

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLAB-BLIDA-1.



Faculté de médecine

Département de pharmacie

Thèse d'exercices de fin d'études

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie

Session : 2019 /2020

L'Obésité : moyens de diagnostic et prise en charge

Présenté par :

BENDJAFER Asma.

BEN SIDI AISSA Meriem.

BOUHARAOUA Lamia.

Promoteur: Dr. AYACHI. N

Président: Dr. BENAZIZ

Examineur : Dr. AZZOUZ

Maitre-assistante en Galénique.

Professeur. En Galénique.

Maitre-assistante en chimie Analytique.

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions ALLAH le tout puissant qui nous a donné la foi, qui nous a guidés durant toute notre vie et qui nous a donné la volonté de continuer nos études.

Au début, il est très agréable d'exprimer nos reconnaissances à tous ceux qui nous ont aidés scientifiquement et moralement à réaliser ce travail.

Nous exprimons notre vifs remerciements à :

Notre promotrice de mémoire Dr Ayachi pour l'intérêt qu'elle nous a porté au long de notre travail de mémoire pour tout le soutien, l'aide, la guidance ainsi que pour ses précieux conseils lors de la réalisation de notre mémoire.

Nous voudrions également remercier les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail et pour toutes leurs remarques et critiques.

Le chef du département Dr Benaziz.

A tous nos enseignants qui nous ont initié aux valeurs authentiques, en signe d'un profond respect et d'un profond amour.

Dédicace

Avec l'expérience de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail a ceux qui, quels que soient les termes embarrassés je n'arriverai jamais à leur exprimer mon amour sincère.

- *A l'homme, mon précieux offre de dieu, à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père qui a décédé trop tôt Mohamed.*
- *A la femme qui a souffert sans me laisse souffrir, qui n'a dit jamais dis non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable mère.*
- *A mes chers frères Abdeldjalil, Wail et Salheddine et ma belle-sœur Chaima puisse dieu vous donner santé, bonheur et surtout réussite.*
- *A tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail.*
- *Sans oublier mon trinôme Meriem et Lamia pour leur soutien moral et sa compréhension tout au long de ce projet.*

ASMA

Dédicace

Je dédie ce mémoire à tout le monde et surtout à :

Mes parents :

En témoignage de leur amour et soutien

Que dieu les préserve en bonne santé

Et leur accorde longue vie

A mes frères et mes sœurs

A mes amis et mes collègues

A tous ceux qui de près ou de loin, ont collaboré à la réalisation de ce travail,

En guise de reconnaissance.

LAMIA

Dédicace

Il m'est très agréable de dédier ce mémoire à :

La bougie qui a éclairé mon chemin depuis ma naissance, à ma mère, je remercie DIEU que tu sois maman.

A l'âme de mon père, que ce travail soit une prière pour le repos de ton âme.

A mes adorables frères Mohamed et Abd Elwahab, que DIEU les protège.

A ma seule sœur Selma, son mari Mustapha et ses enfants Ghofrane, Roueya et Mahmoud.

A tous les membres de ma famille ; grands et petits, et à toutes les personnes qui me connaissent.

MERIEM

TABLES DES MATIERES

<u>Introduction</u>	1
<u>Partie théorique :</u>	
I. <u>Chapitre 1 : L'obésité.</u>	
1. Définition de 'obésité.....	2
2. Physiopathologie de l'obésité.....	2
3. Les types de l'obésité.....	4
4. Les causes de l'obésité.....	6
5. Les complications de l'obésité.....	10
6. Epidémiologie de l'obésité.....	13
II. <u>Chapitre 2 : les moyens de diagnostic de l'obésité.</u>	
1. Introduction.....	15
2. Interrogatoire.....	15
3. Examen clinique.....	16
4. Examen complémentaires.....	24
5. Les complications d'obésité.....	25
III. <u>Chapitre3 : traitement d'obésité :</u>	
1. Traitement curatif.	
• Traitement médicale.....	27
• Traitement d'appoint en cas de surpoids modéré.....	29
• Traitement par phytothérapie.....	29
• Traitement chirurgicale.....	31
2. Traitement préventif	
• Adoptez de bonnes habitudes alimentaires.....	35
• Augmentez vos dépenses énergétiques.....	36
• Sommeil.....	37
• La prise en charge psychologique des patients obèses.....	37
<u>Partie pratique :</u>	
• Enquête sur les produits anti-obésité.....	39
<u>Conclusion</u>	46
<u>Références Bibliographie</u>	47

Les abréviations

AD : Association déconseillée

AMIE : Association de médecine interne d Albier.

BAI: Body index adiposity.

CI: Contre-indication.

EAL : Exploration d'une anomalie lipidique.

ECG: Electrocardiographie.

EI : Effet indésirable.

FNS : Formule numération sanguine.

GGT : Gamma- glutamyl Transpeptidase.

GLP 1: glucagon like peptide 1.

GLY: Glycémie.

HAS : Haute autorité de santé.

HDL : Lipoprotéine de haute densité.

HTA : Hypertension artérielle.

IEC : Inhibiteur d'enzyme de conversion.

IMA : Indice de masse adipeuse.

IMC : Indice de masse corporelle.

IMG : Indice de masse grasse.

INR : International normalized ration.

IR : Insuffisance rénale.

LDL : Lipoprotéine de base densité.

MB : Métabolismes de base.

OMS : Organisation mondiale de sante.

PA : La pression artérielle.

PE : Précaution d'emploi.

PNNS : Programme national nutrition santé.

RC: Récepteur.

RGO : Reflux gastroœsophagien.

RTH : Rapport tour hanche.

SAOS : Syndrome d'apnée obstructive du sommeil.

TD: Tube digestive.

TG: Triglycérides.

TRT : Traitement.

TSH: Thyroid- stimulation hormone.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification de l'obésité et risque associés.

Tableau 2 : Interprétation d'indice de masse corporelle.

Tableau 3 : Syndrome métabolique.

Tableau 4 : Les complications de l'obésité.

Tableau 5 : Interactions médicamenteuses de l'Orlistat.

Tableau 6 : Les produits utilisés en cas de surpoids modéré.

Tableau 7 : Quelques exemples des plantes amaigrissantes.

Tableau 8 : Les principes utilisés dans la psychothérapie.

Liste des figures

Figure 1 : La graisse blanche et la grasse brune.

Figure 2 : Les types d'obésité selon la localisation de graisse.

Figure 3 : Les types d'obésité selon IMC.

Figure 4 : Déséquilibre apport /dépense énergétique.

Figure 5 : Les complications psychologiques de l'obésité.

Figure 6 : Mesure de tour de taille.

Figure 7 : Courbe de corpulence du PNNS chez filles.

Figure 8 : Courbe de corpulence du PNNS chez garçons.

Figure 9 : Mesure d'indice de masse grasse.

Figure 10 : Les différentes techniques de la chirurgie bariatrique.

Glossaire

- **Acanthosis nigricans** : le signe indique les complications pour laquelle une répartition abdominale du tissu adipeux est considérée comme facteur de risque indépendant de la corpulence globale.
- **Syndrome de malabsorption chronique** : est une pathologie fréquente qui perturbe plus ou moins profondément l'absorption de multiples nutriments, lors de la digestion, suit à une altération de la barrière muqueuse de l'intestin grêle.
- **Cholestase** : est une diminution ou arrêt de la sécrétion biliaire responsable d'un défaut de transport des acides biliaires du foie vers l'intestin.
- **Cœlioscopie** : est une technique d'endoscopie médicale utilisée pour le dg ou l'intervention chirurgicale sur la cavité abdominale. L'instrument utilisé appelé endoscope, est composé d'un tube optique muni d'un système d'éclairage et d'une caméra vidéo transmettant l'image sur l'écran.
- **Laparotomie** : est un acte chirurgical consistant en l'observation de l'abdomen par une incision laissant le passage direct à d'autres actes chirurgicaux sur les organes abdominaux et pelviens.
- **Dumping syndrome** : est un malaise général qui survient après un repas. Il résulte de l'arrivée brutale dans l'intestin grêle des aliments non digérés (le jéjunum). Il survient souvent après une chirurgie.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLAB-BLIDA-1.

UNIVERSITE
SAAD DAHLAB-BLIDA
FACULTE DE MEDECINE

Faculté de médecine

Département de pharmacie

Thèse d'exercices de fin d'études

Présentée en vue de l'obtention du diplôme de Docteur en pharmacie

Session : 2019 /2020

L'Obésité : moyens de diagnostic et prise en charge

Présenté par :

BENDJAFER Asma.

BEN SIDI AISSA Meriem.

BOUHARAOUA Lamia.

Promoteur: Dr. AYACHI. N

Président: Dr. BENAZIZ

Examinateur : Dr. AZZOUZ

Maitre-assistante en Galénique.

Professeur. En Galénique.

Maitre-assistante en chimie Analytique.

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions ALLAH le tout puissant qui nous a donné la foi, qui nous a guidés durant toute notre vie et qui nous a donné la volonté de continuer nos études.

Au début, il est très agréable d'exprimer nos reconnaissances à tous ceux qui nous ont aidés scientifiquement et moralement à réaliser ce travail.

Nous exprimons notre vifs remerciements à :

Notre promotrice de mémoire Dr Ayachi pour l'intérêt qu'elle nous a porté au long de notre travail de mémoire pour tout le soutien, l'aide, la guidance ainsi que pour ses précieux conseils lors de la réalisation de notre mémoire.

Nous voudrions également remercier les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail et pour toutes leurs remarques et critiques.

Le chef du département Dr Benaziz.

A tous nos enseignants qui nous ont initié aux valeurs authentiques, en signe d'un profond respect et d'un profond amour.

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions ALLAH le tout puissant qui nous a donné la foi, qui nous a guidés durant toute notre vie et qui nous a donné la volonté de continuer nos études.

Au début, il est très agréable d'exprimer nos reconnaissances à tous ceux qui nous ont aidés scientifiquement et moralement à réaliser ce travail.

Nous exprimons notre vifs remerciements à :

Notre promotrice de mémoire Dr Ayachi pour l'intérêt qu'elle nous a porté au long de notre travail de mémoire pour tout le soutien, l'aide, la guidance ainsi que pour ses précieux conseils lors de la réalisation de notre mémoire.

Nous voudrions également remercier les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail et pour toutes leurs remarques et critiques.

Le chef du département Dr Benaziz.

A tous nos enseignants qui nous ont initié aux valeurs authentiques, en signe d'un profond respect et d'un profond amour.

Dédicace

Avec l'expérience de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail a ceux qui, quels que soient les termes embarrassés je n'arriverai jamais à leur exprimer mon amour sincère.

- A l'homme, mon précieux offre de dieu, à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père qui a décédé trop tôt Mohamed.*
- A la femme qui a souffert sans me laisse souffrir, qui n'a dit jamais dis non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable mère.*
- A mes chers frères Abdeldjalil, Wail et Salheddine et ma belle-sœur Chaima puisse dieu vous donner santé, bonheur et surtout réussite.*
- A tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail.*
- Sans oublier mon trinôme Meriem et Lamia pour leur soutien moral et sa compréhension tout au long de ce projet.*

ASMA

Dédicace

Je dédie ce mémoire à tout le monde et surtout à :

Mes parents :

En témoignage de leur amour et soutien

Que dieu les préserve en bonne santé

Et leur accorde longue vie

A mes frères et mes sœurs

A mes amis et mes collègues

A tous ceux qui de près ou de loin, ont collaboré à la réalisation de ce travail,

En guise de reconnaissance.

LAMIA

Dédicace

Il m'est très agréable de dédier ce mémoire à :

La bougie qui a éclairé mon chemin depuis ma naissance, à ma mère, je remercie DIEU que tu sois maman.

A l'âme de mon père, que ce travail soit une prière pour le repos de ton âme.

A mes adorables frères Mohamed et Abd Elwahab, que DIEU les protège.

A ma seule sœur Selma, son mari Mustapha et ses enfants Ghofrane, Roueya et Mahmoud.

A tous les membres de ma famille ; grands et petits, et à toutes les personnes qui me connaissent.

MERIEM

TABLES DES MATIERES

<u>Introduction</u>	1
<u>Partie théorique :</u>	
<u>I. Chapitre 1 : L'obésité.</u>	
1. Définition de 'obésité.....	2
2. Physiopathologie de l'obésité.....	2
3. Les types de l'obésité.....	4
4. Les causes de l'obésité.....	6
5. Les complications de l'obésité.....	10
6. Epidémiologie de l'obésité.....	13
<u>II. Chapitre 2 : les moyens de diagnostic de l'obésité.</u>	
1. Introduction.....	15
2. Interrogatoire.....	15
3. Examen clinique.....	16
4. Examen complémentaires.....	24
5. Les complications d'obésité.....	25
<u>III. Chapitre3 : traitement d'obésité :</u>	
1. Traitement curatif.	
• Traitement médicale.....	27
• Traitement d'appoint en cas de surpoids modéré.....	29
• Traitement par phytothérapie.....	29
• Traitement chirurgicale.....	31
2. Traitement préventif	
• Adoptez de bonnes habitudes alimentaires.....	35
• Augmentez vos dépenses énergétiques.....	36
• Sommeil.....	37
• La prise en charge psychologique des patients obèses.....	37
<u>Partie pratique :</u>	
• Enquête sur les produits anti-obésité.....	39
<u>Conclusion</u>	46
<u>Références Bibliographie</u>	47

Les abréviations

AD : Association déconseillée

AMIE : Association de médecine interne d Albier.

BAI: Body index adiposity.

CI: Contre-indication.

EAL : Exploration d'une anomalie lipidique.

ECG: Electrocardiographie.

EI : Effet indésirable.

FNS : Formule numération sanguine.

GGT : Gamma- glutamyl Transpeptidase.

GLP 1: glucagon like peptide 1.

GLY: Glycémie.

HAS : Haute autorité de santé.

HDL : Lipoprotéine de haute densité.

HTA : Hypertension artérielle.

IEC : Inhibiteur d'enzyme de conversion.

IMA : Indice de masse adipeuse.

IMC : Indice de masse corporelle.

IMG : Indice de masse grasse.

INR : International normalized ration.

IR : Insuffisance rénale.

LDL : Lipoprotéine de base densité.

PE : Précaution d'emploi.

PNNS : Programme national nutrition santé.

RC: Récepteur.

RGO : Reflux gastroœsophagien.

RTH : Rapport tour hanche.

SAOS : Syndrome d'apnée obstructive du sommeil.

TD: Tube digestive.

TG: Triglycerides.

TRT : Traitement.

TSH: Thyroid- stimulation hormone.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification de l'obésité et risque associés.

Tableau 2 : Interprétation d'indice de masse corporelle.

Tableau 3 : Syndrome métabolique.

Tableau 4 : Les complications de l'obésité.

Tableau 5 : Interactions médicamenteuses de l'Orlistat.

Tableau 6 : Les produits utilisés en cas de surpoids modéré.

Tableau 7 : Quelques exemples des plantes amaigrissantes.

Tableau 8 : Les principes utilisés dans la psychothérapie.

Liste des figures

Figure 1 : La graisse blanche et la grasse brune.

Figure 2 : Les types d'obésité selon la localisation de graisse.

Figure 3 : Les types d'obésité selon IMC.

Figure 4 : Déséquilibre apport /dépense énergétique.

Figure 5 : Les complications psychologiques de l'obésité.

Figure 6 : Mesure de tour de taille.

Figure 7 : Courbe de corpulence du PNNS chez filles.

Figure 8 : Courbe de corpulence du PNNS chez garçons.

Figure 9 : Mesure d'indice de masse grasse.

Figure 10 : Les différentes techniques de la chirurgie bariatrique.

Glossaire

- **Acanthosis nigricans** : le signe indique les complications pour laquelle une répartition abdominale du tissu adipeux est considérée comme facteur de risque indépendant de la corpulence globale.
- **Syndrome de malabsorption chronique** : est une pathologie fréquente qui perturbe plus ou moins profondément l'absorption de multiples nutriments, lors de la digestion, suit à une altération de la barrière muqueuse de l'intestin grêle.
- **Choléstase** : est une diminution ou arrêt de la sécrétion biliaire responsable d'un défaut de transport des acides biliaires du foie vers l'intestin.
- **Cœlioscopie** : est une technique d'endoscopie médicale utilisée pour le dg ou l'intervention chirurgicale sur la cavité abdominale. L'instrument utilisé appelé endoscope, est composé d'un tube optique muni d'un système d'éclairage et d'une caméra vidéo transmettant l'image sur l'écran.
- **Laparotomie** : est un acte chirurgical consistant en l'observation de l'abdomen par une incision laissant le passage direct à d'autres actes chirurgicaux sur les organes abdominaux et pelviens.
- **Dumping syndrome** : est un malaise général qui survient après un repas. Il résulte de l'arrivée brutale dans l'intestin grêle des aliments non digérés (le jéjunum). Il survient souvent après une chirurgie.

○ Introduction :

L'obésité est l'état d'une personne, ou d'un animal, souffrant d'une hypertrophie de la masse adipeuse, qui se traduit par un excès de poids, réparti de façon généralisée dans les diverses zones grasses de l'organisme.

L'obésité humaine a été reconnue comme une maladie en 1997 par l'OMS. Cette organisation définit « le surpoids et l'obésité comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé ».

Sa prévention est un problème de santé publique dans les pays développés plutôt que dans les pays en voie de développement. Elle peut avoir des répercussions importantes sur la santé de l'individu.

Cette maladie multifactorielle est considérée aujourd'hui par abus de langage comme une pandémie, bien qu'il ne s'agisse pas d'une maladie infectieuse(1).

L'objectif de notre travail est de mettre le point sur le problème de l'obésité sa physiopathologie ; les méthodes de diagnostic et les traitements de prise en charge.

Ce manuscrit est subdivisé en deux parties théoriques organisées en trois chapitres et une partie pratique dans laquelle nous avons réalisé une enquête sur terrain, des produits anti-obésité commercialisé en Algérie. Nous terminons par une conclusion(1).

Chapitre 1 : L'obésité.

1. Définition de l'obésité :

L'obésité est définie comme un excès de masse grasse qui entraîne des conséquences néfastes pour la santé. Il s'agit de première épidémie mondiale (2).

Indice de masse corporelle (IMC) est une mesure simple du poids par rapport à la taille couramment utilisée pour estimer l'obésité chez l'adulte. Il correspond au poids divisé par la carré de taille, exprime en kg/m^2 . (2)

2. Physiopathologie de l'obésité :

2.1. Anatomie du tissu adipeux :

Le tissu adipeux est constitué principalement de cellules adipeuses ; les adipocytes.

On distingue deux grands types du tissu adipeux:

- **Le tissu adipeux blanc :**

Il est constitué des adipocytes blancs, de triglycérides, de fibroblastes, de macrophages, de cellules sanguines et endothéliales et de pré adipocytes.

Chez l'adulte, il représente 15 à 20 % du poids, on distingue le tissu adipeux blanc sous cutané et le tissu adipeux blanc viscéral.

Le premier se situe sous la peau, dans les couches superficielles et profondes, il est réparti dans l'ensemble du corps mais à des concentrations différentes selon le sexe, le deuxième se situe dans l'abdomen.

- **Le tissu adipeux brun :**

Il est constitué des adipocytes bruns, chez l'être humain, il est surtout présent chez le fœtus et le nouveau-né(4).

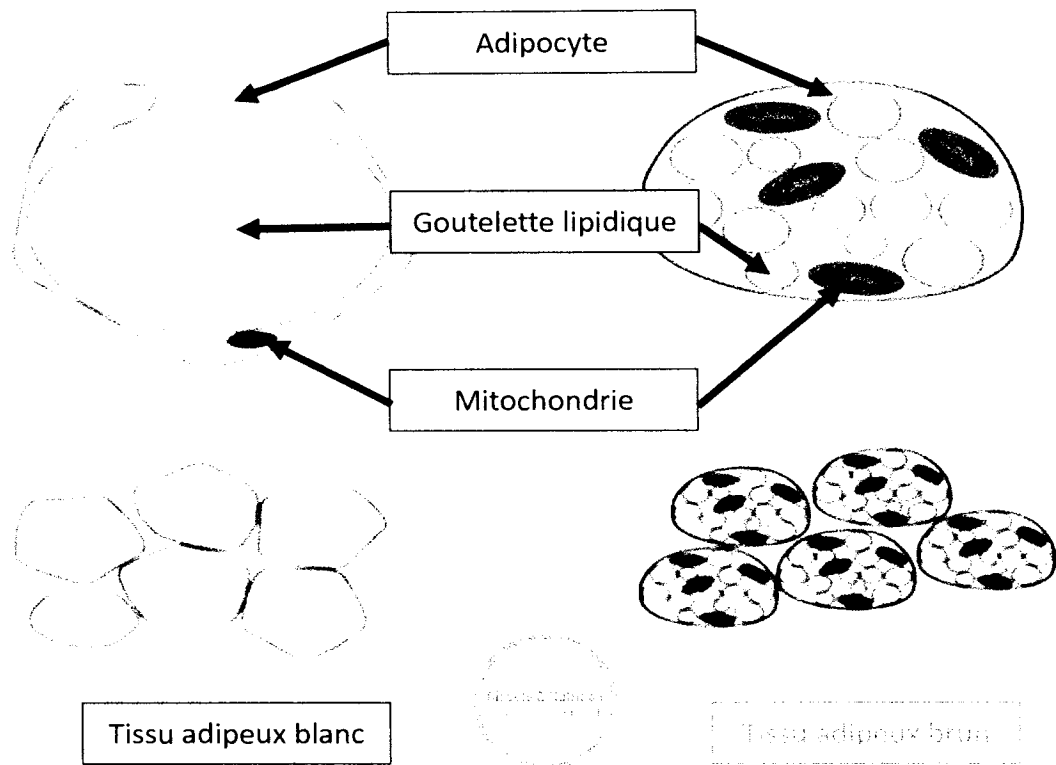


Figure 1 : La graisse blanche et la graisse brune(3).

2.2. Physiologie du tissu adipeux :

Le tissu adipeux est un organe à part entière qui remplit différentes fonctions au sein de l'organisme selon le type du tissu cutané :

- **Un rôle énergétique:**

Le tissu adipeux blanc et particulièrement le sous cutané ; constitue ainsi la plus importante réserve énergétique de l'organisme ; l'énergie y est stockée sous forme de triglycérides ; qui vont servir de source énergétique lorsque les réserves de glucides sont épuisées.

- **Une fonction endocrine :**

Les adipocytes blancs sécrètent des hormones en lien direct avec le système nerveux central ; ils sécrètent notamment des adipokines qui sont la leptine ; hormone de satiété ; elle régule en effet l'appétit, ils sécrètent également des cytokines pro ou anti inflammatoires, des œstrogènes, des prostaglandines et autres hormones.

- **Un rôle de thermorégulation :**

Le tissu adipeux brun est une source de chaleur selon une étude en 2014, il serait aussi capable de brûler des calories.

- **Un rôle de soutien et de protection mécanique:**

Le tissu adipeux protège les zones corporelles mécaniquement sollicitées comme les fesses et la voûte plantaire, il permet également le soutien des organes(4).

2.3. Physiopathologie :

L'obésité est un phénomène complexe qui évolue par phase et qui a de nombreuses explications possibles

✓ L'obésité évolue en deux phases:

- La phase dynamique (phase de constitution) :

Elle se caractérise par une augmentation du poids ; elle résulte d'une rupture de l'équilibre entre l'énergie apportée par les aliments et celle dépensée par l'organisme, c'est à dire un excès alimentaire ou/et une diminution de dépense.

- La phase statique (phase de maintien) :

Au cours de laquelle le poids reste élevé.

✓ On distingue, par ailleurs deux stades obésité :

- Le premier stade :

Les cellules graisseuses se remplissent de graisse à cause d'apport excédentaire, on parle d'obésité hypertrophique.

- Le deuxième stade :

A ce stade, les cellules graisseuses, après s'être hypertrophiées, se multiplient, l'obésité est alors difficilement réversible et traitable, on parle d'obésité hyperplasique.

Car, si le sujet maigrit, les adipocytes se vident de leurs lipides, mais leur nombre reste identique facilitant la reprise de poids(5).

3. Les types de l'obésité :

3.1. Les types de l'obésité selon la localisation de graisse:

- L'obésité androïde :

Ou obésité en forme de pomme, se caractérise par un excès de masse grasse sur le haut du corps au niveau de l'abdomen, d'où le résultat de cet excès un ventre volumineux.

- L'obésité gynoïde :

Ou en forme de poire, se caractérise par un excès de masse grasse sur le bas du corps notamment au niveau des fesses et des cuisses.

Pour savoir si on est atteint d'obésité gynoïde, il faut calculer le rapport tour de taille et tour de hanche ; les personnes atteintes ont un rapport de 0,80 et moins(6).

$$\frac{\text{tour de taille}}{\text{tour de hanche}} \leq 0.80.$$



Figure 2 : Les types d'obésité selon la localisation de graisse(6)

3.2. Les types de l'obésité selon l'indice de masse corporelle (IMC) :

Les scientifiques définissent un outil plus précis pour différencier les différents types d'obésité ; l'indice de masse corporelle ou IMC(7).

Celui-ci est basé sur un calcul très simple :

$$IMC = \frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Moins de 16,5	Dénutrition
Entre 16,5 et 18,5	Maigreur
Entre 18,5 et 25	Valeur de référence
Entre 25 et 30	Surpoids
Entre 30 et 35	Obésité modérée
Entre 35 et 40	Obésité sévère
Au-delà de 40	Obésité massive

Figure 3: Les types d'obésité selon l'IMC(2).

4. Les causes de l'obésité :

L'obésité est principalement due à une alimentation dense en calorie ou un manque d'activité physique (la sédentarité).

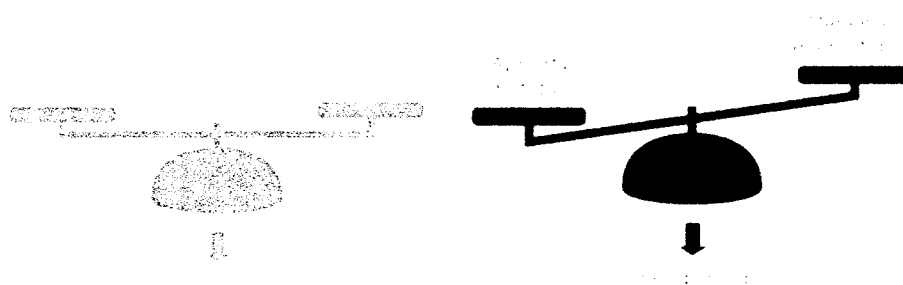


Figure 4 : Déséquilibre apport/ dépense énergétique(8).

- **L'alimentation :**

Les principales causes du déséquilibre alimentaire conduisant à l'obésité sont :

- Une alimentation trop riche en calorie : la consommation excessive de matières grasses (huile, beurre), des boissons sucrées et alcoolisées, etc.
- Les prises alimentaires en dehors des repas : le grignotage.
- Les prises alimentaires déclenchées par le stress et les émotions.

-Les régimes trop sévères: plus on fait de régime sévère, plus on risque de prendre de poids.

-Les repas et les grignotages devant la télévision.

-La perte des rythmes alimentaires: la suppression du petit déjeuner ou de repas de midi.

- **La sédentarité:**

L'obésité progresse dans tous les pays où la sédentarité s'aggrave.

-Nous utilisons de plus en plus notre voiture ou des transports en commun au lieu de déplacer à pied.

-Nous utilisons les ascenseurs et nous laissons les escaliers.

-Notre travail et nos loisirs sont de plus en plus sédentaires du fait du développement de nouveaux outils : ordinateurs. Télévision, jeu vidéo, etc.

-Et de plus, pendant ces périodes d'inactivité, on a tendance à manger entre les repas d'aliments à valeur calorique importante : chocolat, chips, etc....

D'autres facteurs peuvent également influencer la prise de poids :

- **L'hérédité:**

Il existe des familles de minces et des familles des ronds, il est évident que les facteurs familiaux jouent un rôle dans le développement de certaines obésités mais pas dans toutes.

Vous aurez plus tendance à être rond si :

-Vos deux parents sont obèses.

-Plusieurs personnes parmi vos proches ; notamment vos frères et sœurs sont obèses.

- **Facteurs psychologiques ou sociaux :**

- Difficultés sociales : chômage.

- Difficultés familiales : divorce, décès.

- Stress, dépression, anxiété, etc.

- **Régime sévère :**

Plus on se prive, plus on craque, on se jette sur des aliments riches en calories, on reprend du poids, alors on se culpabilise ...

C'est le cercle vicieux des régimes trop sévères !

- **Médicaments :**

Certains médicaments, plus que d'autres, peuvent contribuer à une prise de poids :

- Les antidépresseurs.
- L'insuline.
- Les corticoïdes.
- La pilule.
- Les anxiolytiques.
- Autres médicaments.

Exemples:

- **Les corticoïdes :**

A dose forte et prolongée, ils peuvent entraîner une prise de poids, et une accumulation des graisses au niveau du ventre, ils peuvent aussi augmenter la sensation de faim.

Un médecin ne prescrit pas de corticoïdes sans raison, s'ils sont prescrits, c'est qu'ils sont indispensables pour traiter une inflammation, une allergie et tout autre problème médical sérieux.

Alors, pour limiter la prise de poids sous traitement corticoïde, on recommande :

- D'augmenter l'activité physique.
- De ne pas manger entre les repas.
- De ne pas manger plus qu'avant la prise de corticoïdes.
- D'éviter de trop saler les aliments.

- **Les contraceptifs actuels :**

Ils sont généralement sans effet statistique sur le poids, exceptionnellement, certaines femmes peuvent être sensibles aux effets des œstrogènes sur le tissu graisseux.

Alors, toute prise de poids au début de contraception doit être signalée au gynécologue avant de dire : « la pilule fait grossir ».

- **Autres facteurs :**

- La thyroïde :

Dans quelques cas, une insuffisance thyroïdienne peut contribuer à une prise de poids, en particulier chez la femme d'une cinquantaine d'année.

- Les hormones :

L'insuffisance thyroïdienne, la grossesse, la ménopause sont des situations hormonales qui peuvent favoriser la prise de poids, mais ce n'est systématique.

- Le stress :

Indiscutablement, le stress peut entraîner des prises de poids et aussi des pertes de poids ; chacun réagit à sa manière.

- La dépression :

Généralement, la dépression fait perdre de poids, mais chez certaines personnes, la dépression peut entraîner une prise par le biais de troubles de comportement alimentaire ou d'une diminution de l'activité physique.

- L'arrêt de tabac :

C'est une période à risque de prise de poids.

- ✓ **Comment ne pas grossir quand on arrête de fumer ?**

- Maintenez une alimentation riche en fruits et légumes verts, n'excluant pas les féculents pauvres en matières grasses.

- Organisez des collations programmées en milieu de matinée et d'après midi pour répondre aux creux.

- Buvez de l'eau(9).

5. Les complications de l'obésité :

5.1. Les complications physiologiques:

- Complications cardiovasculaires :

L'obésité expose aux problèmes cardio-vasculaires (athérosclérose, hypertension artérielle, varices...), l'obésité abdominale et la sédentarité sont des facteurs aggravants.

La perte de poids, même limitée, améliore la condition cardiaque de même que la pratique régulière d'une activité physique.

- Complications respiratoires :

Il est très fréquent que l'obésité entraîne un gêne respiratoire, c'est-à-dire une dyspnée, à l'effort voire au repos, celle-ci peut être due à différents facteurs (hypertension artérielle, problèmes pulmonaires ou cardiaques, troubles veineux).

- Cancers :

L'obésité est associée à un risque accru de certains cancers :

-Cancer de l'utérus, des ovaires et du sein chez la femme surtout après la ménopause.

-Cancer de la prostate chez l'homme.

-Cancer du côlon et de la vésicule biliaire chez les deux sexes.

- Troubles hormonaux :

Les troubles des règles sont plus fréquents en cas d'obésité.

Le syndrome des ovaires polykistiques est plus fréquent chez la femme présentant une obésité abdominale.

La perte de quelques kilos en cas d'obésité peut aider à retrouver des cycles normaux.

- La lithiase biliaire :

Les calculs de la vésicule biliaire sont plus fréquents en cas d'obésité.

- Maux d'estomac :

L'obésité entraîne un reflux gastro œsophagien qui se traduit par des brûlures de l'estomac et du bas œsophage.

- Maux de tête :

Dans certains cas d'obésité importante ou de prise de poids rapide, des maux de tête peuvent apparaître par augmentation de la pression dans le liquide céphalo-rachidien.

- L'incontinence urinaire :

L'obésité aggrave l'incontinence urinaire, en particulier à l'effort, en augmentant la pression au niveau du ventre.

- Troubles hépatiques :

L'obésité peut être associée à une stéatose hépatique, c'est-à-dire une infiltration des graisses dans le foie.

- La fatigue :

Les personnes obèses, ou en surpoids n'échappent pas aux causes de fatigue commune : travail, manque de sommeil, maladies, etc....

- La transpiration :

Beaucoup de personnes obèses se plaignent d'un excès de transpiration ; effectivement, l'obésité peut être à l'origine d'une transpiration abondante.

- Troubles ostéo-articulaires :

L'obésité est souvent associée à un excès d'acide urique dans le sang (hyperuricémie) responsable de la goutte. Elle provoque également l'arthrose.

1.2. Les complications psychologiques et sociales :

- Les complications psychologiques :

-Une perturbation de l'image du corps.

-Une mésestime de soi.

-Un sentiment d'exclusion et d'incompréhension dû à l'intolérance sociale et médicale qui entoure l'obésité.

-Des états dépressifs dus à des régimes très sévères ou à des échecs thérapeutiques répétés.

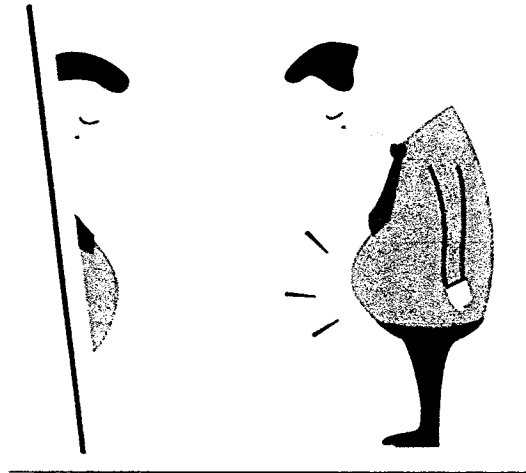


Figure 5 : Les complications psychologiques de l'obésité(9).

- Les complications sociales :

-Des arrêts de travaux à des raisons médicales.

-Des difficultés à l'embauche.

-Une moindre rémunération.

-Un rejet et discrimination sociale chez l'adulte comme chez l'enfant.

-Une altération de la qualité de vie(9).

6. Epidémiologie de l'obésité:

6.1.En Algérie:

A l'occasion de la deuxième journée de la formation médicale continue organisée le 13 février 2020 par l'association de Médecine Interne d'Albier (AMIE), le **Professeur Ammar Tebaibia** ; chef de service de la Médecine Interne, a révélé que l'obésité est une maladie chronique en progression rapide partout dans tout le monde et même en Algérie. L'obésité touche 30% des femmes et 14% des hommes en Algérie(10).

Le surpoids, quant à lui-même, touche 52% de la population algérienne selon une étude menée par le ministre de la santé(10).

6.2. Dans le monde :

A l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité est triplé depuis 1975 jusqu'à 2020. En 2016, plus de 1,9 milliard d'adultes – personnes de 18 ans et plus – étaient en surpoids. Sur ce total, plus de 650 millions étaient obèses. 39% des adultes âgés de 18 ans et plus étaient en surpoids en 2016 et 13% étaient obèses(2).

La plupart de la population mondiale vit dans des pays où le surpoids et l'obésité font davantage de morts que l'insuffisance pondérale. En 2016, 41 millions d'enfants de moins de 5 ans étaient en surpoids ou obèses. En 2016, plus de 340 millions d'enfants et d'adolescents âgés de 5 à 19 ans étaient en surpoids ou obèses(2).

Chapitre 2 : les moyens de diagnostic de l'obésité.

1- Introduction de diagnostic :

Le nombre de personnes obèses est en constante augmentation, à tel point que l'on parle D'aujourd'hui de « pandémie » il s'agit d'un véritable problème de santé publique sur lequel les autorités commencent à se pencher. (11)

L'évaluation du diagnostic d'obésité comporte :

- Interrogatoire.
- Examen clinique.
- Examen complémentaire.
- Complication.

2- Interrogatoire :

2-1 / Définition de L'anamnèse pondérale :

L'anamnèse correspond en médecine à l'histoire de la maladie. Elle consiste en un interrogatoire mené par le professionnel de santé pour retracer à la fois les antécédents médicaux de son patient et l'historique de la pathologie actuelle. Première étape du diagnostic, l'anamnèse repose sur des questions précises allant des motifs de la consultation aux habitudes de vie et une écoute attentive du médecin. Elle vient compléter les examens médicaux déjà effectués et doit être portée au dossier médical de la personne malade. (12)

2-2 / L'anamnèse précisera :

- Histoire pondérale récente et ancienne (évolution du poids au cours du temps qui permet d'identifier l'âge de début de prise excessive de poids et les variations pondérales).
- Les circonstances les plus fréquentes de prise de poids à rechercher sont : modification du statut hormonale (puberté, grossesse, ménopause) ; choc émotionnel (dépression, deuil) ; changement d'environnement familial (mariage, divorce) ou professionnel (perte d'emploi) ; sevrage tabagique ; arrêt du sport ; intervention chirurgicale imposant une immobilisation prolongée ; médicaments (antidépresseurs tricycliques , glucocorticoïdes, insuline, neuroleptiques, lithium) ; exceptionnellement : traumatisme crânien, chirurgie de la région hypothalamo-hypophysaire, hypothyroïdie profond.

- Seront précisés les antécédents familiaux d'obésité, des pathologies cardio-métaboliques (diabète, dyslipidémies, HTA) et de cancer.
- L'enquête alimentaire (prescription d'un régime) précise les rythmes alimentaires et recherche à les facteurs augmentent la densité calorique de l'alimentation (Kcal /g), un excès de graisses alimentaires (beurre, fromage, graisses de cuisson, fritures ...) un excès de boissons sucrées (sodas) ou alcoolisées. Certains troubles du comportement alimentaire sont fréquents dans l'obésité. (environ 50% des cas), mais ni obligatoires ni spécifiques. Souvent sous-tendus par des difficultés psychologiques, ils sont le plus souvent à type de compulsions et de grignotage. La restriction cognitive (tentative de limiter ses apports alimentaires dans le but de contrôler son poids) est fréquente. La boulimie est plus rare car elle s'accompagne en général de stratégies de contrôle du poids (vomissement).
- L'enquête d'activité physique précise le niveau habituel d'activité physique (professionnel, loisirs, sports) habituellement faible, et de sédentarité (temps devant écran, temps assis), habituellement élevé.
- L'existence d'une dépression ou d'un autre trouble psychologique est fréquente mais non spécifique. Par ailleurs, de nombreux traitements psychotropes (certains thymoregulateurs, neuroleptique, antidépresseurs, antiépileptiques) peuvent entraîner une prise de poids.

3- Examen clinique :

3-1 : Évaluation de statut pondérale et de la répartition du tissu adipeux.

Une répartition de la graisse sur la partie supérieure de corps, obésité androïde, est plutôt observée chez l'homme mais également chez femme après la ménopause. Une répartition sur la partie basse du corps, obésité gynoïde, et plutôt typique de obésité féminine. Cette distinction clinique reste schématique. (13)

3-2 ; La mesure de tour de taille :

Le Tour de taille ou le périmètre abdominale se mesure en centimètres à l'aide d'un mètre ruban à mi-distance entre le rebord costal inférieur et l'épine iliaque antero-supérieure sur la ligne medio-axillaire. L'augmentation du tour de taille définit l'obésité abdominale ou centrale. Cette augmentation est due à une accumulation de graisse autour de l'abdomen. Elle est le marqueur le plus visible du dépôt de graisse ectopique, c'est à dire viscérale et péri vasculaire, qui augmente le risque Cardio métabolique. (14)

Chez adulte, les seuils dénotant une augmentation du risque de pathologies métaboliques et vasculaires sont différents chez l'homme et chez la femme :

- ≥ 80 cm chez femme, ≥ 94 cm chez homme : niveau 1 (risque élevé).
- ≥ 88 cm chez femme, ≥ 102 cm chez l'homme : niveau 2 (risque très élevé).

La mesure du tour de taille a surtout un intérêt quand l'IMC est inférieure à 35 Kg/m^2 .

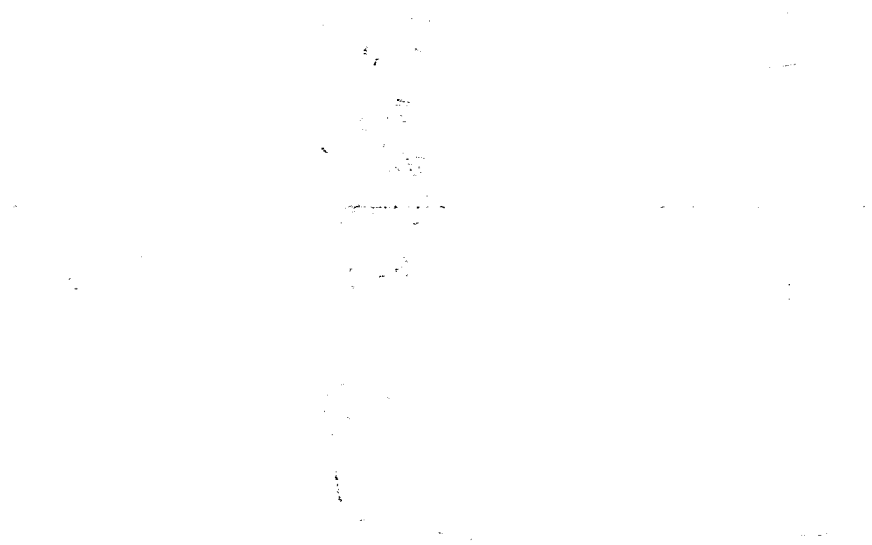


Figure 6 : mesure de tour de taille. (14)

3-3 : Le rapport entre le tour de taille et le tour de hanches :

Le RTH est évalué en mesurant les tours de taille et de hanches, puis en calculant le rapport entre ces deux mesures $RTH = \text{tour de taille (cm)} / \text{tour de hanche (cm)}$

Ce rapport permet de mettre en évidence une présence trop conséquente de masse grasse au niveau de la taille. Cette graisse abdominale, en présence trop importante, va venir se situer autour des viscères abdominaux et risque de majorer la survenue possible d'un accident cardio-vasculaire ou difficultés respiratoires telle que le syndrome d'apnée du sommeil.

3-4 : Mesure La pression artérielle : Doit être mesurée avec un brassard adapté à la circonférence du bras du patient (sinon risque de surestimation de la PA et de diagnostic par excès).

3-5 : Recherche d'une cause d'obésité secondaire : même si ces étiologies sont exceptionnelles, il faudra savoir évoquer une hypothyroïdie, un hypercorticisme (Obésité facio_ tronculaire associée à des signes de catabolisme, a noté que la présence de

vergetures rosées voire pourpres est banale Surtout dans l'obésité de constitution rapide ou après plusieurs pertes de poids massives suivies de reprises pondérales), une tumeur hypothalamique ou hypophysaire (trouble du sommeil, hypogonadisme, syndrome polyurie - polydipsie, troubles visuels) ou encore un syndrome génétique rare avec Obésité (histoire familiale, Obésité précoce associée a un syndrome malformatif).

3-6 : Recherche des Signes d'apnée de sommeil : doit faire l'objet d'un interrogatoire systématique (recherche ronflement, Céphale matinale, agitation nocturne, nycturie, somnolence diurne, troubles de la mémoire et de la concentration). (13)

3 -7 : Indice de masse corporelle (IMC) :

(Ou BMI, body mas index, des anglo-saxons) D'après OMS, IL s'agit de l'outil le plus utile, bien qu'approximatif, pour dit, s'il est adapté à mesurer l'embonpoint et l'obésité dans une population adulte.

➤ **Formule et calcul de l'IMC :**

IMC : correspond au poids (kg) divisé par le carré de taille (m²).le chiffre obtenu permet d'estimer la corpulence et éventuellement le surpoids ou l'obésité chez adulte. (15)

$$IMC = \text{poids (kg)} / \text{taille (m}^2\text{)}$$

Classification	IMC (kg /m ²)	Risque de comorbidités
Valeurs de référence	18,5 à 24,9	Moyen
Surpoids	25,0 à 29,9	Légèrement augmente
Obésité	30 à 34,9 35 à 39,9 ≥ 40	
Type 1(modérée)		Modérément augmente.
Type 2 (sévère)		Fortement augmente.
Type 3 (massive, morbide)		Très fortement augmente.

Tableau 1 : Classification de l'obésité et risques associés. (13)

➤ **Les normes de l'IMC :**

IMC < 18,5 kg/m² : insuffisance pondérale (maigreur) : Ce faible IMC est peut être la conséquence d'une pathologie, mais elle-même peut exposer à un certain nombre de risque pour sante (cancers, anémie, ostéoporose...).

18,5 < IMC < 24,5 kg/m², poids normal.

25 < IMC < 29,5 kg/m² surpoids.

IMC > 30 kg/m² obésité

Du point de vue médical obésité est un excès de masse grasse, Ayant des conséquences sur sante (maladie métabolique, cardiaque, articulaire, cancers...).

A noter que la sévérité d'obésité dépend de l'IMC elle est dite :

- Obésité modérée ou classe 1 : (30 < IMC < 34,5 kg/m²).
- Obésité sévère ou classe 2 : (35 < IMC < 39,5 kg/m²).
- Obésité morbide : (IMC > 40 kg/m²).

Le calcul de IMC chez la femme se base sur même formule que celle de l'homme, la formule de IMC ne dépende pas du sexe, ni l'âge, de plus son calcul ne prend en compte ni le poids des différents liquides de l'organisme (par exemple : liquide lymphatique en cas œdème), ni la masse osseuse, ni masse musculaire.

➤ **Limite du calcul IMC :**

-Le principal désavantage de cet outil de mesure est qu'il ne donne aucune information sur la répartition des réserves de graisse.

-De plus, IMC ne permet pas de faire la distinction entre la masse os, des muscles et de graisse.

-Il n'est pas adapté chez femme enceinte et sujet âgés.

-Une déshydratation fait diminuer IMC, alors œdème augmenter.

-L'IMC d'enfant ne se base pas sur même méthode. (15)

➤ **-Calcul de IMC chez enfant :**

Les seuils recommandés en pratique clinique pour définir le surpoids et l'obésité chez l'enfant et l'adolescent jusqu'à 18 ans sont ceux des courbes de corpulence du PNNS, présente dans carnet de santé.

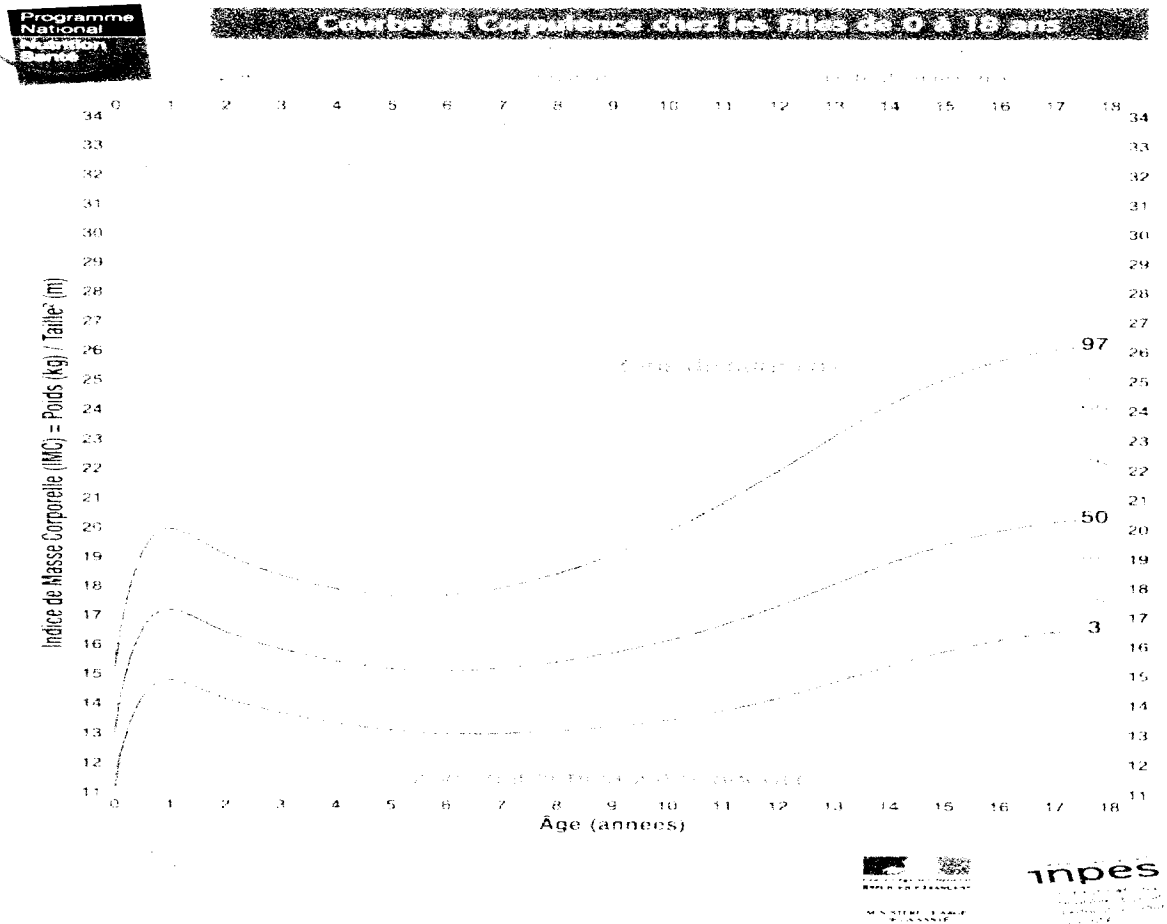


Figure 7 : courbe de corpulence du PNNS chez les filles de 0 à 18 ans.

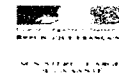
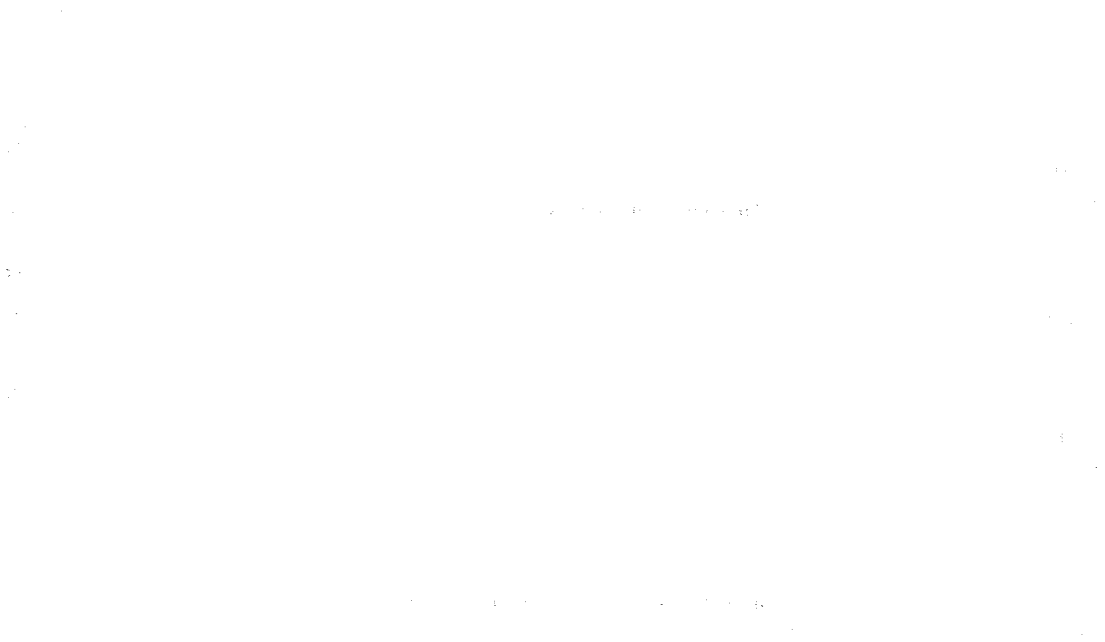


Figure 8 : les courbes de corpulence du PNNS chez garçon de 0 à 18 ans. (16)

Si l'enfant se situe au-dessus de partie fortement coloré (bleu ou ros selon sexe d'enfant), alors il est considéré en surpoids. S'il se situe au-dessous fortement coloré il est insuffisance pondérale.

3-8 : recherche d'un Acanthosis nigricans :

Un Acanthosis nigricans signe la présence d'une résistance à l'insuline.

3-9 : Autres indicateurs d'obésité :

a) Indice de masse grasse IMG :

IMG ou graisseuse, une mesure qui permet d'évaluer sa proportion de graisse dans le corps.

Il permet aussi de faire une estimation de la proportion entre sa masse grasse et sa masse de muscle. IMG est destiné aux personnes entre 15 et 50 ans, sauf un sportif et femme enceinte.

(17)

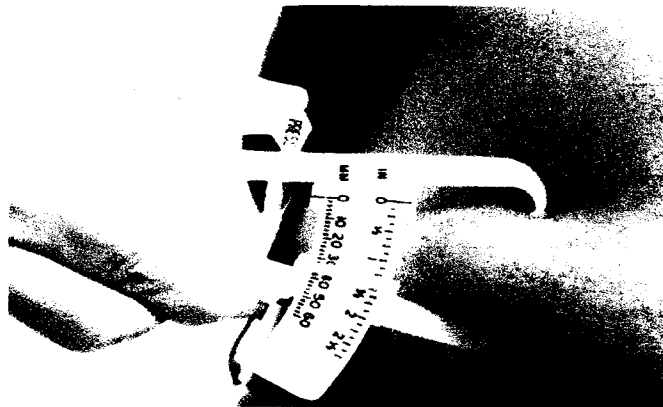


Figure 9 : mesure d'indice de masse grasse. (17)

Il existe 4 formules de calculer IMG : (18)

- La première formule de deurenberg :
 $IMG(\%) = (1,20 * IMC) + (0,23 * Age) - (10,8 * sexe).$
- La seconde formule de deurenberg :
 $IMG(\%) = (1,20 * IMC) + (0,20 * \text{âge}) - (11,4 * sexe).$
- La formule de gallagher :
 $IMG(\%) = (1,46 * IMC) + (0,14 * \text{âge}) - (11,6 * sexe).$
- La formule de jackson pollock :
 $IMG(\%) = (1,61 * IMC) + (0,13 * \text{âge}) - (12,1 * sexe).$

Remarque : la valeur « sexe » est égale 0 pour les femmes et 1 pour les hommes.

L'interprétation de la formule se fait selon la proposition de **Deurenberg**

Valeur IMG HOMME	Valeur IMG FEMME	Interprétation
Inférieur à 15%	Inférieur 25%	Trop maigre
Entre 15% et 20 %	Entre 25% et 30 %	Pourcentage normal
Supérieur à 20%	Supérieur 30%	Trop grasse

Tableau 2 : l'interprétation d IMC (17)

a. Indice de masse adipeuse (IMA) :

- **Origine d'IMA et explication** : comme IMC est une mesure qui compte de nombreux défaut et limite, IMA a été défini comme un indicateur alternatif.

Les chercheurs qui ont présente IMA (ou BAI, en anglais, pour body adiposity index) estime que la circonférence des hanches ainsi que la taille est très fortement collère au pourcentage de graisse dans corps humain, IMA calcule en effet directement le pourcentage de masse adipeuse (c'est à dire la masse grasse). (17)

- **La formule IMA** : (19)

$$\text{IMA}\% = \frac{\text{hanche (cm)}}{(\text{taille (m)} \times (\text{taille} \times \sqrt{2}))} \quad (18)$$

Interprétation d'IMA se fait selon âge et le sexe. (17)

b. Les métabolismes de base ou dépenses énergétiques : (MB)

Il s'agit d'une estimation de quantité d'énergie (en calories) que votre corps a besoin de manier quotidienne, lorsqu' il est au repas. Vous pourrez comparer votre apport caloriques journaliers, à vos dépenses caloriques.

Le métabolisme de bas peut donc se comprendre comme l'énergie minimale dont a besoin « inévitables » de votre organisme pour survivre au repos c'est à dire, l'énergie demande pour assurer des fonctions basiques comme respiration, digestion, maintien de température...

Des facteurs autres que le poids, taille et sexe peuvent venir modifier le MB c'est le cas par ex : des conditions climatiques (froid, chaud) alors le MB de corps sera plus élevé car votre corps devra fournir des efforts supplémentaires pour maintenir votre système.

- **La balance énergétique** :

Avoir une idée de ce que corps peut consommer de manier quotidienne peut évidemment vous aider à mieux gérer votre alimentation. Il faudrait qu'il existe un équilibre entre apport énergétique et vos dépenses. (17)

- **Formule de mesure MB** : formule Harris et Benedict : (20)

$$\text{MB (homme)} = 13,7516 * \text{poids (kg)} + 500,33 * \text{taille(m)} - 6,7550 * \text{Age}$$

MB femme)= $9,5634 * \text{poids (kg)} + 184,96 * \text{taille(m)} - 4,6756 * \text{âge}$

4- Examens complémentaires :

Les examens complémentaires sont toujours réalisés après un examen clinique et une anamnèse approfondie de l'obésité. Concernant surtout :

- ↓ Des Examens systématique : Glycémie à jeun, bilan lipidique (EAL : triglycérides, cholestérol total et HDL, calcul LDL), uricémie, GGT, transaminase, FNS, ionogramme sanguin, créatinine et ECG de repas.
- ↓ En fonction du contexte clinique, seront demandées : polygraphie ventilatoire nocturne De dépistage (recherche d'un syndrome d'apnée de sommeil), épreuves fonctionnelles respiratoires, gazométrie artérielle, épreuve d'effort ECG ...
- ↓ La recherche d'une cause endocrinienne : est oriente par le contexte clinique : par exemple TSH (hypothyroïdie), freinage minute a la dexamethasone (suspicion d hypercorticisme).

Le syndrome métabolique
Le syndrome métabolique est défini par 3 des 5 signes suivants :
Tour de taille $> 84\text{cm}$ chez femme et 92cm chez l'homme.
Triglycérides $> 2\text{ g/l}$.
HDL $< 0,4\text{ g/l}$ chez l'homme et $< 0,5\text{ g/l}$ chez femme.
PA $> 135/80\text{ mm hg}$.
Glyc $> 1,05\text{g/l}$.
Une stéatose hépatique, une micro-albuminurie $> 30\text{mg/m}^2$, un syndrome des ovaires poly kystiques chez femme sont souvent associés.

Tableau 3 : le syndrome métabolique (13)

- ↓ Le syndrome métabolique est le lit du diabète. Il est considéré comme un facteur de risque cardio métabolique majeur. Il relève d'une prise en charge par des mesures hygiéno-diététiques et de la correction de chacun des anomalies accessibles aux

moyens pharmacologique : TG (fibrates), HTA (IEC), diabète si glycémie ≥ 125 g/l (metformine).

5- Les complications d'obésité : L'obésité est associée à une mortalité accrue et en particulier à une mortalité cardio-vasculaire.

<i>Complication</i>	<i>Pourcentage de prévalence attribuable à l'obésité</i>
Syndrome d'apnées obstruction du sommeil (SAOS).	82%
Diabète de type 2.	61%
Cancer de l'utérus.	34%
Troubles de la vésicule biliaire.	30%
Arthrose.	24%
Hypertension.	17%
Coronaropathies.	17%
Cancer du sein.	11%
Cancer du côlon.	11%

Tableau 4 : les complications de l'obésité. (13)

- ✓ Ainsi pour chaque augmentation de 5kg/m la pression artérielle systolique augmente De 5,8 mm Hg chez homme.et de 5,2mmHg chez femme.
- ✓ le HDL cholestérol diminue (-0,16mmol/l).et LDL cholestérols augmente (de +0,50mmol/)
- ✓ la prévalence de diabète est multipliée par 6 lorsque l'IMC progresse de 18 à 45kg/m

La mortalité cardio vasculaire est très nettement majeure par la prédominance viscérale d'obésité. Tel est le cas également des autres complications métabolique d'obésité.

- ✓ Le retentissement psychologique d'obésité est fréquent : mauvaise estime de soi sentiment D'échec personnel favorisant la dépression perception d'une discrimination sociale et professionnelle détérioration des qualités de vie etc. (13)

Chapitre3 : Traitement d'obésité :

A. Traitement curatif :

1. Traitement médical :

Les traitements médicamenteux ciblant l'obésité sont très limités. Plusieurs d'entre eux ont retirés du marché en raison d'effets indésirables graves. Le seul médicament autorisé en France est *l'orlistat*. (24)

a. Mécanisme d'action :

Ce médicament est un adjuvant au régime hypocalorique. Il a la propriété de bloquer l'action d'une enzyme qui permet la digestion des graisses : la lipase intestinale. Ces graisses non digérées (environ 30%) restent dans le TD et sont éliminées avec les selles. Ce médicament agit localement dans l'estomac et l'intestin et passe très faiblement dans le sang. (21)

b. Conditions d'utilisation:

Il ne doit être utilisé que chez les personnes obèses (IMC supérieur à 30) ou chez celles en surpoids avec IMC supérieur ou égal à 28 et qui ont des facteurs de risque associés : diabète, excès de cholestérol, HTA etc. Il doit être associé à une alimentation et un programme d'exercices appropriés. (21)

c. Contre indications :

- ↓ Syndrome de malabsorption chronique
- ↓ Blocage des voies biliaires (choléstase)
- ↓ Allaitement (21)

d. Fertilité, grossesse, allaitement :

Bien que ce médicament ne soit quasiment absorbé dans le sang (action locale dans l'intestin), et par prudence, il est déconseillé pendant la grossesse et CI pendant l'allaitement. (21)

e. Interactions médicamenteuses :

Le médicament	Mécanisme	Association
Ciclosporine	Diminution de la concentration plasmatique de la ciclosporine ce qui conduit à la diminution de l'efficacité d'immunosuppressive.	AD

Anticoagulants oraux	Risque d'hémorragie : Surveillance le l'INR	PE
Amiodarone	Légère diminution de la concertation d'amiodarone : Surveillance clinique et ECG	PE
Levothyroxine	Rare hypothyroïdie	PE
Vitamines A, D, E et K	Peut diminuer l'absorption de ces vitamines, il est recommandé une alimentation riche en fruits et légumes, ou complément vitaminique à prendre au moins 2h après la prise de ce mdt.	PE

Tableau 5 : interaction médicamenteuses de l orlistat (21)

f. Effets indésirables : principalement d'ordre gastro-intestinal

- ⚡ Traces de graisses anales, gaz avec suintement gras, envies impérieuses de déféquer, selles grasses ou abondantes, émission involontaire de grasses ou de selles par l'anus. Ces effets indésirables sont la conséquence directe du mode d'action de ce médicament.
- ⚡ Hypoglycémie chez les personnes diabétiques.
- ⚡ Infections respiratoires (bronchite, angine, sinusite), urinaire, la grippe.
- ⚡ Maux de tête, fatigue, règles irrégulières, anxiété, problème gingival ou dentaire.
- ⚡ Réactions allergique, éruption cutanée, augmentation des transaminases, hémorragie rectale.
- ⚡ Exceptionnellement : hépatite, pancréatite, IR. (21)

g. Conseils :

- ⚡ Le régime reste indispensable pendant le TRT, des apports alimentaires excessifs en grasses risque d'augmenter les EI liés à l'élimination fécale des corps gras non digérés.
- ⚡ En complément du régime et TRT, un exercice physique régulier est toujours bénéfique.
- ⚡ L'efficacité d'une contraception orale peut être diminuée en cas de diarrhée sévère provoquée par la prise de médicament. Un mode de contraception complémentaire peut alors être nécessaire. (21)

2. Traitement d'appoint en cas de surpoids modéré :

Classe	Produit	Indications
--------	---------	-------------

Remèdes homéopathiques	Fucus complexe N111 (fucus vesiculosus, Alchemilla vulgaris, Antimonium crudum, Calcarea acetica)	Utilisé pour faciliter la perte de poids en compléments des mesures diététiques
Oligo-éléments	OLIGOSOL zinc-nickel-cobalt ampoule	Utilisé comme modificateur de terrain ; en particulier en cas de régime amaigrissant.

Tableau 6 : les produits utilisés en cas de surpoids modéré (21)

- ✓ **Cas particulier** : dans certains pays, les agonistes du Rc du GLP-1 (glucagon-like peptide 1) sont indiqués dans le contrôle du poids, mais pas en France où ces molécules ne sont autorisées que dans le TRT du diabète de type 2, avec en effet un bénéfice sur le poids chez les patients. (24)

3. Traitement par Phytothérapie : Les plantes sont classées en plusieurs familles

a. Les plantes coupe-faim :

Outre ses propriétés stimulantes, la caféine possède un effet coupe-faim. Les plantes riches en caféine tels que le guarana, le maté, le caféier et le théier, sont proposées pour favoriser la perte de poids. Néanmoins, les effets coupe-faim de la caféine sont limités et s'estompent en cas de consommation régulière.

En 2012, faute de preuves d'efficacité convaincantes, les autorités sanitaires européennes ont interdit aux compléments alimentaires contenant de la caféine de prétendre aider à perdre du poids, en augmentant le métabolisme de base (pour brûler les calories) ou en favorisant l'utilisation de la graisse par le corps. (21)

b. Les plantes de lesté :

L'usage des algues (fucus, wakamé, etc.) pour faciliter la perte de poids repose sur leur richesse en fibres et leur capacité à retenir l'eau des aliments. Ces propriétés permettraient de se sentir rassasié plus rapidement et plus durablement. Néanmoins, aucune étude clinique ne justifie cette utilisation, en particulier à long terme.

De la même manière, les pectines extraites des citrons et des pommes sont parfois proposées pour faciliter la satiété, mais par faute de preuve d'efficacité les compléments alimentaires contenant la pectine ont été interdits. (21)

c. Les plantes diurétiques :

De nombreuses plantes diurétiques sont proposées dans les produits destinés à faire perdre du poids telles que le théier, le caféier, orthosiphon, piloselle, pissenlit, prêle des champs, cassis, bouleau etc. ces plantes ont la propriété de favoriser l'élimination de l'eau contenue dans le corps et de faire ainsi baisser rapidement le poids, sans que la masse grasse n'ait diminué pour autant. L'utilisation de Ces plantes est injustifiée voir dangereux et doit être évité. (21)

d. Les substances qui bloqueraient l'absorption des graisses :

Extraites des graines de psyllium, des graines de fenugrec ou des algues, certaines fibres ont la propriété de fixer une partie des graisses contenues dans les aliments ingérés, empêchant ainsi leur absorption par l'intestin. Néanmoins, aucune étude n'a jamais confirmé cette hypothèse. (21)

Classe	Médicament	Composition
Plantes coupe-faim	Arkogelules MATE	Extrait sec de Yerba maté
Plantes de lest	Mediflor N01 minceur	Mélange de plantes (maté, frêne, piloselle) et un extrait d'algue (fucus) riche en iode
Plantes diurétiques	Arkogelules orthosiphon	Extrait d'orthosiphon
	Elusanes prêle	Extrait sec aqueux de prêle

Tableau 7 : quelques exemples des plantes amaigrissantes (21)

❖ Les risques liés à la consommation de ces plantes :

- ⚡ L'excès de caféine provoque de nombreux EI : nervosité, agitation, anxiété, insomnie ou irritation de l'estomac. En outre, la caféine est déconseillée pour ceux qui souffrent de maladie cardiaque, d'anxiété, d'ulcère gastrique ou d'HTA.
- ⚡ Une consommation importante d'algue peut provoquer un apport excessif d'iode. Cet excès peut entraîner des problèmes de thyroïde.
- ⚡ Les pectines bloquent l'absorption de nombreux nutriment et ne devrait pas utilisées plus de quelques jours d'affiliée.
- ⚡ Les personnes diabétiques doivent surveiller leur glycémie lorsqu'ont consommés les graines de fenugrec.
- ⚡ Des intoxications ont été identifiées suite à la prise de produits contenant d'extraits d'organe amère (bigaradier) en particulier en association avec la caféine. Ces produits

doivent être évités pour les personnes souffrant de glaucome, diabète, troubles cardiaques, d'hypertension, d'adénome de la prostate, dépression ou de troubles de la thyroïde. (21)

4. Traitement chirurgical :

Selon la Haute Autorité de la Santé (HAS), ce TRT ne s'adresse qu'aux personnes majeures, dont l'IMC est supérieur à 40 ou à 35 et présentant au moins une complication (diabète, HTA, arthrose, dépression...). (22)

La chirurgie ne devrait être proposée que si l'obésité est installée depuis plusieurs années et si elle résiste à un TRT conventionnel (diététique et activité physique) poursuivi au moins 6 mois (22). La décision d'avoir recours à ce type de chirurgie est prise par une équipe multidisciplinaire réunissant le médecin traitant, un spécialiste de l'obésité, un diététicien, un psychiatre ou un psychologue, le chirurgien et l'anesthésiste. (21)

Elles peuvent être classées en deux types d'interventions :

- Les techniques restrictives visent à réduire la capacité gastrique, c'est-à-dire réduire le volume utile de l'estomac afin d'obtenir un sentiment de satiété : l'anneau gastrique et le Sleeve.
- Les techniques mixtes associent à cette restriction gastrique la création d'un système de dérivation dans le TD afin de diminuer l'absorption des éléments nutritifs par l'intestin ; le by-pass gastrique.

Ces techniques sont généralement pratiquées par cœlioscopie, rarement par laparotomie. (22)

a. Le sleeve ou gastrorectomie longitudinale :

Cette technique consiste à enlever une grande partie de l'estomac (la grande courbure) en pratiquant une incision verticale. Ainsi, 75 % du volume gastrique est éliminé de façon définitive sans interrompre la continuité du TD car les aliments se vidangent dans le duodénum conduit qui se trouve juste après l'estomac. Les personnes opérées sont obligées de réduire le volume de leurs repas, et les aliments sont moins bien assimilés. Certains patients reprennent de poids quelques années après l'intervention.

La perte de poids est estimée en moyenne à environ 54 % par rapport au poids avant l'intervention. (22)

- **Les avantages :** La technique s'étant améliorée ces dernières années, elle est de plus en plus utilisée en raison de son efficacité durable, qui entraîne une amélioration de la qualité de vie des patients à condition que le suivi soit adapté (physique et psychologique). (22)

b. L'anneau gastrique ou gastroplastie par anneau ajustable :

Elle consiste à encercler la partie supérieure de l'estomac par un anneau. L'estomac se trouve ainsi séparé en 2 parties ; une poche supérieure (là où arrivent les aliments) de très petit volume (min 20ml) et une poche inférieure plus grande, les 2 poches étant reliées par un chenal très étroit (22). L'anneau est ajusté grâce à un boîtier sous cutané dans lequel on injecte un sérum physiologique pour le gonflement de l'anneau. (27)

Les personnes ainsi opérées sont obligées de limiter le volume de leurs repas. Même en multipliant les prises alimentaires, l'apport énergétique est réduit et parfois inférieur à 1000kcal/jr (Richard Agnetti, diététicien-nutritionniste).

C'est d'ailleurs grâce à cela que l'amaigrissement est possible.

La perte de poids est de l'ordre de 25 à 30 kg dans les 12 à 18mois suivant l'intervention, soit 45 à 50 % de l'excès de poids initial. (22)

- **Les avantages :** selon le Pr.Bouillot cette chirurgie est peu dangereuse (taux de mortalité moins de 1%) et a l'intérêt d'être réversible car il est possible de desserrer l'anneau (22)

c. Le bypass gastrique :

C'est une technique qui consiste à ne conserver qu'une petite poche gastrique, qui est directement reliée au jéjunum, la 2eme partie de l'intestin grêle. Les chirurgiens mettent aussi une grande partie de l'estomac et la totalité du duodénum hors circuit. Ainsi une partie importante des nutriments énergétique comme les glucides (sucres) et les lipides (graisses) n'est plus assimilées (se fait normalement dans le duodénum). Les patients doivent prendre à vie des compléments multivitaminés médicamenteux.

Un amaigrissement spectaculaire ; en moyenne 45 à 50kg au bout de 2ans, soit 70% de l'excès de poids initial. (22)

- **les avantages :** cette intervention est techniquement difficile, la mortalité postopératoire est de l'ordre de 1% souligne le Pr.Bouillot. Mais son efficacité est

remarquable sur les complications de l'obésité comme le diabète et l'apnée de sommeil. (22)

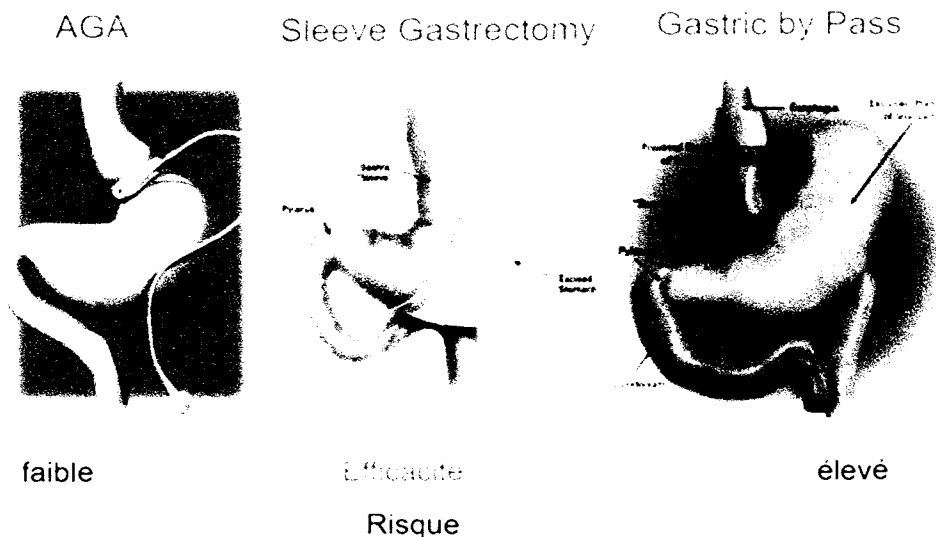


Figure 10: Les différentes techniques de la chirurgie bariatrique (21)

❖ **Un suivi à vie après la chirurgie bariatrique :**

L'HAS préconise au moins 4 consultations dans la 1^{ère} année suivant l'intervention, puis 1 à 2/an, et ce durant toute la vie. Car la chirurgie bariatrique peut entraîner de multiples complications, susceptible d'intervenir à tout moment, même de nombreux mois après l'intervention.

- Le sleeve : même si la technique est améliorée, il existe néanmoins un risque de saignements après l'intervention d'où l'apparition des fistules qui nécessiteront une nouvelle intervention (22). Les autres complications sont le RGO et dilatation du tube gastrique, ulcère gastrique, carences nutritionnelles possible. (27)
- L'anneau gastrique : migration de l'anneau le long de l'estomac, dilatation de la poche gastrique ou de l'estomac, et rarement problèmes de boitier. (27)
- Le by-pass gastrique :

- ↓ Des soucis digestifs, conséquences de la chirurgie : occlusion intestinale, hernie hiatale, ils peuvent nécessiter une ré-intervention.
- ↓ Des malaises après les repas : un dumping syndrome, gros coup de barre nécessitant de s'allonger, avec vomissement ou diarrhée, accompagnée d'une hypoglycémie.
- ↓ Des carences nutritionnelles multiples : fer et anémie, vit D et ostéoporose...
- ↓ Des ennuis neurologiques dus aux carences en vit D : troubles de la mémoire, de la marche, de la vue (22), (27)
- ❖ **Des contraintes diététiques** : les principales recommandations selon richard Agnetti, diététicien-nutritionniste :
 - ↓ Fractionner les repas en 5 à 6 prises alimentaires par jour, du moins les premiers mois. Manger lentement, et à bien mastiquer les aliments et à ne pas boire au moment des repas. Tout cela pour bien digérer et prévenir reflux, vomissement ou diarrhée.
 - ↓ Manger équilibré, afin de prévenir fonte musculaire et carences nutritionnelles. Le volume des repas étant limité, il faut consommer suffisamment d'aliments riches en protéines.
 - ↓ Dans le cas de l'anneau, il faut se méfier des aliments mous ou liquides énergétiques (glaces, boissons sucrées...) qui peuvent freiner la perte de poids.
 - ↓ Limiter les aliments sucrés, choisir ceux dont l'index glycémique est bas (ceux qui n'élèvent pas trop vite la glycémie), en cas de malaises et d'hypoglycémie après les repas.

Au total, les patients optent à la chirurgie bariatrique doivent être suivies par un diététicien avant et après l'intervention même à long terme. (22)

B. Traitement préventif :

1. Adoptez de bonnes habitudes alimentaires :

La stratégie indiquée consiste à réduire la consommation de produits à forte densité énergétique (beaucoup de calories dans un gramme d'aliments), au profit d'aliments à faible densité énergétique. En effet, le plus difficile n'est pas de maigrir, mais de stabiliser son poids après l'amaigrissement. (21)

❖ **Quelques conseils nutritionnels :**

- ↓ Respectez les recommandations nutritionnelles concernant l'ensemble de la population. (21)

- ↓ Mangez les légumes et les fruits sous toutes ses formes ; frais, cuits, crus...qui sont riches en vitamines, en fibres .Ils ont un rôle protecteur de maladies apparaissant à l'âge adulte (obésité, maladies cardio-vasculaires, diabète...). Ainsi que les légumes secs. (26)
- ↓ Privilégiez les poissons, les viandes maigres, les produits laitiers demi-écrémés ou écrémés, et les féculents.
- ↓ Remplissez votre estomac avant de manger en buvant deux verres d'eau.
- ↓ Prenez le temps de manger.
- ↓ Limitez la taille des portions.
- ↓ Réduisez le grignotage.
- ↓ Procédez à des changements progressifs. (21)

❖ **Les boissons alcoolisées et les matières grasses :**

- ↓ L'eau est la seule boisson recommandée. Elle peut aussi être apportée par le thé, le café (sans excès) et des infusions non sucrées. (26)
- ↓ Les matières grasses et les boissons alcoolisées apportent beaucoup de calories sous un faible volume (un gramme d'alcool apporte un peu plus du double de calories utilisables ou stockables qu'un gramme de glucides et un gramme de lipides presque trois fois plus)car leur densité énergétique est élevée.
- ↓ Elles contribuent à la prise de poids, car leur utilisation par le corps se fait avec un rendement plus élevé que celui des glucides et des protéines. (21)

2. Augmentez vos dépenses énergétiques :

❖ **Lutter contre la sédentarité :**

Pour faire en sorte que la perte de poids soit durable, il est nécessaire d'augmenter ses dépenses énergétiques. Si l'on est réfractaire au sport, on peut préférer les escaliers aux ascenseurs, garé à la distance pour s'obliger à marcher, jardiné, faire des balades en fin de semaine, par exemple. Les activités sportives sont un moyen efficace pour les plus courageux de brûler leurs calories. (21)

❖ **Pratiquez une activité physique adaptée :**

Selon l'OMS on entend par activité physique tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique.

- ↓ En effet, lorsqu' elle est associée à des mesures destinées à améliorer l'équilibre alimentaire, la pratique régulière d'une activité physique aide à contrôler son poids. De plus, elle réduit les facteurs de risque cardiovasculaires associés à l'obésité.
- ↓ De nombreuses activités sportives peuvent être pratiquées par les personnes obèses, même celles dont les articulations des jambes sont endommagées : aviron, escrime (assise), natation. (21)
- ↓ Un minimum de 150 min par semaine est l'objectif d'atteindre.
- ↓ La perte de poids conseillée est de 5% du poids du d'part par an, avec un maintien de cette perte dans le temps. Cette perte de poids ne peut se faire correctement que sur le long terme : la diminution de la masse grasse est alors plus importante. (24)

3. Sommeil :

De nombreuses études indiquent que bien dormir aide au mieux contrôler le poids. Le manque de sommeil pourrait inciter à manger pour compenser la baisse d'énergie ressentie par le corps. En outre, il pourrait stimuler la sécrétion d'hormones qui déclenchent l'appétit. (25)

4. La prise en charge psychologique des patients obèses :

Types d'approche psychologique	Indications	Stratégie
Thérapie cognitivo-comportementale TTC	- troubles des conduites alimentaires (TCA) -mauvaise estime de soi -comportements alimentaires problématiques (grignotages, compulsions alimentaires)	-Travailler sur les facteurs de maintien des TCA -mettre en lien les comportements, les émotions, les pensées.
Pleine conscience	-dépression, troubles anxieux.	-faire des exercices de méditation en pleine conscience lors de : prises alimentaires, gestion des émotions. -observer la perception de son mode de fonctionnement automatique.
Hypnose	-TCA	-induire un état de

	-mauvaise estime de soi -mauvaise image de soi	conscience modifié et faire des suggestions, sous hypnose, portant sur : la vitesse d'alimentation, le respect des sensations de satiété, la gestion des émotions.
Image corporelle	-insatisfaction corporelle -déficit d'estime de soi corporelle -altération de la perception de la corpulence.	-corriger les biais perceptuels de son corps. -faire des exercices comportementaux d'exposition à son image corporelle.
Approche systématique	-lorsque l'entourage du patient est impliqué dans la problématique de l'obésité du patient	-travailler sur les interactions familiales afin de favoriser des changements de style de vie familiaux.
EMDR (Eye movement Desensitization and Reprocessing)	-état de stress post-traumatique lié à des abus ou de la maltraitance, phobies, deuil pathologique, troubles anxieux.	-Libérer le souvenir traumatique de sa charge émotionnelle.

Tableau 8 : les principes utilisés dans psychothérapie (23)

Partie pratique : Enquête sur terrain

En Algérie il existe des médicaments utilisés pour traiter l'obésité qui sont généralement prescrit par le médecin traitant, d'autre produits issus de phytothérapie dits traitement naturels sont commercialisés en libre vente en pharmacie, que nous avons pu identifier grâce à l'enquête que nous avons réalisés dans certaines pharmacies.

Il est à signaler que ces produits ne sont pas soumis à un contrôle auprès des autorités de santé comme le LNCPP car ils ne sont pas considérés comme des médicaments, et peuvent être à l'origine de problème de santé en cas d'interactions avec d'autres traitements chimiques. Et là le conseil du pharmacien est primordial pour la sécurité du malade.

1. Les produits anti-obésité commercialisés en Algérie :

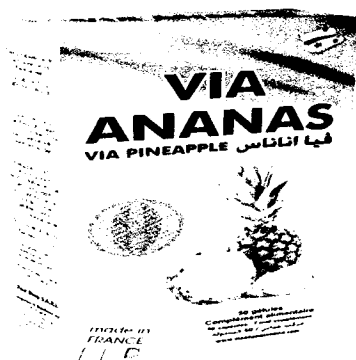
- *Via ananas*® :

Les pilules via ananas sont de fabrication française extraites d'ananas 100% naturel. Via ananas est conçu pour résoudre et éliminer les problèmes d'excès de poids et de graisse accumulée. L'ananas est également connu comme fruit riche en vitamine C, E et A qui favorisent la combustion des graisses accumulées, en plus l'ananas est riche en Broméline ; une enzyme qui stimule la digestion. Via ananas agit à réduire l'excès d'eau et de graisses accumulées dans les tissus ainsi qu'à dissoudre la cellulite.

Elle a été prouvée efficace à 90% pendant les 15 premiers jours après le début de l'utilisation. Elle n'interfère avec aucun médicament et n'affecte pas l'efficacité de la pilule contraceptive.

Une boîte contient 50 gélules données à tous les âges, même pour les diabétiques, l'hypertension et les adolescents.

Ce produit est contre indiqué pour la femme enceinte, allaitante et l'insuffisant rénal.



- **804 Pack minceur® :**

Sous trois formes

- Solution buvable : est composée avec les fleurs de Bach, contient aussi du thé vert qui favorise l'élimination rénale de l'eau et de bardane qui a une action drainante et facilite également l'élimination urinaire.
- Comprimés : les cps jours contiennent du guarana qui drainent, stimulent et régulent le transit et de la vitamine C qui contribue à réduire la fatigue et à protéger les cellules contre le stress oxydatif. Les cps nuit contiennent du thé vert, du fenouil qui facilitent l'élimination urinaire et la détoxification et de la vitamine B6 qui contribue au bon fonctionnement du système nerveux.
- La soupe : facile à préparer, réunissant des légumes qui permettent une bonne digestion et une diurèse efficace (oignon, tomate, chou vert, poivron rouge et céleri).

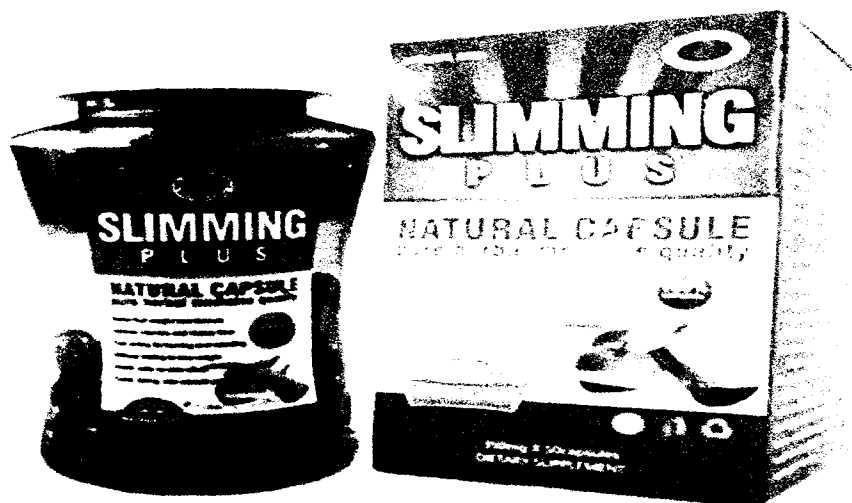


- **Slimming plus® :**

Deux principaux types de pilule Slimming sont disponibles dans le marché :

- La pilule qui agit comme un coupe-faim en bloquant la transformation des graisses au niveau de l'estomac.
- La pilule qui brûle les graisses en modifiant le métabolisme de base de l'organisme.

Par ailleurs, en fonction de type de pilule choisi, soit en réduisant la quantité de calories utilisées par le corps, soit en augmentant l'utilisation. Mais, dans les deux cas, on élimine donc les kilos en trop.



- *Bio 3 rouge et vert*® :

Thé rouge Pu-Erh et Thé vert est une infusion riche en tannins et poly phénols issus de l'agriculture biologique. Il constitue l'allié dans les régimes de contrôle du poids car il purifie l'organisme et permet d'éliminer les graisses, les toxines et le cholestérol de l'organisme.

Une boîte contient 25 sachets de 1,5 g. la posologie est de 1 à 2 tasses par jour, après ou entre les repas. Mettre un sachet dans une tasse d'eau chaude et laisser reposer quelques minutes avant de boire.





- *Doctor mings*®:

La formule du DC mings est une capsule chinoise, 100% naturel. Ces capsules sont faites avec des herbes exotiques. Les herbes pour le thé ont été soigneusement récoltées à la main et sélectionnées pour donner le meilleur résultat. Cette formule ne contient pas des produits chimiques, ni aromes artificiels, ni conservateurs.

- Ingrédient : 2 gélules -60 comprimés/ bouteille
- Posologie : prendre 2 capsules le matin de 15 à 30 min avant le petit déjeuner
- Attention : ne pas utiliser par des personnes de moins de 18 ans. Ne pas utiliser si vous êtes enceinte ou allaitant. Comme avec tout supplément médicaux particuliers sont invités à déprendre les pillules.



- **L-Carnitine :**

L carnitine est une acide amine naturellement présente dans la viande rouge, et les produits laitiers et les poissons. Mais on l'utilise surtout sous forme de compliment alimentaire, elle joue un rôle crucial dans la production d'énergie en transportant les acides gras dans les mitochondries.

Les mitochondries agissent comme de véritables moteurs dans nos cellules brulant les graisses pour créer d'énergie utilisable.

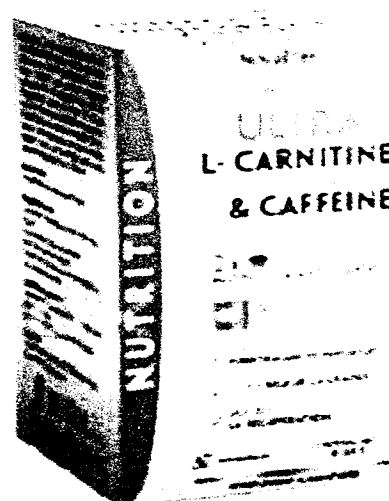
Notre corps peut produit de L-carnitine à partir de la L-lysine et L-méthionine (deux acide amines essentiels) et de vitamine C. les végétaliens ou les personnes souffrant de certains problèmes génétiques, peuvent être incapable de produire L-carnitine.



- *Ultra L- Carnitine 500 mg et caféine 50 mg :*

La caféine est un ingrédient actif dans café, déclenche la thermogenèse. Une étude classique démontrée que la consommation de caféine déclenche une augmentation des niveaux d'acides gras libres accompagnée d'une augmentation significative de l'oxydation des graisses.

L'association carnitine+ caféine : la caféine et carnitine peuvent agir en synergie lorsqu'elles sont consommées ensemble donnent un véritable coup de fouet à la combustion des graisses.



- **Tisane sante vie minceur[®]** :

La tisane minceur associe plusieurs plantes permettant de favoriser l'amincissement et élimination des graisses, tout en purifiant l'organisme des déchets. Et toxines accumulées. Elle sera votre meilleur allie minceur durant votre régime. Boite de 15 infusettes.

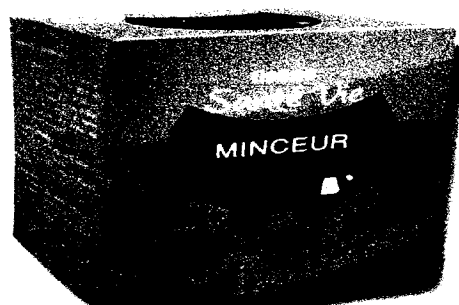
Composition : thé vert feuilles, frêne feuille, fenouil fruit, oranger amer feuilles, hibiscus fleurs, citron écorce, citron jaune jus, arôme naturel orange, arôme pamplemousse.

- Indication :

Favorise l'amincissement et stimule l'élimination des graisses.

- Mode d'utilisation :

Versez de l'eau bouillante sur le sachet et laisser infuser 5 à 10 minutes. A prendre matin et soir.



- **Minceur double action : (Minceur et purifiant)**

- Classification du produit : complément alimentaire

- Ingrédients actifs : Vinaigre de la pomme 230 mg, inuline 156 mg

- Indication : Il augmente l'absorption du sucre et réduit la graisse

- Posologie : dissoudre un comprimé effervescent dans un verre d'eau pour obtenir une boisson agréable à consommer avant ou pendant les repas. Pour un effet purifiant : un comprimé par jour, Pour un effet minceur : 2 comprimés par jour.

○ Conclusion

L'obésité, malgré qu'elle ne soit pas une réelle maladie contagieuse, est considérée à l'heure aujourd'hui comme une épidémie mondiale, touchant la plus grosse partie des pays développés notamment l'Amérique. Elle peut être définie comme un déséquilibre alimentaire. D'une part, l'augmentation du taux d'obésité peut être expliquée par l'influence des facteurs génétiques (gènes héréditaires, terrain génétique favorable...), environnementaux (milieu social...) ou encore psychosociaux. D'autre part, l'évolution des progrès technologiques (transports en communs, ascenseurs...) ainsi que la sédentarité ont également joué un rôle important dans la croissance de cette maladie. Elle peut entraîner des graves conséquences chez l'individu tant au niveau de santé (problèmes pulmonaires, maladies artérielles...) qu'au niveau social (moqueries, discriminations à l'embauche...) de plus, la prise en charge de l'obésité représente pour l'état un coût très important chaque année. Malgré tout, il existe plusieurs moyens de préventions (dépistage, prévention) mis en place par le gouvernement dans le but de ralentir le phénomène.

L'obésité est donc un réel problème de santé publique. Elle nous concerne tous, quel que soit notre âge ou notre sexe, et pourrait devenir la première cause de mortalité.

Les références bibliographiques

1. [www.lefigaro.fr/santé/obésité le 12/04/2020.](#)
2. L'Organisation Mondiale de la Santé(OMS).consultée le 01/02/2020.
3. [www.dzairdaily.com/obésité le 14/05/2020.](#)
4. Journaliste Julie Martory, [www.passeportsante.net](#), 2019.consultée le 25/03/2020.
5. [sante.lefigaro.fr](#), 2020.consultée le 25/03/2020.
6. [www.lefigaro.fr](#), 2018.consultée le 10/04/2020.
7. Journaliste Alain Sousa, [www.doctissimo.fr](#), Septembre 2018.consultée le 31/05/2020.
8. [www.obésité.com/obésité le 18/06/2020.](#)
9. Pharmacienne Estelle B, [www.obésité.com](#), 2019 /2020.consultée le 10/04/2020.
10. Nassim B, [www.dzairdaily.com](#), Mars 2020.consultée le 15/04/2020.
11. <http://obésité.comprendrechoisir.com/annuaire>.
12. médecine. Journal des femmes sante .Fr.
13. [de campus.cerimes.fr/NUTRITION](#).

-HAS. Surpoids et obésité de adulte : pris en charge médical de premier recours ; 2011

[www.has.sante.fr](#)

14. Belgain association for the study of obesity. (Le consensus du BASO. Un guide pratique pour l'évaluation et traitement de l'excès de poids 2002.
15. INSERM : dossier obésité.
Cohorte constance.
16. Les courbes de croissances 2018, centre of research in épidémiologie and statistics sorbonne paris cite (CRESS).
17. - [http://www.obésité.com/imc.fr](#)
18. Body mass index as measure of body fatness: age and sex specific prediction formulas.
Deurenbergp1,weststrate JA, seidell JC. Br J Nutr. 1991 mars ; 65 :105-14. PMID 2043597
- Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines on body mass index. Am J Clin Nutr 2000 72 : 3 694- 701
19. Adults and pediatrics. Peck forula. Tech report 10 div pharmacol.

20. Harris JA, benedict FG. A biometric study of basal matabolisme in man. Washington, DC: Carnegie institute of washinton, publication no 279, 1919.
<https://www.fda.gov/oc/ohrt/ohrt030117>.
21. Eureka Santé Vidal, 2017 : sources :-Médicosport Santé 2017, commission médical du comité national olympique et sportif français, 04/2017
- obésité, Vidal Recos, 04/2017
 - guide des plantes qui soignent, Vidal 2010
 - guide de l'alimentation équilibrée, Vidal 2008
22. Doctissimo : -écrit par Florence Daine journaliste nutrition
- révision médical par Dr. Jesus Cardenas, directeur médical de Doctissimo, 27/06/2014.
23. Revue Médical Suisse (Médecine et Hygiène) 2015, auteurs : Magali Volery, Aude Bonnemain, Anna Latino, Nadia Ourrad, Alain Perroud.
24. Inserm 22/11/2019.
25. Passeport santé :-rédaction : l'équipe passeport santé, aout 2011
- mise à jour : Dr Dominic Larose MD, MCMFC(MU), ABRM juillet 2011.
26. PNNS (le programme national nutrition santé). Mise à jour : juillet 2019.
27. www.cheu.univ-paris5.fr (centre hospitalier universitaire français)