabolisme de base x 1,56.

Si son activité est modérée : métabolisme de base x 1,78.

Si elle est intense : métabolisme de base x 2,10.

Pour une femme, le coefficient multiplicateur est égal à 1,56 dans le cadre d'une activité légère, à 1,64 pour une activité modérée et à 1,82 pour une activité intense.

### ❖ Dépenses énergétiques due au travail musculaire

Qu'elles entraînent un mouvement ou non, les contractions musculaires sont responsables d'une forte dépense énergétique qui peut être mesurée par l'étude de la consommation d'oxygène, laquelle est proportionnelle au travail effectué. En réalité, l'énergie dépensée correspond non seulement au travail mécanique mais aussi à l'adaptation de l'organisme à l'effort et à l'augmentation de la thermogenèse.

### ❖ **Dépenses énergétiques dues à la digestion.**

Lors de la digestion, deux types de dépenses énergétiques sont cumulées : le travail digestif lui-même et l'assimilation des nutriments.

La digestion, dont le but est de nous apporter de l'énergie (entre autres), a un coût énergétique variable en fonction de ce que nous mangeons, qualitativement (c'est ce que l'on appelle l'action dynamique spécifique des nutriments ou ADS) et quantitativement.

Ainsi, lorsque nous mangeons une ration riche en protéines, nous procédons à un gaspillage énergétique important puisque notre dépense énergétique s'accroît de 3% pour l'utilisation d'une ration glucidique, de 10% pour une ration lipidique et enfin de 30% pour une ration protéique

Pour un repas, cette dépense correspond à une élévation de 20 à 30% du métabolisme de base : elle commence dès le début du repas et se poursuit pendant 3 à 5 heures après le repas.

L'assimilation des nutriments est responsable d'une libération d'énergie thermique, l'extra chaleur postprandiale (ECPP), qui n'est autre que cette sensation de chaleur qui nous envahit après manger. Celle-ci peut contribuer à lutter contre le froid. En revanche, dans un environnement chaud, il est préférable d'éviter un apport excessif en protéines qui perturberait les efforts de thermorégulation de l'organisme, notamment chez les jeunes enfants.

Puisque la digestion induit des dépenses énergétiques, cela veut dire que si l'on fractionne sa ration énergétique en 5 petits repas au lieu de 3 gros, on dépensera plus d'énergie pour les digérer. Il convient donc d'en tenir compte tant chez les personnes dénutries, pour éviter le gaspillage énergétique, que chez les personnes en surpoids, pour accroître les dépenses énergétiques. Mais attention,

fractionnement de la ration alimentaire ne veut pas dire grignotage désordonné et interrompu.

### ❖ **Dépenses énergétiques dues à la thermorégulation.**

Pour maintenir notre corps à une température à peu près constante lorsque la température ambiante n'est pas dans la zone de neutralité thermique, nous engageons des dépenses énergétiques liées à la thermogenèse (= production de chaleur) ou à la thermolyse (= perte de chaleur). Cette thermorégulation s'opère par divers moyens.

- **La conduction**, échange de chaleur entre notre peau et un solide, c'est le cas par exemple lorsque nous réchauffons nos mains au contact d'un objet chaud ;
- **La convection**, échange de chaleur entre notre peau et un fluide, par exemple lorsque nous nous rafraîchissons en prenant une douche froide ;
- **Le rayonnement**, flux d'énergie émis et reçu par notre corps ;
- **L'évaporation cutanée**, qui nous permet d'évacuer de la chaleur sous forme de vapeur d'eau. Plus il fait chaud, plus la thermolyse par évaporation s'accroît. Cependant, celle-ci dépend aussi du degré d'humidité ambiant.

Lorsque nous luttons contre le froid, la thermogenèse s'accroît par le biais de l'augmentation du tonus musculaire ajoutée à une vasoconstriction périphérique destinée à limiter les pertes par conduction, convection, rayonnement et évaporation. C'est ce qu'on appelle le métabolisme de sommet : il peut atteindre jusqu'à 5 fois le métabolisme de base. Mais nous pouvons lutter plus efficacement encore contre le froid grâce à l'exercice musculaire volontaire, lequel peut atteindre jusqu'à 15 fois le métabolisme de base, et cela tant que nous avons des

réerves énergétiques. Rappelons également que l'extra chaleur post prandiale (ECP) contribue à nous réchauffer.

Lorsque nous luttons contre la chaleur, nous ne pouvons annuler la thermogénèse liée au maintien de nos fonctions essentielles (respiration, circulation, etc.), c'est donc principalement l'évaporation cutanée qui nous permet de nous refroidir : nous pouvons perdre jusqu'à 10 litres de sueur par jour.

## **II. GENERALITES SUR LES PSYCHOTROPES**

Selon la définition proposée par Jean Delay en 1957, un psychotrope est « une substance chimique d'origine naturelle ou artificielle, qui a un tropisme psychologique, c'est-à-dire qui est susceptible de modifier l'activité mentale, sans préjuger du type de cette modification ».

Le terme psychotrope est officiellement utilisé par l'ONU (Organisation des Nations Unies) pour désigner les substances classées aux tableaux I, II, III ou IV de la convention sur les substances psychotropes. Elle a été ratifiée le 21 février 1971 à Vienne, dont l'objectif, en établissant une liste de ces substances, était de limiter la production et le commerce de substances psychotropes synthétiques.

Il existe essentiellement quatre groupes de médicaments psychotropes : les psycholeptiques, les psychoanaleptiques, les normothymiques et les psychodysleptiques :

- Psycholeptiques: Diminuent l'activité mentale

- Hypnotiques

- Neuroleptiques (tranquillisants majeurs)

- Anxiolytiques (tranquillisants mineurs)

- Anesthésiques généraux

- Psychoanaleptiques: Augmentent l'activité mentale

- Noo-analeptiques (amphétamine)

- Antidépresseurs

- Psychostimulants

- Psychodysleptiques: perturbent l'activité mentale

-Hallucinogènes (LSD)

-Toxicomanogènes (morphiniques)

➤ Lithium: Thymorégulateur

## II.1 Psycholeptiques

Les psycholeptiques sont également appelés les sédatifs psychiques. Ce sont des médicaments qui ont un effet dépressif sur l'humeur et qui ralentissent ou diminuent l'activité mentale. Ils sont divisés en trois groupes : les neuroleptiques, anxiolytiques et les hypnotiques.

### ○ Neuroleptiques

Les neuroleptiques sont des médicaments prescrits pour le traitement des pathologies psychiatriques en général, des psychoses en particulier, à savoir, les états délirants, la schizophrénie. Ils sont caractérisés par des activités anti-délirantes et par des actions anti-hallucinatoires, anti-confusionnelles et désinhibitrices. Ces tranquillisants majeurs ont un effet sédatif quasi-immédiat qui permet de réduire les états d'agitation et l'angoisse psychotique.

### ○ Anxiolytiques

Ce sont des médicaments destinés au traitement symptomatique de l'anxiété, de l'hyperémotivité et du stress. Ils agissent sur l'irritabilité et l'agressivité. Ils permettent de faire baisser la nervosité et la tension psychique. Ces tranquillisants mineurs possèdent des actions myorelaxantes et anti-convulsivantes.

### ○ Hypnotiques

Les hypnotiques sont des inducteurs de sommeil ou des inhibiteurs de l'éveil et de la vigilance. Ce sont des médicaments qui provoquent ou maintiennent un sommeil normal ou de bonne qualité. Ils sont, généralement, prescrits en cas

d'insomnies ou de troubles de sommeil. Communément appelés des somnifères, ces médicaments facilitent le sommeil.

## II.2 Psychoanaleptiques

Les psychoanaleptiques sont des excitants psychiques ou des stimulants de l'activité mentale. Ces médicaments ont une influence sur l'humeur et accélèrent l'activité du système nerveux. Ils accroissent la vigilance ou excitent la tension émotionnelle. Les psychoanaleptiques comprennent les psychotoniques et les antidépresseurs.

### ○ Noo-analeptiques

Les psychotoniques ou noo-analeptiques sont des médicaments qui stimulent la vigilance. Ces stimulants de l'éveil sont indiqués pour le traitement de la narcolepsie, une pathologie caractérisée par des crises d'endormissement incontrôlables. Ils augmentent la concentration. Ce sont, généralement, des amphétamines qui stimulent l'activité intellectuelle et réduisent la sensation de fatigue.

### ○ Antidépresseurs

Les antidépresseurs également appelés thymoanaleptiques, sont des médicaments utilisés contre les maladies dépressives caractérisées par divers symptômes (la tristesse, une sensation de fatigue, la perte de l'appétit, etc.). Ils permettent de corriger cette symptomatologie et d'améliorer l'humeur dépressive.

## II.3 Normothymiques

Les normothymiques ou les thymo-régulateurs sont des médicaments prescrits dans le cadre du traitement du trouble bipolaire de l'humeur. Ils stabilisent l'humeur et permettent d'atténuer ou d'éviter les épisodes maniaques ou dépressifs qui apparaissent lors d'une maladie maniaco-dépressive. Les normothymiques sont utilisées contre les accès maniques et dépressifs mais

également contre le trouble de la personnalité borderline et la schizophrénie dysthymique.

Les normothymiques qui ont la capacité de réduire la durée, la fréquence et l'intensité des épisodes dépressifs et / ou maniaques sont les sels de lithium, la carbamazépine et l'acide valproïque.

- Sels de lithium

Les sels de lithium sont des médicaments psychotropes qui permettent de réguler l'humeur. Les effets thérapeutiques des sels de lithium sont caractérisés par une action curative qui permet de traiter les états maniaques. Les sels de lithium sont des régulateurs utilisés pour la prévention des rechutes des troubles bipolaires de l'humeur.

- Carbamazépine

La carbamazépine est dotée de propriétés psychotropes qui permettent de réguler l'humeur. Elle est prescrite en vue traiter la manie aiguë et de prévenir les épisodes dans le cadre des psychoses maniaco-dépressives. La carbamazépine constitue une alternative en cas d'intolérance ou de contre-indication aux sels de lithium.

- Acide valproïque

L'acide valproïque, est un régulateur de l'humeur, caractérisé par des effets pharmacologiques au niveau du système nerveux central. Il est bien indiqué pour le traitement des troubles psychiatriques cycliques tels que les troubles bipolaires de l'humeur. Lorsque les sels de lithium sont contre-indiqués ou mal supportés, l'acide valproïque est prescrit pour la prise en charge des épisodes maniaques dans les troubles bipolaires de l'humeur.



#### II.4 Psychodysleptiques

Les psychodysleptiques sont des substances qui modifient l'activité cérébrale. Ils perturbent qualitativement l'activité mentale et la vigilance en produisant des hallucinations, des déviations de jugements. Ils provoquent également des troubles mentaux. Ce sont des drogues illicites, des substances enivrantes qui ne sont pas utilisées comme médicaments. Les hallucinogènes (LSD), les cannabis, l'alcool, les opiacées sont des substances psychodysleptiques.

### **III. PSYCHOTROPES ET GAIN PONDERAL**

#### **III.1 Généralités**

La régulation du poids corporel est un phénomène extrêmement complexe qui met en jeu l'équilibre entre l'apport et la dépense énergétique ainsi que des phénomènes assurant la répartition de la composition corporelle. La plupart du temps, les causes de l'obésité sont multifactorielles et sont associées à un grand nombre de voies biochimiques, diététiques et comportementales, en plus de facteurs génétiques. Plusieurs systèmes neuroendocriniens participent à la régulation de l'appétit, force ultime de survie, qui influe de manière importante sur la masse corporelle. Parmi eux, le système alpha-adrénergique qui stimule l'appétit, ainsi que les voies bêta-adrénergique, histaminergique, sérotoninergique et dopaminergique qui jouent un rôle dans la perception de satiété [41]. Une multitude de médicaments ont un effet sur l'un ou l'autre de ces systèmes. Utilisés pendant une longue période, ils peuvent favoriser un gain de poids entraînant une surcharge pondérale, voire l'obésité (voir le tableau IV).

Ces médicaments sont destinés à traiter divers troubles nerveux. Ils agissent sur certains centres du cerveau (l'hypothalamus), lesquels contiennent « le centre de la faim » ainsi que des zones de régulation de l'équilibre pondéral. L'hypophyse, qui orchestre la plupart des sécrétions hormonales des glandes endocrines de l'organisme (pancréas, surrénales, ovaires) se trouve également sous leur dépendance.

Tableau IV : Médicaments qui favorisent un gain pondéral [41]

Les médicaments qui favorisent un gain pondéral		
Classe/médicaments	Effet	Mécanisme
<b>Hormones</b>		
● Œstrogènes	+	rétenion hydrique et ↑ de l'appétit
● Androgènes	+	↑ de l'appétit et ↑ de la masse musculaire
● Corticostéroïdes	De + à +++	↑ de l'appétit et changement de la composition corporelle
<b>Antihyperglycémiant</b>		
● Insuline	De + à ++	↑ de l'appétit et hypoglycémie
● Sulfamides hypoglycémiant	De + à ++	↑ de l'appétit et hypoglycémie
● Thiazolidinediones	De + à ++	lipogenèse sous-cutanée, rétenion hydrique
<b>Psychotropes</b>		
● Antipsychotiques		
○ Phénothiazines	+	↑ de l'appétit et polydipsie
○ Antipsychotiques de 2 <sup>e</sup> génération	De + à +++	↑ de l'appétit, ↑ consommation de glucides
● Antidépresseurs		
○ Antidépresseurs tricycliques	De + à +++	↑ de l'appétit et polydipsie
○ IMAO	+	↑ de l'appétit
● Stabilisateurs de l'humeur		
○ Lithium	+++	↑ de l'appétit, polydipsie et hypothyroïdie
○ Acide valproïque	+++	↑ de l'appétit
○ Carbamazépine	++	↑ de l'appétit
<b>Divers</b>		
● Antihistaminiques	+	↑ de l'appétit
● Mégestrol	++	↑ de l'appétit
● Bêtabloquants	+	↓ du métabolisme basal

## III.2 Différentes familles de psychotropes

### III.2.1 Psychostimulants

Bien que ces médicaments soient pour la plupart utilisés depuis de nombreuses années, leur effet sur la prise de poids n'est une préoccupation que depuis peu. Les données épidémiologiques récentes relatives à l'augmentation de la prévalence de l'embonpoint et de l'obésité chez les patients atteints de la maladie affective bipolaire ou de désordres psychotiques sont inquiétantes [41].

De plus, l'excès de poids entraîne des problèmes cardiovasculaires, du diabète, des dyslipidémies et des néoplasies.

### III.2.2 Antipsychotiques

Le traitement par des antipsychotiques est très souvent associé à un gain de poids, surtout depuis l'arrivée des médicaments de deuxième génération [41], [1] [2].

Par contre, tous les antipsychotiques n'ont pas les mêmes effets sur la prise pondérale. Les molécules les plus susceptibles de provoquer une prise de poids sont la clozapine (Clozaril®), l'olanzapine (Zyprexa®) et, à un moindre niveau, la quétiapine (Seroquel®) [1] [2]. La rispéridone (Risperdal®) cause, en général, un gain pondéral moindre, alors que la ziprasidone semblerait n'avoir aucun effet sur le poids [41], [1] [2]. Le phénomène de la prise de poids attribuable à l'utilisation de la clozapine et de l'olanzapine est mieux documenté. En effet, ces deux médicaments entraînent un gain pondéral moyen variant de 3,5 kg à 6 kg au cours de la première année, mais qui peut être beaucoup plus important chez certains patients [41], [1] [2].

Une étude de cohorte portant sur la clozapine a montré que le gain pondéral se poursuivait jusqu'à la 4<sup>ème</sup> année de traitement, pour un gain moyen de 11,6 kg, la prise de poids variant d'une personne à l'autre [25]. De plus, ces molécules ont été associées au diabète de type 2 et à l'acidocétose diabétique, surtout chez les jeunes patients, sans association franche avec la prise de poids [25], [36]. Ces données semblent donc indiquer qu'en plus de l'effet de résistance à l'insuline dû au gain pondéral, ces médicaments pourraient avoir un effet direct sur la sécrétion d'insuline.

### III.2.3 Antidépresseurs.

Les antidépresseurs tricycliques sont associés à un gain de poids lié à la dose et à la durée du traitement. Le plus puissant à ce niveau semble être l'amitriptyline [41]. Un gain pondéral de léger à modéré est également observé

avec les inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO). Les inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine (fluoxétine [Prozac®], paroxétine [Paxil®]) causent souvent une perte de poids initial, mais des gains à long terme ont été signalés. La majorité des nouveaux antidépresseurs ne semblent pas associés à un accroissement pondéral [41].

#### III.2.4 Stabilisateurs de l'humeur.

Un grand nombre d'études démontrent clairement la prise pondérale attribuable au traitement à base de lithium. Environ la moitié des patients traités, surtout les femmes, gagneront environ 5 kg lors de la première année ; leur poids se stabilisera habituellement au bout de deux ans. L'hypothyroïdie provoquée par le lithium, si elle n'est pas traitée, peut également contribuer au gain de poids. L'acide valproïque (Depakine®) et la carbamazépine (Tegretol®), des anti-épileptiques également utilisés comme stabilisateurs de l'humeur, entraînent aussi un accroissement pondéral substantiel chez 40% à 60% des patients [41]. D'autres molécules, comme la lamotrigine (Lamictal®) et le topiramate (Topamax®) n'ont pas cet effet secondaire. Ce dernier est même à l'étude pour ses propriétés amaigrissantes [12].

#### III.3 Mécanismes de la prise de poids

Une prise de poids s'observe lorsque l'énergie ingérée se révèle supérieure à l'énergie dépensée. En cas d'hospitalisation, la prise de poids est fréquente, liée à une réduction de l'activité physique et à une modification du régime alimentaire des patients (avec tendance au grignotage).

La prise de poids pharmaco-induite peut être associée à une augmentation de l'appétit avec en particulier majoration de l'appétence pour les sucreries et les produits riches en graisses ou food craving (phénomène décrit par des patients sous antidépresseurs, thymorégulateurs et antipsychotiques) ; mais certains patients déplorent une prise de poids sous traitement malgré une réduction de l'apport alimentaire, ce qui pourrait s'expliquer par une réduction du métabolisme

de repos responsable de plus de 50 % des dépenses énergétiques quotidiennes (mécanisme valable pour les ADT, les IMAO et les ISRS) [18], [40].

L'appétit est contrôlé par un complexe de neuromodulateurs, neurotransmetteurs, cytokines, hormones, dont les interactions au niveau hypothalamique génèrent un signal de faim ou de satiété transmis au cortex cérébral. Au sein du système monoaminergique, le système  $\alpha$  adrénergique stimule l'appétit (variabilité en fonction du type de récepteur et de la localisation neuroanatomique) alors que les systèmes  $\beta$  adrénergique, histaminergique, dopaminergique et sérotoninergique confèrent la satiété [40]. Le nombre connu de ligands et de récepteurs impliqués dans le contrôle de l'appétit s'accroît [9, 40].

Le rôle de la leptine dans l'altération de la régulation de l'appétit chez les patients psychiatriques traités est étudié [9, 30, 40] : leptine et insuline transmettent au système nerveux central des informations sur le stockage énergétique et semblent orchestrer le fonctionnement des systèmes orexigènes et anorexigènes.

Le postulat d'une régulation de l'appétit par l'adiposité corporelle date de 1953 ; la découverte de la leptine remonte à 1994, il s'agit d'un produit du gène de l'obésité, d'un peptide synthétisé principalement par les adipocytes, qui exerce un rétrocontrôle négatif au niveau hypothalamique, inhibe l'appétit, le stockage de graisses et favorise la dépense énergétique (corrélation du taux circulant de leptine avec le poids et l'IMC). L'augmentation de la sécrétion de leptine à la puberté est inhibée par la testostérone (taux 2 à 3 fois plus élevé chez la femme) ; l'augmentation du taux de leptine est stimulée par l'insuline, les glucocorticoïdes, l'apport alimentaire et sa réduction peut être secondaire à l'exercice physique extrême et le jeûne. Une résistance à la leptine chez les sujets obèses est possible. Dans l'anorexie mentale, le taux de leptine est diminué en corrélation avec l'IMC et sous traitement. Le taux de leptine augmente plus rapidement que le gain de poids, rompant la corrélation avec l'IMC, ce qui pourrait expliquer pourquoi,

après un succès initial, une poursuite de la prise de poids est difficile à obtenir sous psychotropes. Une augmentation du taux plasmatique de leptine est possible (voir tableau V), de mécanisme périphérique (prise de poids avec augmentation du stockage adipeux à l'origine d'une augmentation de la production de leptine) ou de mécanisme central (au niveau hypothalamique à l'origine d'une insensibilité à la leptine et donc d'une hyperleptinémie).

Le Tumor Necrosis Factor alpha (TNF $\alpha$ ) est une cytokine ubiquitaire, particulièrement exprimée par les adipocytes chez les sujets obèses, dont un taux élevé induit hyperinsulinisme, insulino-résistance, hypertriglycémie [9]. L'activation du système TNF $\alpha$  (tableau III) pourrait être spécifique des psychotropes qui induisent une prise de poids (amitriptyline, clozapine, olanzapine) [9, 30, 40]. L'approche pharmacogénétique a montré que la prise de poids induite par les traitements psychotropes reste variable en fonction des sujets, témoignant notamment d'une vulnérabilité génétique [40]. Theisen et al. [38] ont décrit une prise de poids chez 2 jumeaux homozygotes présentant une schizophrénie paranoïde, respectivement + 38 kg et + 40 kg sous antipsychotique puis clozapine. La pharmacogénétique psychiatrique pourrait permettre de déterminer les facteurs génétiques influençant la réponse clinique à un traitement et la probabilité de développer des effets latéraux [9, 40].

Selon les données de la littérature, la prise de poids induite par les traitements antidépresseurs n'est pas corrélée avec la réponse au traitement, la sévérité de la dépression, la perte de poids initiale induite par la pathologie, le poids à l'initiation du traitement, l'âge, le sexe [20, 40].

Les ADT n'interagissent pas avec le métabolisme du glucose [11], [20]. Les antidépresseurs à fort pouvoir antihistaminique comme l'amitriptyline induisent une prise de poids marquée [20], [40]. Quant aux thymorégulateurs, l'effet insuline-like du lithium est reconnu, avec augmentation de la pénétration du glucose dans les adipocytes et stimulation de l'appétit [20], [27]. La sensation de

soif et l'appétence pour les boissons sucrées des patients sous lithium sont décrites [20], [27], [31], de même que le risque de rétention hydrosodée [20], [27]. Pour les antipsychotiques, selon les données de la littérature, il n'y aurait pas de corrélation entre prise de poids induite par les antipsychotiques et efficacité, voire posologie du traitement (d'autres études sont nécessaires pour préciser l'existence ou non d'un lien avec l'âge, le sexe, l'IMC pré-thérapeutique) [1] [2], [10].

Les antipsychotiques antagonisent différents types de récepteurs avec une affinité identique ou supérieure à leur affinité pour les récepteurs D2. Ce qui pourrait expliquer partiellement la prise de poids pharmaco-induite ; par exemple, le fort pouvoir antihistaminique de la chlorpromazine, de la Clozapine et de l'Olanzapine, et l'affinité pour les récepteurs 5HT2c de la clozapine et de l'olanzapine, pourraient être à l'origine d'une augmentation de l'appétit [30].

Les antipsychotiques à l'origine d'une prise de poids pharmaco-induite (clozapine, olanzapine, rispéridone, chlorpromazine) activent des neurones orexigènes hypothalamiques [17]. Pour Zhang et al. [40], l'instauration d'un traitement antipsychotique chez des patients schizophrènes augmenterait l'adiposité sous-cutanée et abdominale à l'imagerie par résonance magnétique [controversé par Ryan et al. (35)], les taux sanguins de glucose, de lipides et de leptine.

Généralement, sous antipsychotique, l'hyperglycémie n'est pas dose-dépendante, elle est réversible à l'arrêt du traitement et réapparaît avec la réintroduction du traitement. Les mécanismes physiopathologiques suspectés sont : insulino-résistance, augmentation de la sécrétion de leptine, prise de poids, antagonisme 5HT1a avec diminution de l'insulinémie et augmentation de la glycémie [6], [29].



**Tableau V : Prise en charge de la prise de poids chez les patients sous thymorégulateur et antipsychotique [9]**

Auteur	Traitement	Nombre	Intervention	Durée	Effet/Poids
Keck <i>et al.</i> , 1996 (41)	Instauration d'un traitement par lithium	25 patients bipolaires/25 témoins	Conseils diététiques	6 mois	- 1,7 kg $\pm$ + 1,9 kg gain > 5 kg : 4 % $\pm$ 20 %
Wirshing <i>et al.</i> , 1999 (72)	Clozapine Olanzapine Risperidone Halopéridol (sertindole)	92 patients masculins schizophrènes	Autoévaluation du poids, carnet alimentaire, conseils hygiéno-diététiques, groupe	6 ans	Intervention efficace chez les patients sous olanzapine et rispéridone
Ball <i>et al.</i> , 2001 (8)	Gain $\geq$ 7 % du poids initial sous olanzapine	11 patients schizophrènes/ 11 témoins	Weight Watchers, exercice, système de récompense	2 mois 1/2]	Perte de poids significative chez les 7 hommes (- 3,3 kg)
Umbricht <i>et al.</i> , 2001 (66)	Clozapine Olanzapine	6 patients schizophrènes	Approche cognitivo-comportementale en groupe (16 séances bihebdomadaires) ou en individuel (7 à 9 entretiens)	4 mois	Perte de 0 à 21 kg et IMC inférieur à 25 kg/m <sup>2</sup> chez 5/6 patients
Centerrino <i>et al.</i> , 2002 in (12)	Augmentation de 5 % de l'IMC sous antipsychotique atypique	22 patients	Conseils diététiques, exercice 2 fois/semaine, self monitoring	6 mois	Poids : - 5,9 kg IMC : - 2,1 kg/m <sup>2</sup> Réduction pression artérielle
Vreeland <i>et al.</i> , 2003 (67)	Au moins 3 mois d'antipsychotique atypique et IMC $\geq$ 26 kg/m <sup>2</sup>	27 patients, schizophrénie/ trouble schizoaffectif, 10 témoins	Prise en charge nutritionnelle, comportementale, et activité physique	6 mois	Poids : - 4 kg $\pm$ + 5,3 kg IMC : - 1 $\pm$ + 2,2 kg/m <sup>2</sup>
Litrell <i>et al.</i> , 2003 (48)	Instauration d'un traitement par olanzapine	70 patients, schizophrénie/ trouble schizoaffectif, groupe témoin	Conseils hygiéno-diététiques	6 mois	Poids stable $\pm$ + 4 kg
Addington <i>et al.</i> , 2003 (1)	Initiation d'un traitement olanzapine rispéridone (quétiapine) clozapine NLP classique	114 patients, d'âge moyen 25,3 ans, premier épisode psychotique aigu	Prophylaxie de l'éventuelle prise de poids : informations et conseils hygiéno-diététiques	1 an	Prise de poids > 10 % par rapport au poids initial, $\uparrow$ de 35,9 % à 59,7 % des sujets présentant IMC > 25 kg/m <sup>2</sup>
Menza <i>et al.</i> , 2003 (53)	Traitement par antipsychotique atypique	31 patients, schizophrénie/ trouble schizoaffectif, 20 témoins	Prise en charge comportementale, nutritionnelle, et activité physique	12 mois	- 3 kg $\pm$ + 3,2 kg Réduction de la pression artérielle, du taux d'hémoglobine glycosylée

## **DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE**

## **I. OBJECTIFS**

### **II.1 Général :**

Notre étude a pour objectif général d'évaluer et de qualifier la composition corporelle au cours du traitement par des psychotropes.

### **II.2 Spécifiques :**

Pour atteindre cet objectif, nous avons :

- mesurer les paramètres anthropométriques (taille, poids) chez des sujets suivis en psychiatrie et sous psychotropes ;
- mesurer, par impédancemétrie, les paramètres de leur composition corporelle par la mesure de la Masse Grasse (MG) et de la Graisse Viscérale (GV)] ;
- définir leurs habitudes alimentaires par l'administration d'un questionnaire d'enquête nutritionnelle.

## **II. Cadre de l'étude**

Notre étude a été réalisée au niveau du laboratoire de physiologie et d'explorations fonctionnelles de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et dans le service de psychiatrie du Centre Hospitalier National Universitaire (CHNU) de FANN : La clinique Moussa DIOP.

### **- Le laboratoire de physiologie et d'explorations fonctionnelles de la FMPO :**

Il est situé à la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie de Dakar. On y effectue plusieurs Explorations Fonctionnelles, telles que : la spirométrie, l'électrocardiogramme ET les activités d'enseignements (travaux dirigés et magistraux).

### **-La clinique Moussa DIOP du Centre Hospitalier National Universitaire (CHNU) de FANN :**

### **III. METHODOLOGIE**

#### **III.1. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude expérimentale, transversale et de type quantitatif.

#### **III.2. APPROCHE METHODOLOGIQUE**

##### **III.2.1. Sujets, Matériels et Méthodes**

- **Sujets.**

Au cours de notre travail, nous avons inclus 80 Patients, dont 50 sujets hommes (H) et 30 sujets femmes (F). Les sujets ont été divisés en classes d'âge en fonction de la calibration de l'impédancemètre comprises entre [18-39], [40-49] et [50-59].

- **Critères d'inclusion**

Nous avons appliqué les critères suivants :

- Tout sujet hospitalisé dans le service de psychiatrie ayant au moins 18 ans et 59 ans au plus, cliniquement sain, sans distinctions de sexe, de race, d'origine, de religion.
- Sujets sous traitement médicamenteux appartenant à la classe des psychotropes et dont la durée du traitement était au moins de 3 mois.

- **Critères de non inclusion**

- état grabataire (alité) ;
- état non physiquement sain ;
- état de grossesse ;
- allaitement.

- **Matériels.**

Nous avons utilisé tout au long de notre travail :

- Un impédance-mètre de type OMRON BF511 (Balance où le sujet se tient debout, vêtu et déchaussé) ;
- Une toise graduée en cm pour mesurer la taille ;
- Une fiche d'enquête nutritionnelle (annexe) ;

- **Méthodes.**

La MG et de la GV ont été mesurés par l'impédancemètre à partir des données anthropométriques tels que : l'âge, le sexe, le poids et la taille. Le patient était debout, et avait les pieds nus sur les plaques d'électrodes, les bras allongés perpendiculairement au corps (Voir image 1 et 2).

Principe :

L'unité BF511 détermine le pourcentage de graisse corporelle par la méthode de mesure de l'impédance bioélectrique (IB). Les muscles, les vaisseaux sanguins et les os sont des tissus corporels contenant une grande quantité d'eau et qui sont bons conducteurs d'électricité. La graisse corporelle est un tissu dont la conductivité électrique est faible. L'unité BF511 envoie un courant électrique extrêmement faible de 50 kHz et inférieur à 500  $\mu$ A dans votre corps afin de déterminer la quantité de tissu adipeux. Vous ne ressentirez pas ce faible courant électrique lorsque vous utiliserez l'unité BF511. Pour déterminer la composition corporelle, la balance utilise l'impédance électrique ainsi que vos informations de taille, poids, âge et sexe pour générer des résultats basés sur les données OMRON relatives à la composition corporelle.



Image 1 : Face



Image 2; Profil

### III.2.2. Déroulement du protocole.

L'étude s'est déroulée sur une période de 12 semaines allant du 17 janvier 2017 au 20 avril 2017.

Après avoir donné leur consentement éclairé, un examen clinique a été quotidiennement réalisé chez tous nos sujets durant la période d'étude à la recherche d'éventuelles pathologies cliniquement décelables. La prise des paramètres de la composition corporelle et anthropométriques a été effectuée chaque matin de 9h à 18h par la même manipulatrice. Chaque jour nous avons reçu en moyenne 3 patients.

### III.3 Analyse et interprétation des données.

Nos données ont été saisies avec le logiciel Excel version 2007. Elles sont exprimées en moyennes et écarts-types. Un t-test et le test des variances (ANOVA) ont été réalisés pour la comparaison des moyennes entre les sujets.

Le seuil de significativité a été fixé à  $p < 0,05$ .

### III.4 Considérations éthiques

Un consentement libre et éclairé a été requis pour chaque sujet éligible, avant toute investigation sur ce dernier.

#### IV. RESULTATS

L'étude portait sur 80 sujets

##### ➤ Répartition selon le genre

On notait une prédominance masculine soit 62,50% (n=50). Le sex ratio était de 1,66 (fig 3).

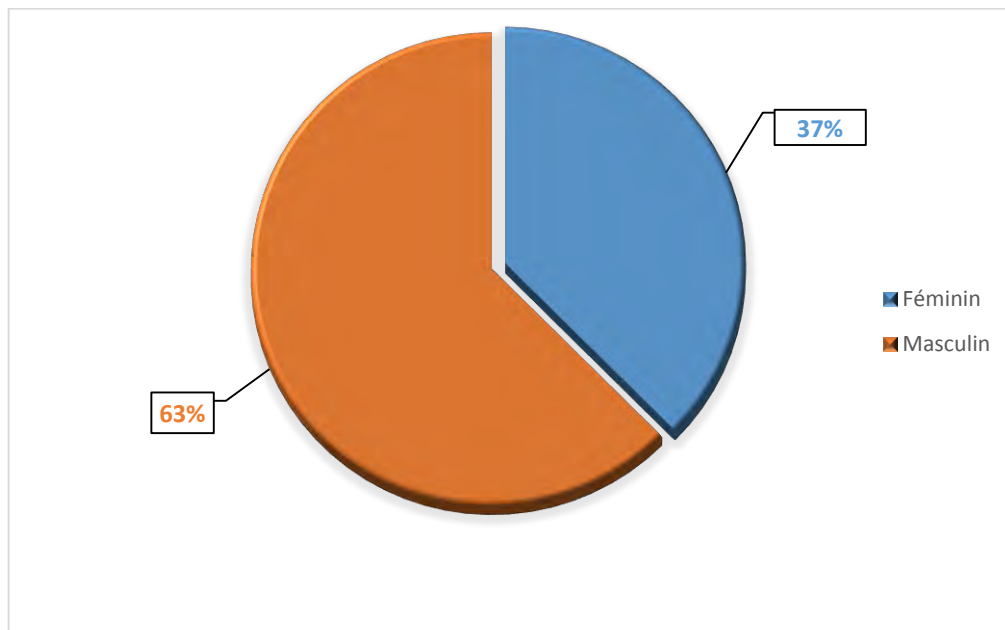


Figure 3 : Répartition selon le genre.

##### ➤ Répartition selon l'âge moyen

L'âge moyen des patients était de  $36,47 \pm 10,7$  ans. Le mode et la médiane étaient respectivement de 28 et 35,5 ans.

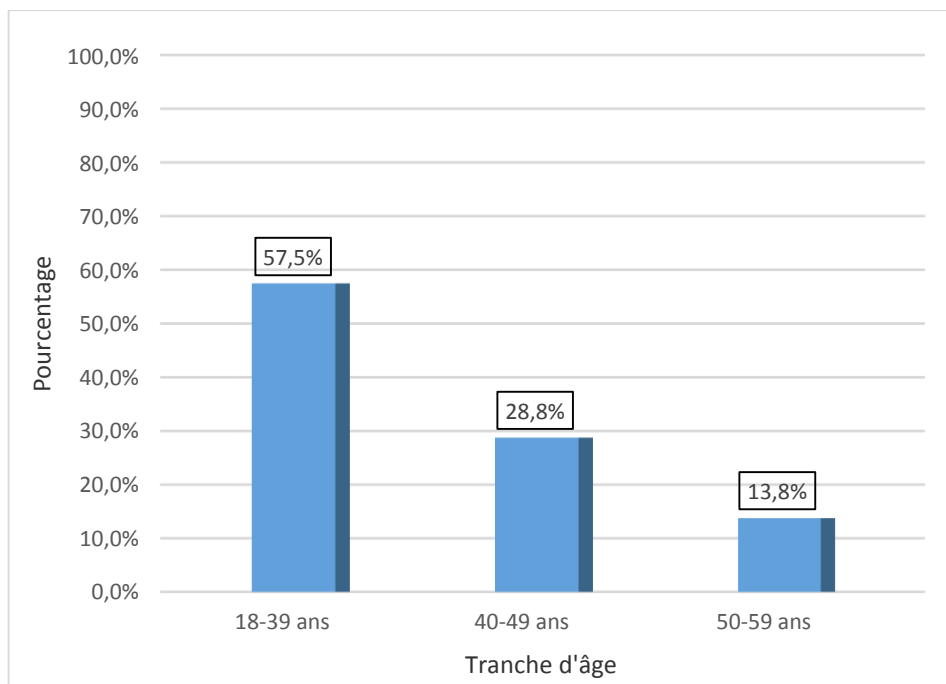
Les hommes étaient en moyenne plus âgés que les femmes soit  $36,92 \pm 10,33$  ans et des extrémités de 18 à 59 ans contre  $35,77 \pm 11,57$  ans et des extrémités de 19 à 58 ans.

Cependant la différence n'était pas statistiquement significative p value (Mann-Whitney) est de 0,49.

##### ➤ Répartition selon les classes d'âge

La tranche d'âge de moins de 40 ans était plus représentée soit 57,5% (fig 4).





**Figure 4 : Répartition selon l'âge.**

➤ **Répartition des classes d'âge suivant le sexe**

La distribution des tranches d'âge suivant le genre montre que plus de la moitié des hommes comme les femmes appartiennent à la tranche d'âge 18-39 ans. 36% des hommes appartiennent à la tranche 40-49 ans contre 16,67% chez les femmes (voir tableau IV et Fig 5).

La différence n'était pas statistiquement significative.

**Tableau VI : Répartition selon les tranches d'âges**

Sexe	Tranche d'âge en années						Total	P values
	18-39		40-49		50-59			
	N	%	N	%	N	%		
Féminin	20	66,67	5	16,67	5	16,67	30	0,179
Masculin	26	52,00	18	36,00	6	12,00	50	

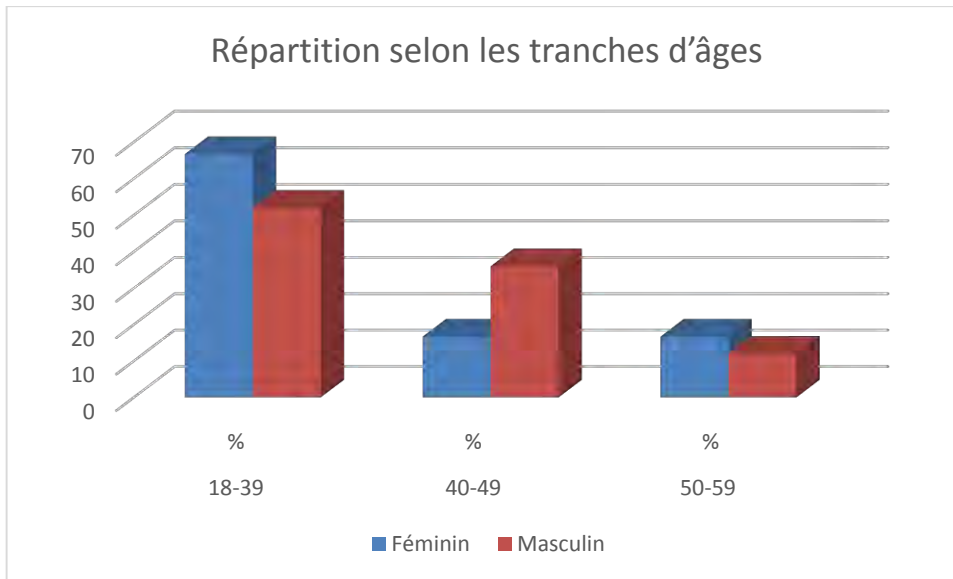


Figure 5 : Répartition selon les tranches d'âges

➤ **Répartition selon la moyenne de MG**

La MG moyenne était de  $24,78 \pm 12,81$ . Les extrémités étaient de 5,4 à 51,9 ; le mode et la médiane respectivement de 31 et 20,50.

➤ **Répartition selon la classification de la MG**

La MG était majoritairement élevée soit 45% (voir fig 6).

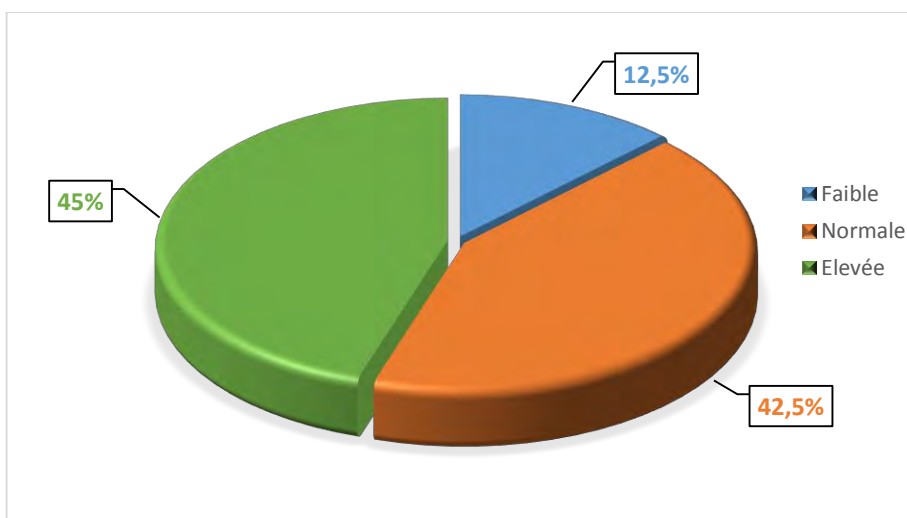


Figure 6 : Répartition selon la classification de la MG

### ➤ Répartition de la moyenne de la MG selon le genre

Le pourcentage de MG était en moyenne plus élevé chez les femmes que chez les hommes soit  $35,68 \pm 11,3$  contre  $18,24 \pm 8,52$ .

La différence entre hommes et femmes était statistiquement significative p value (Mann-Whitney) est de 0,00001 (voir tableau VII et fig 7).

Tableau VII : Répartition selon la moyenne de la MG

	Minimum	Moyenne	Ecart type	Médiane	Mode
<b>F</b>	8,6	35,68	11,30	37,85	31
<b>H</b>	5,4	18,24	8,52	17,30	14,6

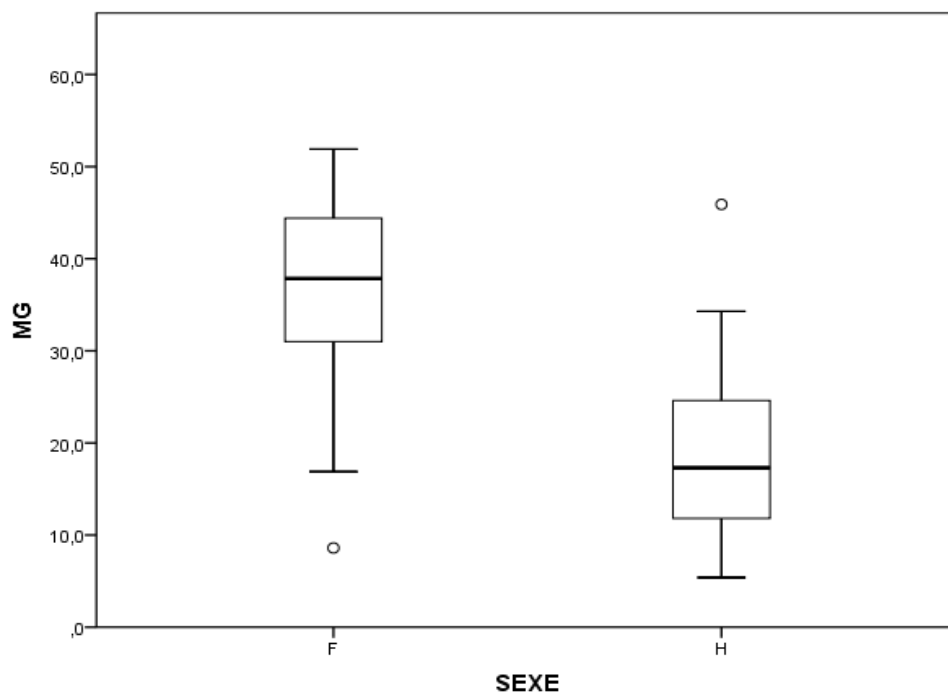


Figure 7 : Répartition selon la moyenne de la MG

### ➤ Répartition de la classification de MG selon le genre

La répartition de la classification de la MG variait suivant le genre. Ainsi, le pourcentage de MG faible était plus élevé chez les femmes que les hommes ; le pourcentage de MG normal était de 54% chez les hommes contre 23,33% chez les femmes ; le pourcentage de MG élevée était de 60% chez les femmes contre 36% chez les hommes (voir tab VIII et Fig 8).

La différence était statistiquement significative.

Tableau VIII : Répartition de la classification selon le genre

Sexe	Classification MG						Total	P valus
	Faible		Normal		Elevé			
	N	%	N	%	N	%		
Féminin	5	16,67	7	23,33	18	60,00	30	0,027
Homme	5	10,00	27	54,00	18	36,00	50	

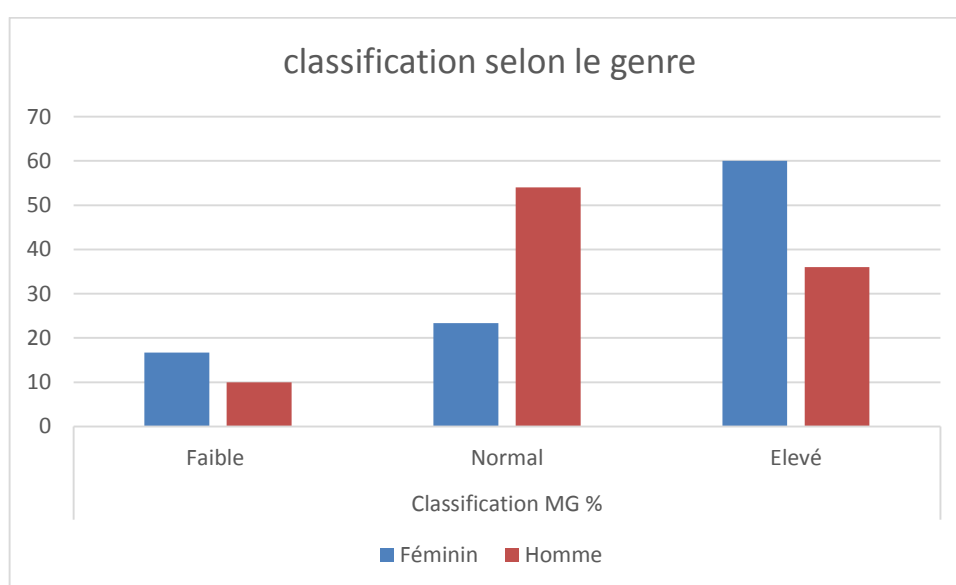


Figure 8 : Répartition de la classification selon le genre

➤ **Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les femmes**

(Voir tableau IX et Fig 9)

Tableau IX : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les femmes

Tranche d'âge	Classification MG						Total	P value
	Faible		Normal		Elevé			
	N	%	N	%	N	%		
18-39 ans	4	20,0	4	20,0	12	60,0	20	0,788
40-49 ans	0	0,0	2	40,0	3	60,0	5	
50-59 ans	1	20,0	1	20,0	3	60,0	30	

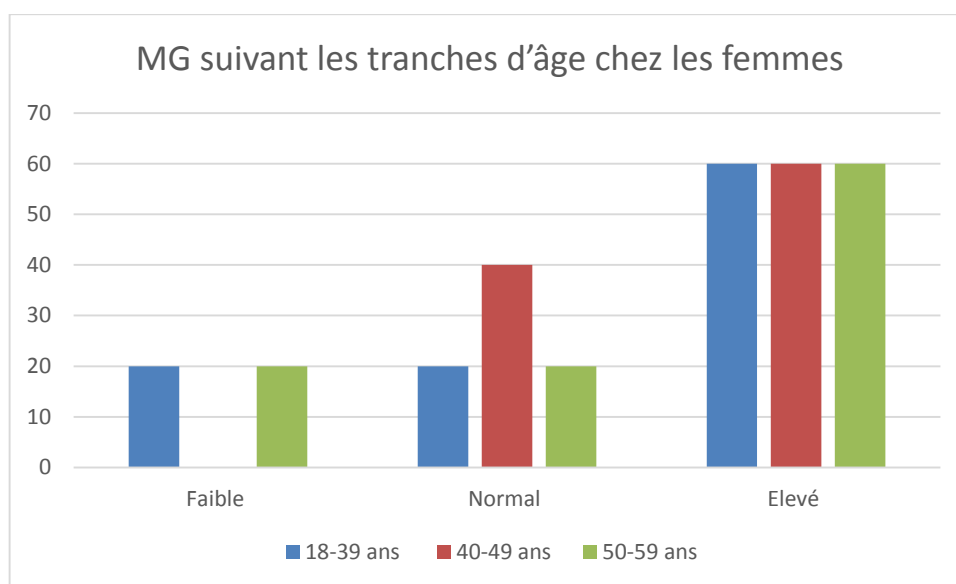


Figure 9 : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les femmes

➤ **Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les hommes**

(Voir tableau X et Fig 10)

Tableau X : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les hommes

Tranche d'âge	Classification MG						Total	P valus
	Faible		Normal		Elevé			
	N	%	N	%	N	%		
18-39 ans	5	19,23	13	50,0	8	30,77	26	0,111
40-49 ans	0	0,00	12	66,67	6	33,33	18	
50-59 ans	0	0,0	2	33,33	4	66,67	6	

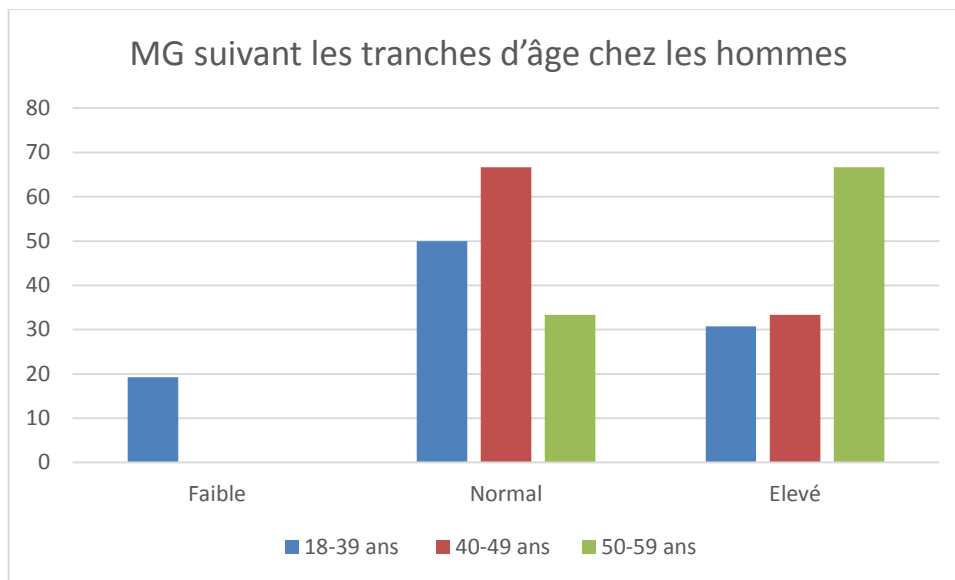


Figure 10 : Répartition de la classification de MG suivant les tranches d'âge chez les hommes

➤ **Répartition de la moyenne de la GV**

Le pourcentage moyen de GV était de  $5,30 \pm 3,77$ . Les extrémités étaient de 1 à 22 ; le mode et la médiane respectivement de 3 et 4,5.

➤ **Répartition de la classification de la GV**

Le pourcentage de GV était essentiellement normal (voir fig 11)

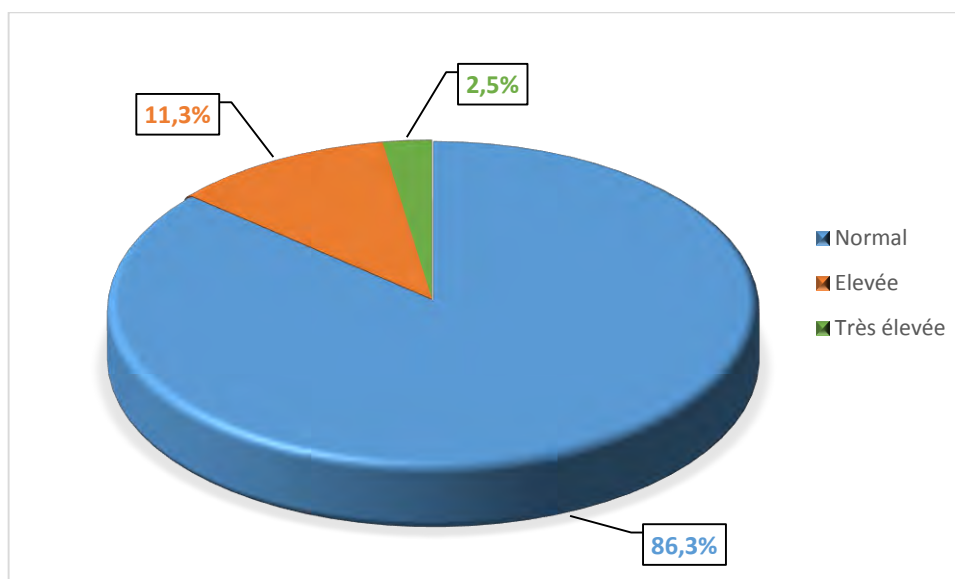


Figure 11 : Répartition de la classification de la GV

➤ **Répartition de la moyenne de la GV selon le genre**

La moyenne de la GV était plus élevée chez les femmes que les hommes ; cependant la différence n'était pas statistiquement significative (p value 0,139) (voir Tab XI et Fig 12)

Tableau XI : Répartition de la moyenne de la GV selon le genre

	Minimum	Moyenne	Ecart type	Mode	Médiane	Maximum
<b>F</b>	1,0000	5,9333	4,0423	5,0000	5,0000	22,0000
<b>H</b>	1,0000	4,9200	3,5961	1,0000	4,0000	15,0000

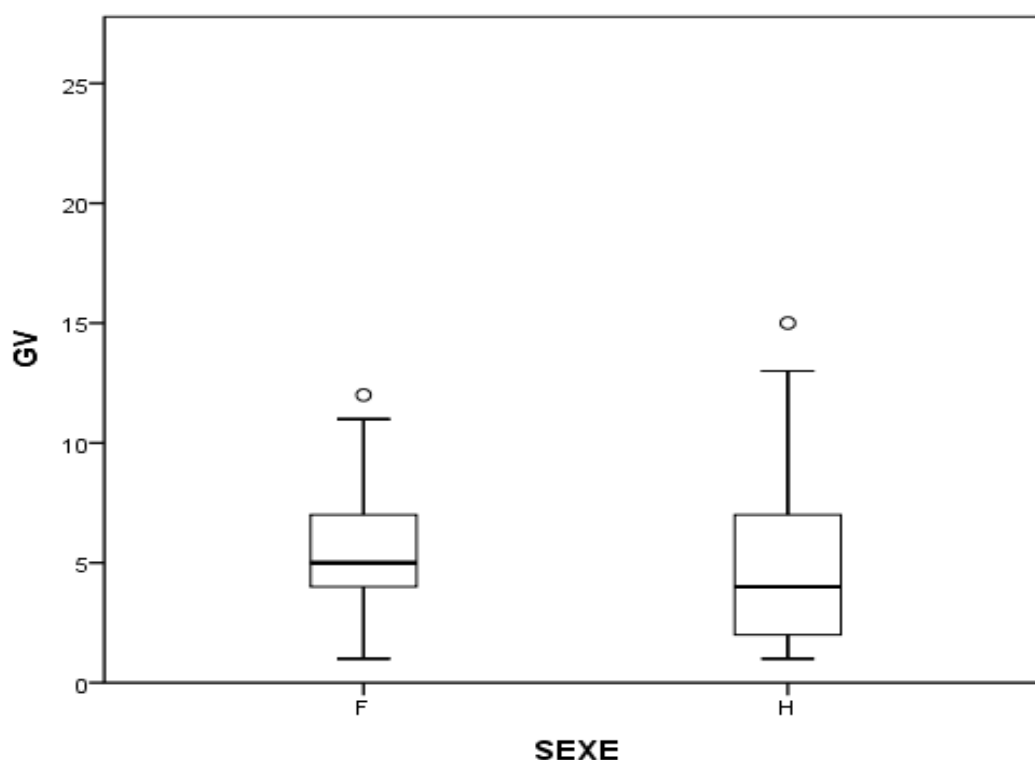


Figure 12 : Répartition de la moyenne de la GV selon le genre

➤ **Répartition de la classification de la GV selon le genre**

(Voir tableau XII et Fig 13)

Tableau XII : Répartition de la classification de la GV selon le genre.

Genre	Classification GV						Total	P value
	Normal		Elevée		Très élevée			
	N	%	N	%	N	%		
Féminin	27	90,0	2	6,67	1	3,33	30	0,574
Homme	42	84,0	7	14,0	1	2,00	50	

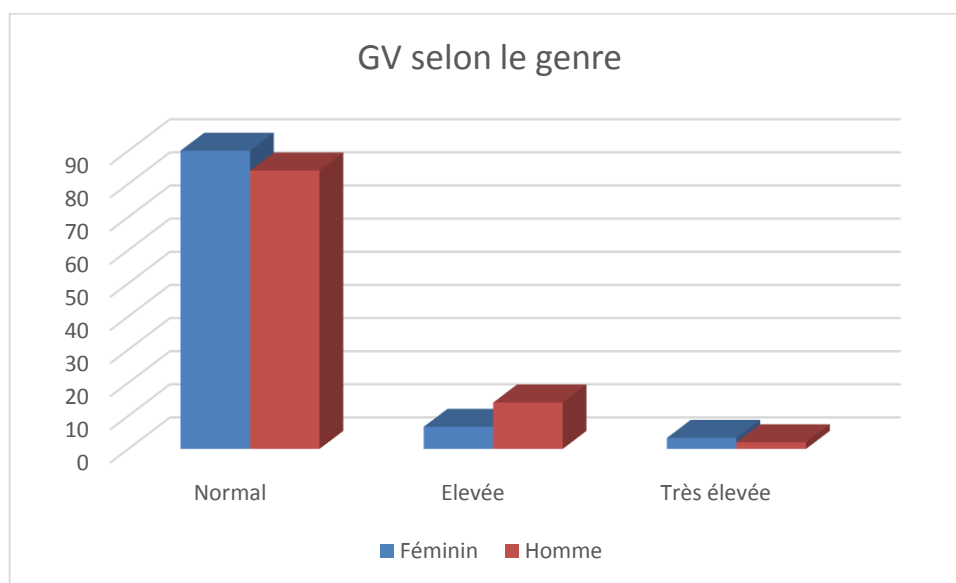


Figure 13 : Répartition de la classification de la GV selon le genre.

➤ **Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge**

(Voir tableau XIII et Fig 14)

Tableau XIII : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Classification GV						Total	P value
	Normal		Elevée		Très élevée			
	N	%	N	%	N	%		
18-39 ans	43	93,48	2	4,35	1	2,17	46	0,067
40-49 ans	19	82,61	4	17,39	0	0,00	23	
50-59 ans	7	63,64	3	27,27	1	9,09	11	



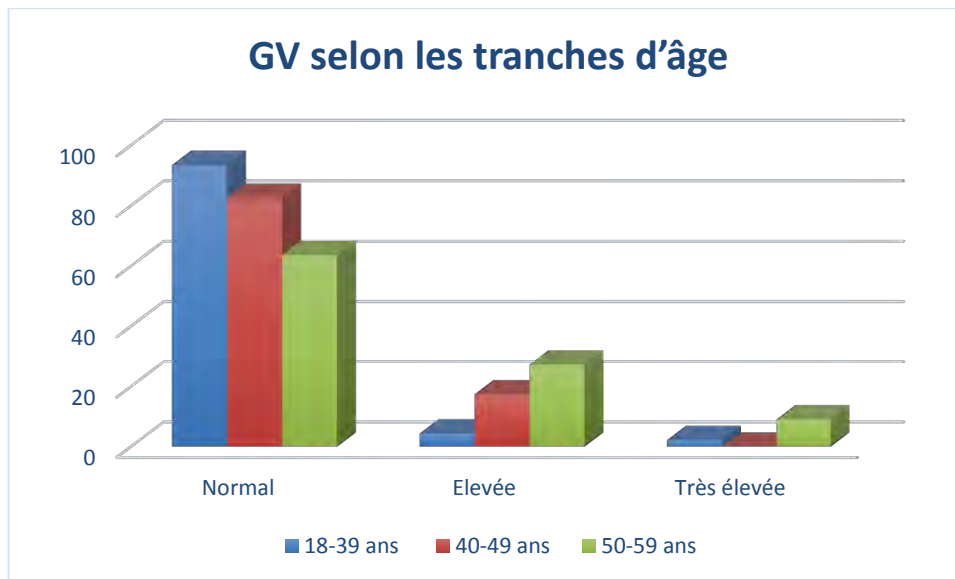


Figure 14 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge

➤ **Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les femmes**

(Voir tableau XIV et Fig 15)

Tableau XIV : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les femmes

Tranche d'âge	Classification GV						Total	P value
	Normal		Elevée		Très élevée			
	N	%	N	%	N	%		
18-39 ans	20	100,0	0	0,00	0	0,00	20	0,044
40-49 ans	4	80,00	1	20,0	0	0,00	5	
50-59 ans	3	60,0	1	20,0	1	20,0	5	

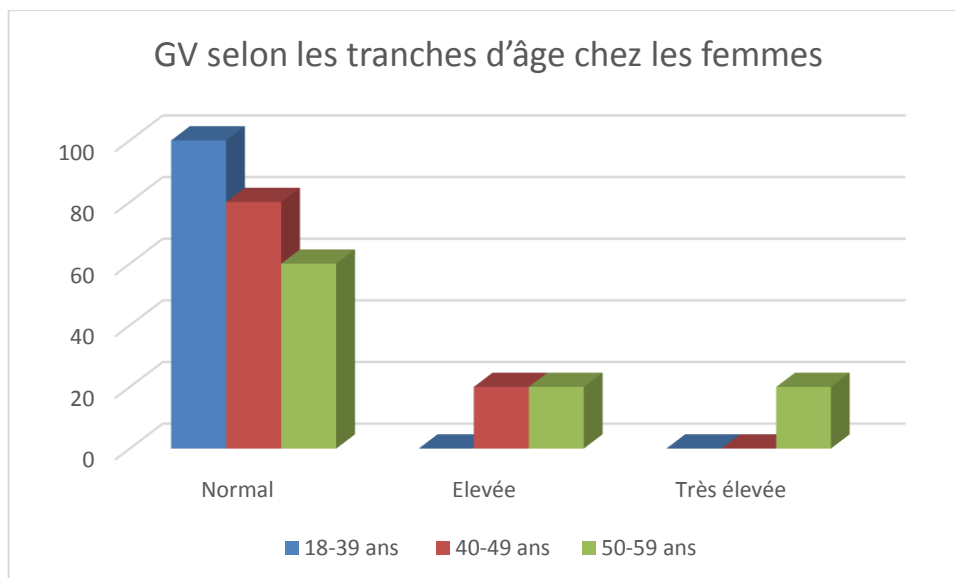


Figure 15 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les femmes

➤ **Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les hommes**

(Voir tableau XV et Fig 16)

Tableau XV : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les hommes

Tranche d'âge	Classification GV						Total	P value
	Normal		Elevée		Très élevée			
	N	%	N	%	N	%		
18-39 ans	23	88,46	2	7,69	1	3,85	26	0,458
40-49 ans	15	83,33	3	16,67	0	0,00	18	
50-59 ans	4	66.67	2	33.3	0	0,00	6	

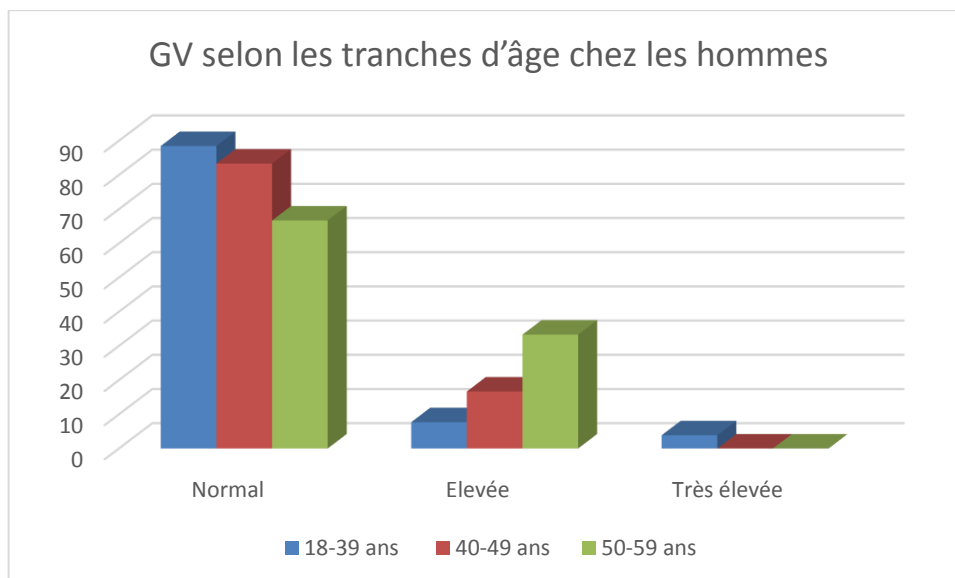


Figure 16 : Répartition de la classification de la GV selon les tranches d'âge chez les hommes

➤ **Répartition des quantités ingérées par patients**

Tableau XVI : Répartition selon la taille des quantités ingérées par patients

Taille des quantités ingérées	Effectif	Pourcentage
Petites	6	7,5
Moyennes	17	21,25
Grandes	57	71,25
Total	80	80

La majorité des patients avaient tendance à ingérer une quantité plus grande d'aliments voir à **71,25%**. La taille des quantités ingérées a été appréciée de façon subjective. En effet, les patients comparaient en fonctions de la taille des quantités ingérées avant la prise de psychotropes.

➤ **Répartition du nombre de repas par patients**

Tableau XVII : Répartition du nombre de repas par patients

Nombre de repas	Effectif	Pourcentage
Moins de 3 repas/J	8	10
3 repas/J	14	17,5
Plus de 3 repas/J	58	72,5
Total	80	100

➤ **Répartition selon la satiété alimentaire**

Tableau XVIII : Répartition selon la satiété alimentaire

Satiété	Effectif	Pourcentage
NON	69	86,25
OUI	11	13,75
Total	80	100

Plus de 72,5 % des patients consommaient plus de 3 repas par jours et 86,25% avaient toujours faim (voir tableaux XVII et XVIII).

➤ **Répartition des prescriptions de psychotropes**

Tableau XIX : Répartition des prescriptions de psychotropes

Psychotropes	Effectif	Pourcentage
Chlorpromazine	25	31,25
Halopéridol	24	30
Pipotiazine	8	10
Fluphénazine	7	8,75
Valproate de sodium	5	6,25
carbamazépine	4	5
Lévomépromazine	4	5
Autres	3	3,75
Total	80	100

Les psychotropes les plus utilisés étaient la chlorpromazine (Largactil<sup>R</sup>) et l'Halopéridol (Hadol<sup>R</sup>) avec des taux respectifs de 31,25% et 30%.

## V. DISCUSSION

Notre étude visait à apprécier la composition corporelle de patients suivis en psychiatrie et sous psychotropes grâce à l'impédance-métrie.

Pour atteindre cet objectif, outre le poids, la taille et l'IMC, nous avons utilisé des paramètres de la composition corporelle tels que la MG et la GV.

La composition corporelle était également différente entre hommes et femmes ce qui se traduisait par des variations de la masse grasse. En effet, la différence du pourcentage de MG était significative avec  $35,68 \pm 11,3$  pour les F contre  $18,24 \pm 8,52$  pour les H ( $p > 0,00001$ ). Selon la classification de l'impédance-mètre, le taux de MG élevée était de 60% pour toutes les tranches d'âges chez les femmes alors que pour les hommes 54% avaient un taux de MG normal. Quant à la GV, ses taux étaient pour la plupart normaux. Cependant, la GV était plus importante chez les femmes que chez les hommes.

Mais également nos patients avaient tendance à ingérer de grande quantité d'aliments (71,25%) et (72,5%) avaient plus de 3 repas/J accompagné d'une insatiabilité alimentaire à 69%.

### IV.2 Discussion selon l'approche méthodologique

Notre travail, s'est déroulé sur une période de 12 semaines. Nous avons inclus dans notre échantillon d'étude 80 patients, dont 50 sujets H et 30 sujets F. Notre approche méthodologique s'est inspirée de plusieurs études menées sur la composition corporelle et la prise de médicaments psychotropes [16] avec utilisation de l'Indice de Masse corporelle [34]. Nous avons choisi, en plus de l'IMC, d'évaluer qualitativement la composition corporelle en utilisant un impédancemètre qui nous a donné des valeurs complémentaires comme la proportion de masse grasse et de graisse viscérale. Les avantages de cette méthode sont le fait qu'à la différence des autres méthodes, elle est facile à réaliser, moins coûteuse, sans irradiations et donne en quelques minutes les résultats concernant

la MG et la GV corporelle. Très peu d'études de ce type ont été réalisées et nous espérons contribuer à la poursuite des investigations.

Cependant, concernant le poids, les données antérieures au traitement par psychotropes auraient été très utiles afin d'avoir des éléments de comparaison mais nous n'avons pas pu les obtenir, la prise de poids n'étant pas systématique lors de la première consultation en psychiatrie. Nous nous sommes également heurtés au manque de coopération des sujets qui rendait parfois difficile la collecte des résultats.

#### **IV.2 Discussion selon les résultats.**

##### **❖ Sexe :**

Dans notre étude, la sex-ratio était de 1,66 avec une prédominance masculine. Cette prédominance est classique dans la littérature médicale. En effet, en France le taux de troubles psychiatriques est de 78,5% pour les hommes et 73,7% pour les femmes [45].

Une autre étude à Madagascar avait rapporté également un sex ratio de 2,35 [4].

Cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par le fait que dans le monde et en particulier en Afrique selon le rapport de l'OICS, les conflits dans différentes sous-régions, comme le Sahel et l'Afrique de l'Est, ont favorisé l'augmentation du trafic et la consommation de plus en plus courante des drogues illicites. Selon ce rapport, l'abus de stimulants de type amphétamine (ecstasy notamment) augmente en Afrique et leur production aussi. [42].

En effet, les jeunes hommes seraient les plus gros consommateurs, selon Raymond Yans, de l'OICS [42]. Les sujets concernés sont dans la tranche d'âge de 15 à 39 ans. Ces résultats sont similaires à ceux de notre étude avec une tranche d'âge moyenne de 36,47 ans.

### ❖ Composition corporelle.

Notre étude a porté sur deux paramètres de la composition corporelle : la MG et la GV qui sont également des indicateurs d'un éventuel facteur de risque cardiovasculaire.

- Pour la **MG** ;

Dans la population totale la MG-élevée était majoritairement la plus importante de 45%.

60% des femmes avaient un taux de MG-élevé. Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative quelle que soit la tranche d'âge ( $p=0,788$ ), [18-39ans] ; [40-49ans] ; [50-59 ans]. Par contre, en moyenne 54% des hommes avaient un taux de MG-normal avec une prédominance pour la tranche d'âge [40-49 ans] qui était de 66,67% sans différence significative ( $p=0,111$ ).

Après une comparaison intergroupe, nous avons noté une différence significative ( $p=0,027$ ) entre les H et les F. en effet, le taux de MG-élevée était plus important chez les F (60%) par rapport aux H (36%).

Cette MG élevée chez nos sujets F pourrait s'expliquer d'une part par les différences physiologiques existant entre hommes et femmes. En effet, à l'âge adulte, les femmes ont, en général, une masse grasse plus importante que celle des hommes, et cela, surtout après les grossesses. Cela peut également s'expliquer par l'alimentation sénégalaise comme l'a relaté Servet ERTUL [38], qui a montré que le sénégalais valorise le « gras », le « riche », le « crémeux ».

Nous n'avons pas pu incriminer de manière formelle la prise des psychotropes parce qu'il aurait fallu pour cela avoir les données concernant le poids avant la prise de psychotropes pour pouvoir le comparer à celui que nous



avons mesuré. Cependant, l'augmentation de la masse grasse et de la graisse viscérale étant des facteurs de risque cardio-vasculaire et pouvant être augmentés encore plus par la prise de psychotropes. Mais également nos patients avaient tendance à ingérer de grandes quantités d'aliments et posaient le problème d'avoir toujours faim sous l'emprise des psychotropes.

Les sujets ayant des valeurs élevées devraient être l'objet d'une surveillance précise et devraient même, si possible, bénéficier d'un bilan complémentaire pour établir le profil lipidique et évaluer le fonctionnement cardiovasculaire.

Ainsi, Le risque d'obésité et de diabète est susceptible d'être plus élevé chez les patients présentant une maladie psychiatrique, en particulier dans la population schizophrène et chez les malades présentant un désordre affectif [1] [2], [27], [22], [6]. Par contre, bien que les méthodes diffèrent, nous pouvons rejoindre ces auteurs sur l'impact négatif de l'association psychotropes et graisse corporelle particulièrement dans notre population féminine.

- Pour la **GV** ;

Chez les hommes, le taux de GV-normal était majoritairement important dans toutes les tranches d'âges avec des valeurs respectives de 88,46% pour la tranche [18-39 ans] ; de 83,33% pour [40-49 ans] ; et de 66,67% pour [50-59 ans] sans différences significatives ( $p=0,458$ ).

Par contre, la tranche d'âge [50-59 ans] avait un taux de GV-élevé plus important de 33,3% comparé aux deux autres tranches ; 16,67 pour [40-49 ans] et 7,69 pour [18-39 ans].

Chez les Femmes, le taux de GV-normal était le plus important soit 90%. Cependant, en fonction de la tranche d'âge, 20% avait un taux de GV-élevé pour [40-49 ans] et 40% pour [50-59 ans] avec une différence significative ( $p=0,04$ ).

Enfin, une comparaison intergroupe révélait que la GV était plus élevée chez les F que chez les H même si elle n'était pas significative ( $p=0,139$ ).

Ces résultats sont plus ou moins similaires à ceux de S. Czernichow et al 2005 [13] [19] [26], qui avait fait une étude comparative entre la mesure du tour de taille et celui de la GV par l'impédance-mètre. Il avait conclu au fait que ces derniers pouvaient être des moyens cliniques pouvant évaluer le risque de lésions précoces d'athérosclérose. Le pourcentage de MG total était supérieur chez les femmes que chez les hommes (environ 30% versus 20%) [13].

Dans plusieurs études [32], on avait noté également que la GV pourrait augmenter le risque de survenue d'hypertension, de maladie cardiaque, de diabète de type 2 et des accidents cardio-vasculaires. Une répartition abdominale de la graisse voire la MG total (GV+MG) est un facteur de risque de maladie cardiovasculaire [32].

Ainsi, Les patients atteints de pathologie mentale, et sous psychotropes, auraient un risque accru de morbidité et de mortalité par rapport à la population générale, avec une espérance de vie réduite de 20 %, en rapport avant tout avec des évènements cardio-vasculaires précoces [15] [19]. Il existerait chez ces patients une prévalence plus importante des facteurs de risque classiques tels que la surcharge pondérale, le diabète, l'hypertension artérielle et le tabagisme. Les raisons du risque métabolique et cardio-vasculaire plus prononcé dans notre population sont également associées à la sédentarité, une mauvaise hygiène alimentaire (insatiabilité alimentaire), les conditions socio-économiques et un accès limité aux soins médicaux [15]. De plus le traitement par les médicaments psychotropes, incluant les antipsychotiques de seconde génération s'associe également à la survenue d'effets secondaires métaboliques [15] [26].

## **CONCLUSION**

La composition corporelle désigne la proportion et la répartition des graisses et autres tissus (muscles, os, liquides) dans l'organisme. La mesure de la composition corporelle correspond à l'analyse de la composition du corps humain dans le cadre de la nutrition, la croissance, le vieillissement. Elle est essentielle car donne une appréciation globale de l'état nutritionnel et une interprétation du métabolisme énergétique du sujet. Ainsi, elle permet un suivi du statut nutritionnel.

Au cours de la prise de médicament à visée psychotrope il a été souvent décrit une prise de poids voire la survenue d'une obésité ou d'un diabète de type 2. Ainsi, notre étude visait à étudier la composition corporelle de patients suivis en psychiatrie et sous psychotropes grâce à l'impédance-métrie. Pour l'atteindre, nous avons utilisé le poids, la taille, le calcul de l'IMC et la mesure de certains paramètres de la composition corporelle tels que la MG, et la GV.

Sur une période de 12 semaines, nous avons inclus dans notre échantillon d'étude 80 Patients. Ces patients étaient tous hospitalisés dans le service de psychiatrie du Centre Hospitalier National Universitaire de Fann.

Au cours de l'analyse les données de la composition corporelle, nous avons constaté chez les sujets de sexe féminin, une GV et une MG plus importante que celle des sujets masculins avec une différence significative pour le taux de MG ( $p=0,00001$ ). Concernant la tranche d'âge, celle de [50-59 ans] restait la plus exposée au risque de survenue de maladie cardiovasculaire. Les valeurs de la MG pour cette tranche d'âge étaient de 60% pour les F et de 66,67% pour les H, ceux de la GV étaient de 40% pour les F et de 33,3% pour les H.

Ces résultats nous ont montré, la présence de facteurs de risque cardiovasculaire chez nos sujets âgés, chez qui, l'association avec la prise de médicaments psychotropes au long terme pourrait aggraver le pronostic. Cela,

surtout chez les Femmes de 50-59 ans par rapport aux hommes du même âge notamment en ce qui concerne la graisse totale (GV+MG).

En vue d'améliorer la qualité de vie et la survie des sujets sous psychotropes, nous suggérons :

**-Aux autorités sanitaires**

- De promouvoir l'évaluation de la composition corporelle.

**-Aux agents de santé**

De réaliser une surveillance régulière des patients en psychiatrie notamment par :

- La mesure du poids comprenant les mensurations (tour de taille et tour de hanches) associées à la mesure et à la surveillance régulière du poids, rapporté au poids normal mais aussi au poids à l'arrivée lors d'un état aigu ; les variations du poids chez les patients psychiatriques ne sont pas systématiquement induites par leur thérapeutique, il est indispensable de comparer le poids prémorbide, poids prétraitement, poids physiologique, poids idéal ;
- Le monitoring de la pression artérielle ;
- Un bilan biologique chez les patients sous antipsychotiques, initial, après 3 mois, puis annuel, est nécessaire : glycémie à jeun, cholestérol et triglycérides, éventuellement hémoglobine glycosylée ;
- L'information au patient la plus précoce et la plus complète possible, quant au niveau de prise de poids ;
- Des conseils hygiéno-diététiques avec l'aide de diététiciennes ; le recours à un éventuel régime prudent peut être proposé sous contrôle diététique (réduction de 500 à 1 000 kcal/jour avec un objectif à terme de perdre 10 % du poids initial), combiné à une activité physique régulière (sur la base de 30 à 45 minutes de marche à pied appuyée 3 à 5 fois par semaine par exemple) qui contribue peu à la perte de poids mais permet une réduction

de l'adiposité abdominale, améliore la fonction cardio-respiratoire, les taux de glucose et de lipides sanguins. La réduction de la posologie des traitements, quand elle est possible, ne s'est révélée positive que pour certains traitements (pas pour les antidépresseurs ni pour les thymorégulateurs).

**-Aux sujets sous psychotropes**

- Surveillance de la prise de poids même en dehors de la structure hospitalière.

## **REFERENCES**

### **1. ALLISON DB., MENTORE JL., HEO M et al.**

Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. Am J Psychiatry 1999 ; 156 : 1686-96.

### **2. ALLISON DB, CASEY DE et al.**

Antipsychotic-induced weight gain: a review of the literature. J Clin Psychiatry 2001 ; 62 (Suppl 7) : 22-31.

### **3. ALMEIDA-FILHO N., MARI J DE J., COUTINHO E et al.**

Brazilian multicentric study of psychiatric morbidity. Methodological features and prevalence estimates. Br J Psychiatry 1997 ; 171 : 524-29.

### **4. ANDRIANTSEHENO L. M., ANDRIANASY T. F., ANDRIAMBAO D. S et al.**

Les troubles psychiatriques a madagascar: etude clinique de 376 cas repertories a mahajanga

Manuscrit n°2458. "Clinique".Reçu le 9 septembre 2002.Accepté le 2 septembre 2003

### **5. ANUMONYE A.**

Drug use among young people in Lagos, Nigeria. Bulletin of Narcotics 1980 : 32, 4 : 39-4s.

### **6. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.**

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS, NORTH AMERICAN ASSOCIATION FORTHE STUDY OF OBESITY.

Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. J Clin Psychiatry 2004 ; 65 (2) : 267-72.,

**7. BA ELEONORE.M.A.**

Etude de l'état nutritionnel d'enfants sénégalais d'âge scolaire.

Thèse. MED. Dakar 1991 N°14.

**8. BARBES P.**

Les méthodes de la composition corporelle.

Métabolisme Hormones et Nutrition. 2011;12: 952-960.

**9. BASILE VS., MASELLIS M., MCINTYRE RS et al.**

Genetic dissection of atypical antipsychotic-induced weight gain : novel preliminary data on the pharmacogenetic puzzle. J Clin Psychiatry 2001 ; 62: 45-66.,

**10. BLIN O., MICALLEF J et al.**

Antipsychotic-associated weight gain and clinical outcome parameters. J Clin Psychiatry 2001; 62 (Suppl 7):11-21.

**11. BRADY KT.**

Weight gain associated with psychotropic drugs. South Med J 1989; 82 (5): 611-7.

**12. BRAY GA, HOLLANDER P, KLEIN S, et al.**

A 6-month randomized, placebo-controlled, dose-ranging trial of topiramate for weight loss in obesity. Obes Res 2003 ; 11 : 722-33.

**13. CZERNICHOW S., BERTRAIS S., OPPERT J-M et al.**

Body composition and fat repartition in relation to structure and function of large arteries in middle-aged adults (the SU.VI.MAX study).

Int J Obes Relat Metab Disord. 2005;29:826-32.

**14. DAOUDI D., TAZI M.A., ASOUAB F et al.**

Epidémiologie des troubles psychiatriques dans la Province de Kenitra, Maroc : une étude rétrospective sur 11 années

Volume 65, Supplément 2, May 2017, Page S9.

**15. DJEA SARAVANE.**

Les complications métaboliques des psychotropes.

PSN 2014/2 (Volume 12) Pages : 102 Éditeur : Editions Matériologiques.

**16. EFFETS D'UN REENTRAINEMENT EN ENDURANCE AU LIPOXMAX CHEZ DES PATIENTS PSYCHIATRIQUES TRAITES PAR PSYCHOTROPES**

Volume 24, Issue 5, November 2009, Pages 265-268

**17. FADEL J., BUBSER M., DEUTCH AY et al.**

Differential activation of orexin neurons by antipsychotic drugs associated with weight gain. J Neurosci 2002 ; 22 (15) : 6742-6.

**18. 27 FERNSTROM MH., EPSTEIN LH., SPIKER DG et al.**

Resting metabolic rate is reduced in patient's treated with antidepressants. Biol Psychiatry 1985; 20: 692-5.



**19. FONTAINE KR., HEOM., HARRIGAN EP et al.**

Estimating the consequences of anti-psychotic induced weight gain on health and mortality rate. Psychiatr Res 2001 ; 101 : 277-88]

**20. GARLAND EJ., REMICK RA., ZIS AP et al.**

Weight gain with antidepressants and lithium. J Clin Psychopharmacol 1988 ; 8 (5) : 323-30.

**21. GOLDBERG D., PRIVETT M., USTUN B et al.**

The effects of detection and treatment on the outcome of major depression in primary care : a naturalistic study in 15 cities. Br J Gen Pract 1998 ; 48 : 1840-4.2.

**22. GOLDMAN LS.**

Medical illness in patients with schizophrenia.

J Clin Psychiatry 1999 ; 60 (Suppl 21) : 10-5

**23. HEBUTERNE PR.**

UE NUTRITION.

Mesure de la composition corporelle et de la dépense énergétique.

Ronéo 6 25 01 2012 Alexis B page 1.

**24. HD. Mc CARTHY et al.**

Body composition all for Healthcare.

Journal of obesity, vol. 30, 2006.

**25. HENDERSON DC., CAGLIERO E., GRAY C et al.**

Clozapine, diabetes mellitus, weight gain, and lipid abnormalities: a five-year naturalistic study. Am J Psychiatry 2000; 157 : 975-81.

**26. KAWACHI I et al.**

Physical and psychological consequences of weight gain.

J Clin Psychiatry 1999 ; 60 (Suppl 21) : 5-9.

**27. KECK PE., MCELROY SL et al.**

Bipolar disorder, obesity and pharmacotherapy-associated weight gain. J Clin Psychiatry 2003 ; 64 (12) :1426-35.

**28. LEPINE-J.-P., GASQUET I., KOVESS V et al.**

Prévalence et comorbidité des troubles psychiatriques dans la population générale française : résultats de l'étude épidémiologique

**29. LINDENMAYER JP., NATHAN AM., SMITH RC et al.**

Hyperglycemia associated with the use of atypical antipsychotics.

J Clin Psychiatry 2001 ; 62 (Suppl 23): 30-8.

**30. McINTYRE RS., MANCINI MA., BASILE VS et al.**

Mechanisms of antipsychotic-induced weight gain. J Clin Psychiatry 2001 ; 62 (Suppl 23): 23-9.

**31. MENZA M., VREELAND B., MINSKY S et al.**

Managing atypical antipsychotic-associated weight gain : 12-months data on a multimodal weight control program. J Clin Psychiatry 2004 ; 65 (4) : 471-7]

**32. PATRICIA PERAZ M., LAURA PERAZ M., OTEA J et al.**

Multiple frequency bioimpedance is an adequate tool to assess total and regional fat mass in HIV-positive patients but not to diagnose HIV-associated lipodystrophy/ a pilot study.

J int AIDS soc 2013 27; 16:18609.

### **33. PROGRAMME NATIONAL DE NUTRITION SANTE.**

WWW.bougetasante.fr/content/connaissances-composition-corporelle.

Visité le 12 février 2014.

### **34. RUETSCH. O., VIALA. A., H. BARDOU et al.**

Prise de poids pharmaco-induite par les psychotropes et sa prise en charge : revue des données de la littérature

### **35. RYAN MC., FLANAGAN S., KINSELLA U et al.**

The effects of atypical antipsychotics on visceral fat distribution in first episode, drug-naïve patients with schizophrenia (abstract). Life Sci 2004 ; 74 (16) : 1999-2008.

### **36. SERNYAK MJ., LESLIE DL., ALARCON RD, R et al.**

Association of diabetes mellitus with use of atypical neuroleptics in the treatment of schizophrenia.

Am J Psychiatry 2002 ; 159 : 561-6.

### **37. SERVET ERTUL.**

Travail, Santé, Education

Edition l'Harmattan 296: 138-141 [38]

### **38. THEISEN FM., CICHON S., LINDEN A et al.**

Clozapine and weight gain.

Am J Psychiatry 2001 ; 158 (5) : 816]

**39. ÜSTÜN TB., SARTORIUS N et al.**

Mental Illness in General Health Care : an international Study.

Chichester 'England : Wiley Press, 1995.

**40. ZHANG ZJ., YAO ZJ., LIU W et al.**

Effects of antipsychotics on fat deposition and changes in leptin and insuline levels. Magnetic resonance imaging study of previously untreated people with schizophrenia (abstract). Br J Psychiatry 2004 ; 184 : 58-62.].

**41. ZIMMERMANN U., KRAUS T., HIMMERICH H et al.**

Epidemiology, implications and mechanisms underlying druginduced weight gain in psychiatric patients. J Psychiatr Res 2003 ; 37 : 193-220.

**WEB**

**42. [http://www.lemonde.fr/afrique/article/2015/03/04/la-consommation-de-drogues-augmente-en-afrique\\_4587217\\_3212.html#4bApfU8PPOgRgihx.99](http://www.lemonde.fr/afrique/article/2015/03/04/la-consommation-de-drogues-augmente-en-afrique_4587217_3212.html#4bApfU8PPOgRgihx.99)**

**43. WORLD HEALTH ORGANISATION.**

Effets indésirables des antirétroviraux.

**44. [http. //WWW.Who.int/1eiantiretoviraux.pdf](http://WWW.Who.int/1eiantiretoviraux.pdf).**

**45. <https://www.docbuzz.fr/2012/09/19/123-la-france-malade-12-millions-de-francais-souffrent-de-troubles-psychiatriques>.**

**46. [http://www.who.int/whr/2001/media\\_centre/press\\_release/fr/](http://www.who.int/whr/2001/media_centre/press_release/fr/)].**

**47. [http. // WWW.google image/ composition corporelle](http://WWW.google image/ composition corporelle).**

**48. <http://WWW.google image impédancemètre.amazon.fr>.**

## **ANNEXES**

### **FICHE D'ENQUETE NUTRITIONNELLE**

#### **ETAT CIVIL**

-Numéro de dossier.....

- Age.....

- Profession.....

- Niveau d'instruction.....

-Numéro de téléphone

#### **CLINIQUE**

-Observations de l'examen clinique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....  
.....

#### -les antécédents médicaux et chirurgicaux

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### -Pli cutané

- |                        |     |     |
|------------------------|-----|-----|
| • Tricipital (triceps) | OUI | NON |
| • Abdominal            | OUI | NON |

#### -Paramètre anthropométrique

- Poids.....KG
- Tour de taille.....CM
- Tour de hanche.....CM
- Taille.....CM

#### -Les paramètres de l'impédancemètre

• IMC.....KG/MM<sup>2</sup>

• % de masse grasse.....

• % de masse maigre.....

• % de masse viscérale.....

• Le métabolisme de base.....

-Mesure de la glycémie à jeun

.....

- sur le plan nutritionnel

• Nombre de repas par jour      - 3                      3                      +3

• La taille des quantités

Ingérées

petites    moyennes

grandes

• J'ai toujours faim, ça ne s'arrête jamais                      OUI                      NON

## **TRAITEMENT**

Traitements : .....

.....

.....

.....

.....

## **ÉVALUATION DE LA COMPOSITION CORPORELLE DES PATIENTS SOUS PSYCHOTROPES.**

**INTRODUCTION :** La maladie mentale est un problème de santé publique. Au Sénégal, peu de statistiques déterminent son étendue réelle. Cependant les tendances suggèrent un taux croissant de sujets atteints de maladie mentale sous psychotropes. La prise de poids sous traitement psychotrope est connue et est un facteur de risque important exposant à de nombreuses complications cardiovasculaires. Dans ce travail, nous avons évalué et qualifié la composition corporelle au cours du traitement par des psychotropes.

**MATERIELS ET METHODES :** Il s'agissait d'une étude expérimentale, transversale de type quantitatif. Elle a été réalisée dans le service de psychiatrie du Centre Hospitalier National Universitaire (CHNU) de FANN et au Laboratoire de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles Physiologiques de la FMPO de Dakar. 80 Patients, dont 50 hommes (H) et 30 femmes (F) ont été suivis sur une période de 12 semaines. Nous avons mesuré le poids, la taille et déterminé la composition corporelle [masse grasse (MG) et graisse viscérale (GV)] puis défini les habitudes alimentaires par l'administration d'un questionnaire. Un test d'anova a été réalisé pour la comparaison des moyennes entre les sujets. Le seuil de significativité a été fixé à  $p < 0,05$ .

**RESULTATS :** On notait une prédominance masculine soit 62,50% avec un sex ratio de 1,66. L'âge moyen des patients était de  $36,47 \pm 10,7$  ans. Les pourcentages de MG et GV étaient en moyenne plus élevés chez les femmes que chez les hommes soit  $35,68 \pm 11,3$  contre  $18,24 \pm 8,52$  avec une différence statistiquement significative ( $p = 0,00001$ ) pour la MG. Quant à la GV la différence n'était pas statistiquement significative ( $p$  value 0,139). La majorité des patients avaient tendance à ingérer de grande quantité d'aliments soit 71,25% et 72,5 % consommaient plus de 3 repas par jours et 86,25% avaient une insatiabilité alimentaire.

**CONCLUSION :** Ces résultats montrent la présence de facteurs de risque cardiovasculaires liés à la masse grasse chez nos sujets chez qui, l'association avec la prise de médicaments psychotropes au long terme pourrait aggraver le pronostic surtout chez les femmes.

**MOTS CLES :** Psychotropes-composition corporelle-maladie mentale.