



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2018

Thèse N° 269

**Prise en charge intégrée du patient obèse:  
Expérience du service d'Endocrinologie  
du CHU MOHAMMED VI de Marrakech**

---

**THÈSE**

**PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 07/11/2018**

**PAR**

**Mlle. Asma OUMOUSA**

Née Le 04 Mai 1991 à Tiznit

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE**

---

**MOTS-CLÉS**

Prise en charge intégrée - Obésité - Education thérapeutique du patient

---

**JURY**

**Mme. L. ESSAADOUNI**

Professeur de Médecine Interne

**PRESIDENT**

**Mme. N. EL ANSARI**

Professeur d'Endocrinologie

**RAPPORTEUR**

**Mme. G. EL MGHARI TABIB**

Professeur d'Endocrinologie

**Mr. H. BAIZRI**

Professeur agrégé d'Endocrinologie

} **JUGES**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك  
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ  
وأن أعمل صالحاً ترضاه  
وأصلح لي في ذريّتي  
إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"  
صدق الله العظيم





# *Serment d'hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

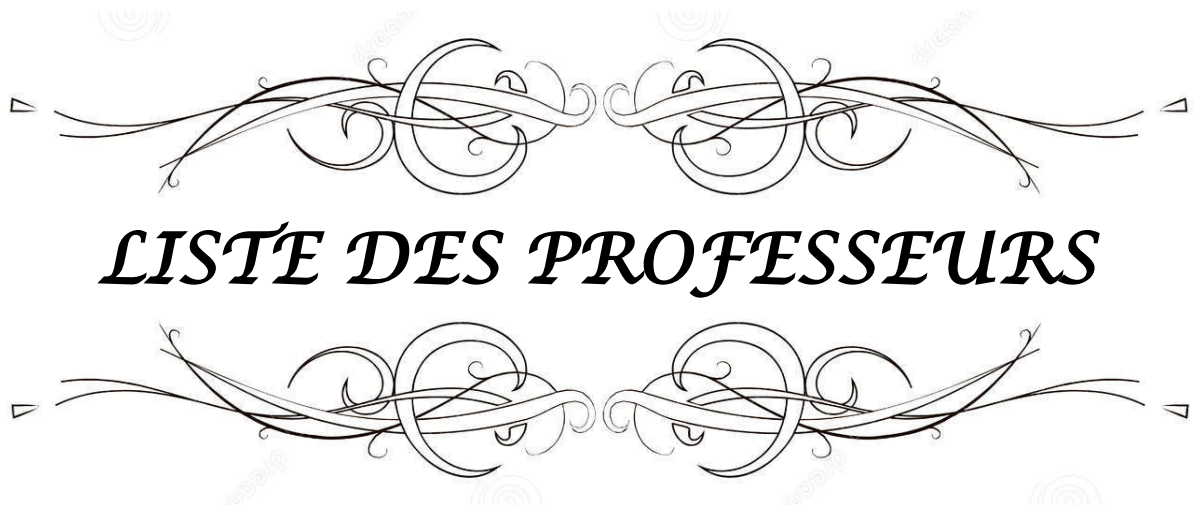
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

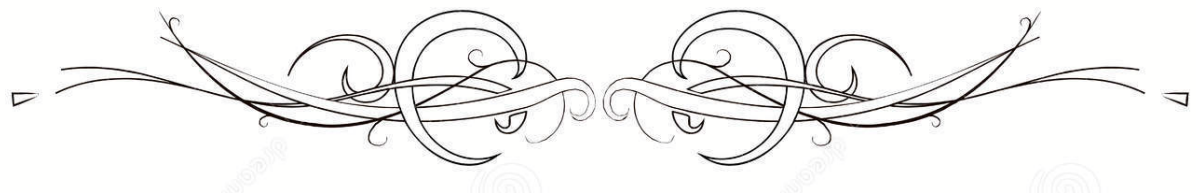
*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**



# ***LISTE DES PROFESSEURS***



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

| Nom et Prénom                  | Spécialité                    | Nom et Prénom            | Spécialité                 |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ABOULFALAH Abderrahim          | Gynécologie–<br>obstétrique   | FINECH Benasser          | Chirurgie – générale       |
| ADERDOUR Lahcen                | Oto– rhino–<br>laryngologie   | FOURAJI Karima           | Chirurgie pédiatrique<br>B |
| ADMOU Brahim                   | Immunologie                   | GHANNANE<br>Houssine     | Neurochirurgie             |
| AIT BENALI Said                | Neurochirurgie                | KHALLOUKI<br>Mohammed    | Anesthésie–<br>réanimation |
| AIT-SAB Imane                  | Pédiatrie                     | KHATOURI Ali             | Cardiologie                |
| AKHDARI Nadia                  | Dermatologie                  | KISSANI Najib            | Neurologie                 |
| AMAL Said                      | Dermatologie                  | KOULALI IDRISI<br>Khalid | Traumato–<br>orthopédie    |
| AMINE Mohamed                  | Epidémiologie–<br>clinique    | KRATI Khadija            | Gastro– entérologie        |
| AMMAR Haddou                   | Oto–rhino–<br>laryngologie    | LAOUAD Inass             | Néphrologie                |
| ARSALANE Lamiae                | Microbiologie –<br>Virologie  | LMEJJATI Mohamed         | Neurochirurgie             |
| ASMOUKI Hamid                  | Gynécologie–<br>obstétrique B | LOUZI Abdelouahed        | Chirurgie – générale       |
| ASRI Fatima                    | Psychiatrie                   | MAHMAL Lahoucine         | Hématologie –<br>clinique  |
| BENELKHAIAI BENOMAR<br>Ridouan | Chirurgie – générale          | MANOUDI Fatiha           | Psychiatrie                |

|                                 |                                    |                             |                                       |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| BOUAITY Brahim                  | Oto-rhino-laryngologie             | MANSOURI Nadia              | Stomatologie et chiru maxillo faciale |
| BOUGHALEM Mohamed               | Anesthésie – réanimation           | MOUDOUNI Said Mohammed      | Urologie                              |
| BOUKHIRA Abderrahman            | Biochimie – chimie                 | MOUTAJ Redouane             | Parasitologie                         |
| BOUMZEBRA Drissi                | Chirurgie Cardio-Vasculaire        | MOUTAOUAKIL Abdeljalil      | Ophtalmologie                         |
| BOURROUS Monir                  | Pédiatrie A                        | NAJEB Youssef               | Traumato-orthopédie                   |
| BOUSKRAOUI Mohammed             | Pédiatrie A                        | NEJMI Hicham                | Anesthésie-réanimation                |
| CHAKOUR Mohamed                 | Hématologie                        | NIAMANE Radouane            | Rhumatologie                          |
| CHELLAK Saliha                  | Biochimie- chimie                  | OULAD SAIAD Mohamed         | Chirurgie pédiatrique                 |
| CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat | Radiologie                         | RAJI Abdelaziz              | Oto-rhino-laryngologie                |
| CHOULLI Mohamed Khaled          | Neuro pharmacologie                | SAIDI Halim                 | Traumato-orthopédie                   |
| DAHAMI Zakaria                  | Urologie                           | SAMKAOUI Mohamed Abdenasser | Anesthésie-réanimation                |
| EL ADIB Ahmed Rhassane          | Anesthésie-réanimation             | SARF Ismail                 | Urologie                              |
| EL FEZZAZI Redouane             | Chirurgie pédiatrique              | SBIHI Mohamed               | Pédiatrie B                           |
| EL HATTAOUI Mustapha            | Cardiologie                        | SOUMMANI Abderraouf         | Gynécologie-obstétrique A/B           |
| EL HOUDZI Jamila                | Pédiatrie B                        | TASSI Noura                 | Maladies infectieuses                 |
| ELFIKRI Abdelghani              | Radiologie                         | YOUNOUS Said                | Anesthésie-réanimation                |
| ESSAADOUNI Lamiaa               | Médecine interne                   | ZOUHAIR Said                | Microbiologie                         |
| ETTALBI Saloua                  | Chirurgie réparatrice et plastique |                             |                                       |

### Professeurs Agrégés

| Nom et Prénom          | Spécialité                           | Nom et Prénom  | Spécialité                           |
|------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| ABKARI Imad            | Traumato-orthopédie B                | FADILI Wafaa   | Néphrologie                          |
| ABOU EL HASSAN Taoufik | Anesthésie-réanimation               | FAKHIR Bouchra | Gynécologie-obstétrique A            |
| ABOUCHADI Abdeljalil   | Stomatologie et chir maxillo faciale | FAKHRI Anass   | Histologie-embryologie cytogénétique |

|                          |                                         |                               |                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|
| ABOUSSAIR Nisrine        | Génétique                               | GHOUNDALE Omar                | Urologie                                  |
| ADALI Imane              | Psychiatrie                             | HACHIMI Abdelhamid            | Réanimation médicale                      |
| ADALI Nawal              | Neurologie                              | HAJJI Ibtissam                | Ophtalmologie                             |
| AGHOUTANE El Mouhtadi    | Chirurgie pédiatrique A                 | HAOUACH Khalil                | Hématologie biologique                    |
| AISSAOUI Younes          | Anesthésie – réanimation                | HAROU Karam                   | Gynécologie–obstétrique B                 |
| AIT AMEUR Mustapha       | Hématologie Biologique                  | HOCAR Ouafa                   | Dermatologie                              |
| AIT BENKADDOUR Yassir    | Gynécologie–obstétrique A               | JALAL Hicham                  | Radiologie                                |
| ALAOUI Mustapha          | Chirurgie–vasculaire périphérique       | KAMILI El Ouafi El Aouni      | Chirurgie pédiatrique B                   |
| ALJ Soumaya              | Radiologie                              | KHOUCHANI Mouna               | Radiothérapie                             |
| AMRO Lamyae              | Pneumo–phtisiologie                     | KRIET Mohamed                 | Ophtalmologie                             |
| ANIBA Khalid             | Neurochirurgie                          | LAGHMARI Mehdi                | Neurochirurgie                            |
| ATMANE El Mehdi          | Radiologie                              | LAKMICHI Mohamed Amine        | Urologie                                  |
| BAIZRI Hicham            | Endocrinologie et maladies métaboliques | LAKOUICHMI Mohammed           | Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale |
| BASRAOUI Dounia          | Radiologie                              | LOUHAB Nisrine                | Neurologie                                |
| BASSIR Ahlam             | Gynécologie–obstétrique A               | MADHAR Si Mohamed             | Traumato– orthopédie A                    |
| BELBARAKA Rhizlane       | Oncologie médicale                      | MAOULAININE Fadl mrabih rabou | Pédiatrie (Neonatalogie)                  |
| BELKHOUE Ahlam           | Rhumatologie                            | MATRANE Aboubakr              | Médecine nucléaire                        |
| BEN DRISS Laila          | Cardiologie                             | MEJDANE Abdelhadi             | Chirurgie Générale                        |
| BENCHAMKHA Yassine       | Chirurgie réparatrice et plastique      | MOUAFFAK Youssef              | Anesthésie – réanimation                  |
| BENHIMA Mohamed Amine    | Traumatologie – orthopédie B            | MOUFID Kamal                  | Urologie                                  |
| BENJELLOUN HARZIMI Amine | Pneumo–phtisiologie                     | MSOUGGAR Yassine              | Chirurgie thoracique                      |
| BENJILALI Laila          | Médecine interne                        | NARJISS Youssef               | Chirurgie générale                        |
| BENLAI Abdeslam          | Psychiatrie                             | NOURI Hassan                  | Oto rhino laryngologie                    |
| BENZAROUEL Dounia        | Cardiologie                             | OUALI IDRISSE Mariem          | Radiologie                                |

|                          |                                               |                     |                              |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| BOUCHENTOUF Rachid       | Pneumo-<br>phtisiologie                       | OUBAHA Sofia        | Physiologie                  |
| BOUKHANNI Lahcen         | Gynécologie-<br>obstétrique B                 | QACIF Hassan        | Médecine interne             |
| BOURRAHOUAT Aicha        | Pédiatrie B                                   | QAMOUSS Youssef     | Anesthésie-<br>réanimation   |
| BSISS Mohamed Aziz       | Biophysique                                   | RABBANI Khalid      | Chirurgie générale           |
| CHAFIK Rachid            | Traumato-<br>orthopédie A                     | RADA Nouredine      | Pédiatrie A                  |
| DAROUASSI Youssef        | Oto-Rhino -<br>Laryngologie                   | RAFIK Redda         | Neurologie                   |
| DRAISS Ghizlane          | Pédiatrie                                     | RAIS Hanane         | Anatomie<br>pathologique     |
| EL AMRANI Moulay Driss   | Anatomie                                      | RBAIBI Aziz         | Cardiologie                  |
| EL ANSARI Nawal          | Endocrinologie et<br>maladies<br>métaboliques | ROCHDI Youssef      | Oto-rhino-<br>laryngologie   |
| EL BARNI Rachid          | Chirurgie-<br>générale                        | SAJIAI Hafsa        | Pneumo- phtisiologie         |
| EL BOUCHTI Imane         | Rhumatologie                                  | SAMLANI Zouhour     | Gastro- entérologie          |
| EL BOUIHI Mohamed        | Stomatologie et<br>chir maxillo faciale       | SEDDIKI Rachid      | Anesthésie -<br>Réanimation  |
| EL HAOUATI Rachid        | Chiru Cardio<br>vasculaire                    | SORAA Nabila        | Microbiologie -<br>virologie |
| EL HAOURY Hanane         | Traumato-<br>orthopédie A                     | TAZI Mohamed Illias | Hématologie- clinique        |
| EL IDRISSE SLITINE Nadia | Pédiatrie                                     | ZAHLANE Kawtar      | Microbiologie -<br>virologie |
| EL KARIMI Saloua         | Cardiologie                                   | ZAHLANE Mouna       | Médecine interne             |
| EL KHADER Ahmed          | Chirurgie générale                            | ZAOUI Sanaa         | Pharmacologie                |
| EL KHAYARI Mina          | Réanimation<br>médicale                       | ZEMRAOUI Nadir      | Néphrologie                  |
| EL MGHARI TABIB Ghizlane | Endocrinologie et<br>maladies<br>métaboliques | ZIADI Amra          | Anesthésie -<br>réanimation  |
| EL OMRANI Abdelhamid     | Radiothérapie                                 | ZYANI Mohammed      | Médecine interne             |

### Professeurs Assistants

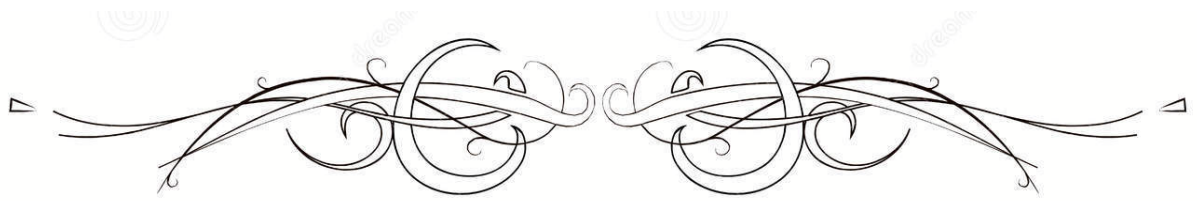
| Nom et Prénom       | Spécialité                                        | Nom et Prénom  | Spécialité |
|---------------------|---------------------------------------------------|----------------|------------|
| ABDELFETTAH Youness | Rééducation et<br>Réhabilitation<br>Fonctionnelle | Hammoune Nabil | Radiologie |



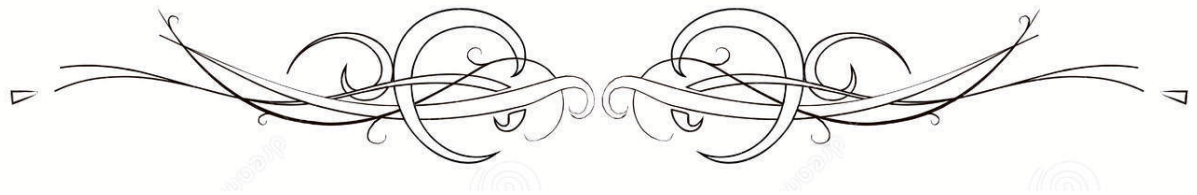
|                              |                                                                                        |                           |                                                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| ABDOU Abdessamad             | Chiru Cardio<br>vasculaire                                                             | HAZMIRI Fatima<br>Ezzahra | Histologie –<br>Embryologie –<br>Cytogénétique      |
| ABIR Badreddine              | Stomatologie et<br>Chirurgie maxillo<br>faciale                                        | IHBIBANE fatima           | Maladies Infectieuses                               |
| ADARMOUCH Latifa             | Médecine<br>Communautaire<br>(médecine<br>préventive, santé<br>publique et<br>hygiène) | JALLAL Hamid              | Cardiologie                                         |
| AIT BATAHAR Salma            | Pneumo–<br>phtisiologie                                                                | JANAH Hicham              | Pneumo– phtisiologie                                |
| AKKA Rachid                  | Gastro –<br>entérologie                                                                | KADDOURI Said             | Médecine interne                                    |
| ALAOUI Hassan                | Anesthésie –<br>Réanimation                                                            | LAFFINTI Mahmoud<br>Amine | Psychiatrie                                         |
| AMINE Abdellah               | Cardiologie                                                                            | LAHKIM Mohammed           | Chirurgie générale                                  |
| ARABI Hafid                  | Médecine physique<br>et réadaptation<br>fonctionnelle                                  | LALYA Issam               | Radiothérapie                                       |
| ARSALANE Adil                | Chirurgie<br>Thoracique                                                                | LOQMAN Souad              | Microbiologie et<br>toxicologie<br>environnementale |
| ASSERRAJI Mohammed           | Néphrologie                                                                            | MAHFOUD Tarik             | Oncologie médicale                                  |
| BAALLAL Hassan               | Neurochirurgie                                                                         | MARGAD Omar               | Traumatologie –<br>orthopédie                       |
| BABA Hicham                  | Chirurgie générale                                                                     | MILOUDI Mohcine           | Microbiologie –<br>Virologie                        |
| BELARBI Marouane             | Néphrologie                                                                            | MLIHA TOUATI<br>Mohammed  | Oto–Rhino –<br>Laryngologie                         |
| BELBACHIR Anass              | Anatomie–<br>pathologique                                                              | MOUHSINE Abdelilah        | Radiologie                                          |
| BELFQUIH Hatim               | Neurochirurgie                                                                         | MOUNACH Aziza             | Rhumatologie                                        |
| BELHADJ Ayoub                | Anesthésie –<br>Réanimation                                                            | MOUZARI Yassine           | Ophtalmologie                                       |
| BENNAOUI Fatiha              | Pédiatrie<br>(Neonatalogie)                                                            | NADER Youssef             | Traumatologie –<br>orthopédie                       |
| BOUCHAMA Rachid              | Chirurgie générale                                                                     | NADOUR Karim              | Oto–Rhino –<br>Laryngologie                         |
| BOUCHENTOUF Sidi<br>Mohammed | Chirurgie générale                                                                     | NAOUI Hafida              | Parasitologie<br>Mycologie                          |

|                         |                                      |                           |                                                                         |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| BOUKHRIS Jalal          | Traumatologie – orthopédie           | NASSIM SABAH Taoufik      | Chirurgie Réparatrice et Plastique                                      |
| BOUZERDA Abdelmajid     | Cardiologie                          | NYA Fouad                 | Chirurgie Cardio – Vasculaire                                           |
| CHETOUI Abdelkhalek     | Cardiologie                          | OUEIRAGLI NABIH Fadoua    | Psychiatrie                                                             |
| CHRAA Mohamed           | Physiologie                          | REBAHI Houssam            | Anesthésie – Réanimation                                                |
| EL HARRECH Youness      | Urologie                             | RHARRASSI Isam            | Anatomie – pathologique                                                 |
| EL KAMOUNI Youssef      | Microbiologie<br>Virologie           | SALAMA Tarik              | Chirurgie pédiatrique                                                   |
| EL MEZOUARI El Moustafa | Parasitologie<br>Mycologie           | SAOUAB Rachida            | Radiologie                                                              |
| ELBAZ Meriem            | Pédiatrie                            | SEBBANI Majda             | Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène) |
| ELQATNI Mohamed         | Médecine interne                     | SERGHINI Issam            | Anesthésie – Réanimation                                                |
| ESSADI Ismail           | Oncologie Médicale                   | TAMZAOURTE Mouna          | Gastro – entérologie                                                    |
| FDIL Naima              | Chimie de Coordination Bio–organique | TOURABI Khalid            | Chirurgie réparatrice et plastique                                      |
| FENNANE Hicham          | Chirurgie Thoracique                 | YASSIR Zakaria            | Pneumo– phtisiologie                                                    |
| GHAZI Mirieme           | Rhumatologie                         | ZARROUKI Youssef          | Anesthésie – Réanimation                                                |
| GHOZLANI Imad           | Rhumatologie                         | ZIDANE Moulay Abdelfettah | Chirurgie Thoracique                                                    |
| HAMMI Salah Eddine      | Médecine interne                     | ZOUIZRA Zahira            | Chirurgie Cardio– Vasculaire                                            |

LISTE ARRÊTÉE LE 12/02/2018



# ***DÉDICACES***

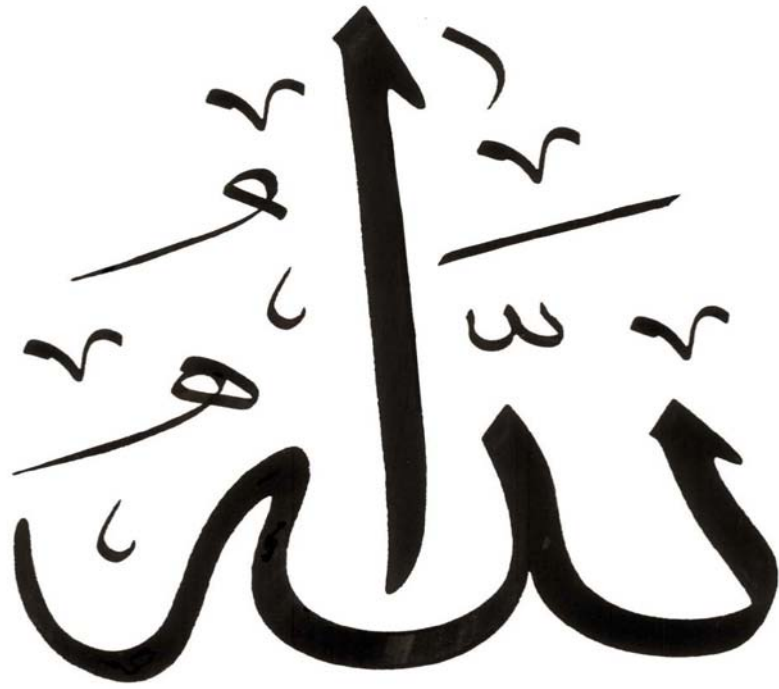




ورد في رواية الترمذي عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال

(مَنْ لَمْ يَشْكُرِ النَّاسَ لَمْ يَشْكُرِ اللَّهَ)

*Je dédie cette Thèse ...*



*A Allah*

*Tout puissant*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenue*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*

*À MES CHÈRES PARENTS : ABDELLAH OUMOUSA & FATIMA REDA*

*Pour le monde que vous nous avez fait découvrir. Pour votre  
inconditionnel soutien. Pour les valeurs que vous nous avez transmises.  
Pour tout l'amour que vous nous donnez.*

*À Papa,*

*Qui m'a appris le goût du travail et de l'honneur, je vous remercie pour la  
confiance que vous m'avez accordée.*

*Je vous remercie d'être toujours prêt à me donner sans compter et sans  
limite. J'espère pouvoir vous rendre une petite partie de votre amour et  
de votre générosité.*

*À Maman,*

*Je vous remercie pour m'avoir soutenue, d'avoir cru en moi et pour  
m'avoir encouragée toutes les années universitaires. Vous m'avez donné  
tant d'amour qui suffit pour nourrir la terre entière.*

*Je vous remercie du fond du cœur pour l'éducation, les principes et les  
valeurs que vous m'avez transmis. J'espère que j'ai pu vous rendre fiers  
de moi. Vous êtes les personnes les plus chères de mon monde.*

***À MA TRÈS CHÈRE SŒUR HASNA***

*À la prunelle de mes yeux.*

*Merci d'avoir été pour moi une amie, une complice sur qui je peux  
toujours compter.*

*Tu étais toujours à mes côtés en me calmant ou taquinant, tu savais  
toujours comment me mettre le sourire aux lèvres.*

*Je t'aime et je t'aimerai pour toujours.*

*Je te souhaite tout le bonheur du monde, pour aujourd'hui comme pour  
demain.*

*Que dieu te garde.*

***À MON CHÈRE FRÈRE ADIL***

*Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour toi, ni ma  
gratitude ni ma reconnaissance envers tes immenses encouragements  
durant toutes les années de mes études.*

*En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et  
reconnaissance, je te souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et  
que Dieu, le tout puissant, te protège et te garde.*

***À LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE***

*Le destin ne nous a pas laissé le temps pour jouir de ce bonheur ensemble.*

*Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de votre âme par sa sainte  
miséricorde, de vous accorder sa clémence et de vous accueillir dans son  
saint paradis.*

***À MES GRANDS PARENTS***

*Qui m'ont accompagné par leurs prières, et leur affection.*

*Je vous dédie mon travail en témoignage de mon sincère attachement,  
mon respect et mon affection.*

*Je prie Dieu pour vous donner santé, bonheur et prospérité.*

***À MES CHÈRES ONCLES, TANTES, LEURS ÉPOUX ET ÉPOUSES***

***À MES CHÈRES COUSINS ET COUSINES***

***À TOUTE LA FAMILLE OUMOUSA & REDA***

*Vous m'avez beaucoup soutenu et vous étiez toujours là pour moi malgré  
la distance qui nous sépare, mais que vous avez toujours su réduire dès  
qu'une occasion s'offre à vous.*

*Veillez Trouver ici l'assurance de mon profond respect et mon fidèle  
attachement. J'espère que vous trouvez à travers ce travail l'expression  
de mes sentiments les plus chaleureux.*

*Que dieu vous accorde santé et longue vie.*



*À KHOULOUD, ILHAM et ILHAM*

*Quel bonheur de vous connaître et de vous avoir comme amies.  
Nous avons partagé ensemble les moments de stress et de joie durant nos  
années d'études.*

*Vous êtes pour moi des sœurs sur qui je peux compter, on a pleins de  
souvenirs ensemble qui seront gravés dans ma mémoire pour toujours.  
Je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé, de  
succès et de bonheur.*

*À MES CHÉR(E)S AMI(E)S : DOUINIA, LEILA, HIND, MINA, SOUAD,  
HAJAR, OUSSAL, OUIDAD, NIDALE, FATIMA, FATIMA,  
ABDELAALI, OUALID, MOHAMMED, HASSAN, HASSAN, ADIL,  
AHMED, ...*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer ma  
reconnaissance et les sentiments de fraternité que je vous porte.  
Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements, votre aide.  
En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les  
moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie travail et je vous  
souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*

*Je tiens aussi à remercier :*

*Pr M. SEBBANI*

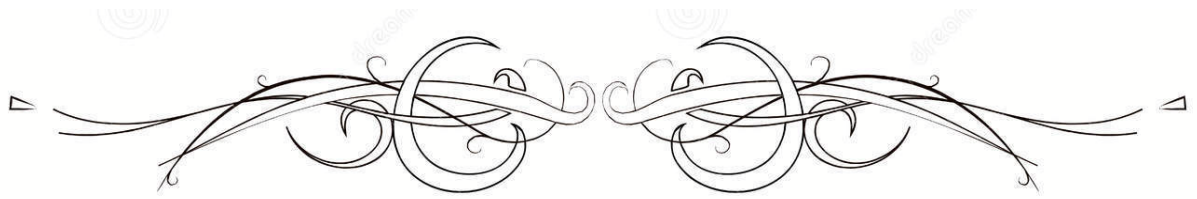
*Ce travail n'aurait pu être réalisé sans votre participation précieuse.  
Vos conseils et encouragements nous ont poussés à toujours essayer de  
mieux faire. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre pleine  
gratitude.*

*À tous les médecins et le personnel du service d'Endocrinologie,  
Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Med VI,  
Un grand merci à tout le personnel du service d'Endocrinologie, pour  
l'aide apportée à la réalisation de cette thèse. Merci pour votre  
encouragement et orientation. Je vous souhaite une vie familiale et  
professionnelle pleine de réussite et de joie.*

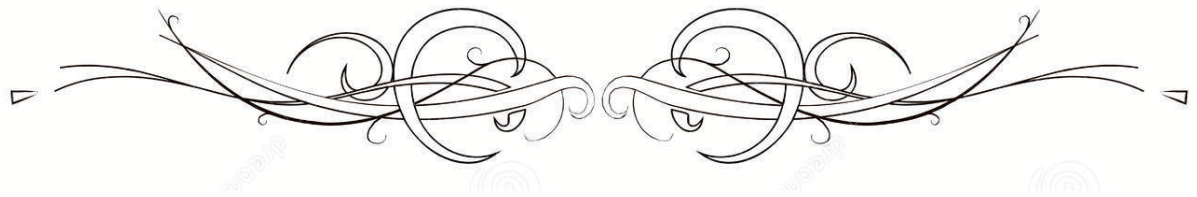
*À Mr Abderrahmane AIT YAHYA et Mme Hiba EL KAOUKABI*

*À tous ceux, qui m'ont apporté, directement ou indirectement, leur aide  
ou leurs encouragements lors de la réalisation de cette thèse.*

*À tous ceux dont l'oubli du nom n'est pas celui du cœur.*



# ***REMERCIEMENTS***



*À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE,*

*Mme Professeur ESSAADOUNI Lamiaa,*

*Professeur et chef de service de Médecine Interne,*

*Au CHU Mohammed VI de Marrakech,*

*Vous avez marqué, cher professeur, notre cursus médical par vos compétences professionnelles et votre sagesse.*

*L'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse est pour nous, l'occasion de vous témoigner notre profonde reconnaissance pour vos qualités humaines et professionnelles.*

*Veillez croire, cher maître, en l'expression de notre grand respect.*

*À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE,*

*Mme Professeur EL ANSARI Nawal,*

*Professeur et chef de service d'Endocrinologie,*

*Au CHU Mohammed VI Marrakech,*

*Pour tous les efforts inlassables et toute la patience que vous avez déployée pour que ce travail soit élaboré.*

*Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui m'ont profondément ému, resteront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession.*

*Malgré vos nombreuses occupations, vous m'avez toujours consacré un peu de votre précieux temps. Ce fut pour moi, un honneur et un grand plaisir d'avoir préparé ma thèse sous votre guidance et nul mot ne qualifie ma gratitude.*

*J'avais le privilège de passer par votre service pour lequel je garde les plus beaux souvenirs, j'ai beaucoup appris de votre égard, et en vous côtoyant.*

*Veillez accepter, cher maître dans ce travail mes sincères remerciements et mon profond respect*

*À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE,  
Mme Professeur EL MGHARI TABIB Ghizlane,  
Professeur d'Endocrinologie,  
Au CHU Mohammed VI Marrakech,*

*Nous vous remercions d'avoir voulu répondre à notre souhait de vous avoir  
parmi nos membres de jury en acceptant de juger notre travail, vous nous  
accordez un très grand honneur.*

*Votre culture ainsi que vos qualités humaines vous valent le respect de tous.  
Veuillez trouver, cher maître, dans ce travail, l'expression de notre profond  
respect.*

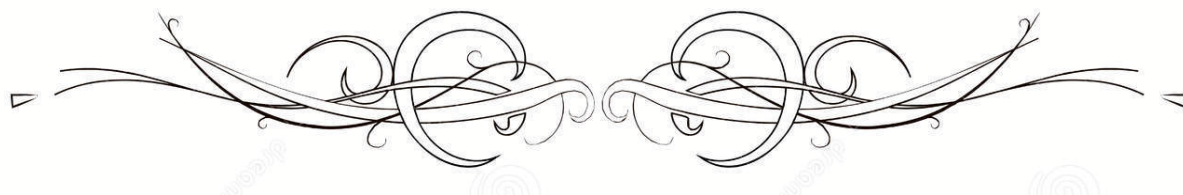
*À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE,  
Mr PROFESSEUR BAIZRI Hicham,  
Professeur agrégée au service d'Endocrinologie,  
À l'hôpital militaire Avicenne Marrakech,*

*Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger parmi les  
membres de notre respectable jury de thèse.*

*Vous nous avez accueillis avec modestie et beaucoup de simplicité.  
Puisse ce travail être pour nous l'occasion de vous exprimer notre respect  
et notre grande estime.*



# ***ABRÉVIATIONS***

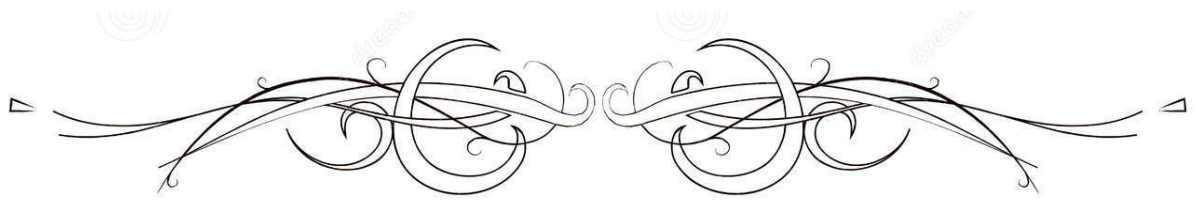


## Liste des abréviations :

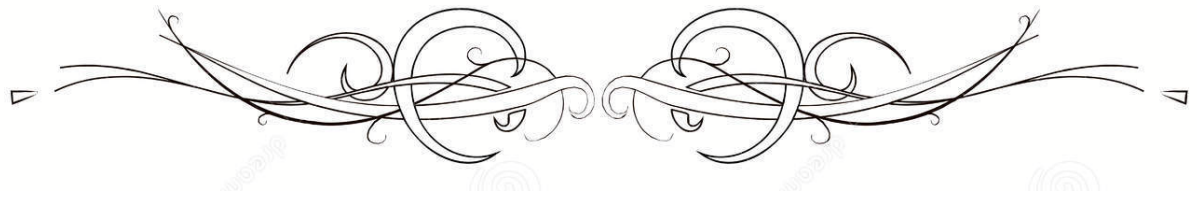
|                |                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>AACE</b>    | : American Association of Clinical Endocrinologists                     |
| <b>ACG</b>     | : AmericanCollege of Cardiology                                         |
| <b>AGL</b>     | : Acides Gras Libres                                                    |
| <b>AHA</b>     | : American Heart Association                                            |
| <b>AOMI</b>    | : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs                      |
| <b>AP</b>      | : Activité physique                                                     |
| <b>AVC</b>     | : Accident Vasculaire Cérébral    AIT : Accident Ischémique Transitoire |
| <b>CHU</b>     | : Centre Hospitalo–Universitaire                                        |
| <b>COBD</b>    | : Centre de l'Obésité Bernard Descottes                                 |
| <b>CPSII</b>   | : Cancer PreventionStudy                                                |
| <b>CSO</b>     | : Centre spécialisé d'obésité                                           |
| <b>CT</b>      | : Cholestérol total                                                     |
| <b>DFG</b>     | : Débit de Filtration Glomérulaire                                      |
| <b>DPP</b>     | : DiabetesPrevention Program                                            |
| <b>DTII</b>    | : Diabète Type II                                                       |
| <b>ETP</b>     | : Education Thérapeutique du Patient                                    |
| <b>GLB</b>     | : Groupe Lifestyle Balance                                              |
| <b>HAS</b>     | : Haute Autorité de la Santé                                            |
| <b>HbA1c</b>   | : Hémoglobine Glyquée                                                   |
| <b>HDJ</b>     | : Hôpital du jour                                                       |
| <b>HDL</b>     | : High Density Lipoprotein                                              |
| <b>HTA</b>     | : Hypertension Artérielle                                               |
| <b>HVG</b>     | : Hypertrophie du Ventricule Gauche                                     |
| <b>IAH</b>     | : Index d'Apnées–Hypopnées (IAH)                                        |
| <b>IMC</b>     | : Indice de Masse Corporelle                                            |
| <b>LDL</b>     | : Low Density Lipoprotein                                               |
| <b>MAREMAR</b> | : Maladie Rénale chronique au Maroc                                     |

|                   |                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>MCV</b>        | : Maladie Cardio-Vasculaire                           |
| <b>NAFLD</b>      | : Nonalcoholic fatty liver disease                    |
| <b>NHANES III</b> | : The Third National Health and Nutrition Examination |
| <b>NICE</b>       | : National Institute for Health and Care Excellence   |
| <b>NS</b>         | : Non Significatif                                    |
| <b>OMS</b>        | : Organisation Mondiale de la Santé                   |
| <b>PA</b>         | : Pression Artérielle                                 |
| <b>RBP</b>        | : Recommandations de Bonne Pratique                   |
| <b>RGO</b>        | : Reflux Gastro Œsophagien                            |
| <b>RTH</b>        | : Rapport tour de Taille/tour de Hanche               |
| <b>SAOS</b>       | : Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil             |
| <b>TA</b>         | : Tension Artérielle                                  |
| <b>TCA</b>        | : Trouble de Comportement Alimentaire                 |
| <b>TCC</b>        | : Thérapie Cognitivo-Comportementale                  |
| <b>TG</b>         | : Triglycérides                                       |
| <b>TOS</b>        | : The Obesity Society                                 |
| <b>TT</b>         | : Tour de Taille                                      |
| <b>WMC</b>        | : The Wharton Weight Management Clinic                |



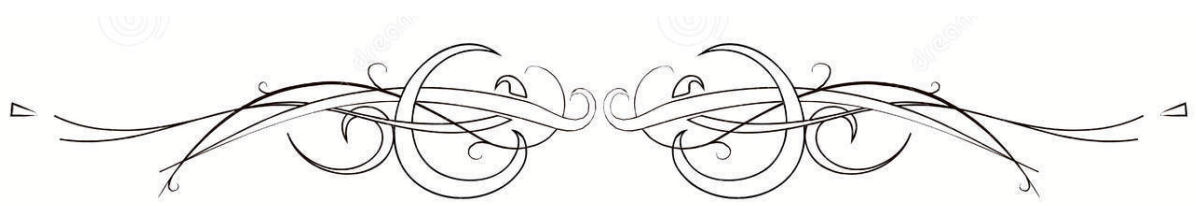


# *PLAN*

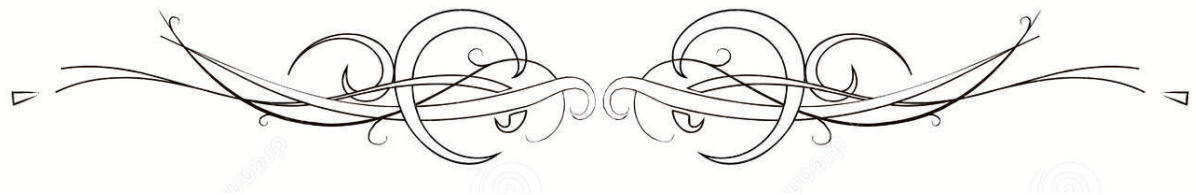


|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b>                                               | <b>1</b>  |
| <b>PATIENTS ET MÉTHODES</b>                                       | <b>4</b>  |
| I. TYPE DE L'ÉTUDE                                                | 5         |
| II. ÉCHANTILLONNAGE                                               | 5         |
| III. CRITÈRES D'INCLUSION                                         | 5         |
| IV. CRITÈRES D'EXCLUSION                                          | 5         |
| V. L'INTERVENTION : PROGRAMME DE PRISE EN CHARGE DU PATIENT OBÈSE |           |
| AU SERVICE                                                        | 6         |
| 1. ORGANISATION MATÉRIELLE                                        | 6         |
| 2. RESSOURCES HUMAINES                                            | 9         |
| 3. PARCOURS DE LA PRISE EN CHARGE                                 | 9         |
| VI. VARIABLES ÉTUDIÉES                                            | 16        |
| VII. COLLECTE DES DONNÉES                                         | 16        |
| VIII. SAISIE ET ANALYSE STATISTIQUE                               | 16        |
| <b>RÉSULTATS</b>                                                  | <b>18</b> |
| I. Caractéristiques de la population étudiée                      | 19        |
| 1. Données sociodémographiques                                    | 19        |
| 2. Paramètres anthropométriques                                   | 22        |
| 3. Comorbidités                                                   | 23        |
| 4. Mode de vie                                                    | 25        |
| 5. Données biologiques :                                          | 26        |
| II. ÉVOLUTION DE LA POPULATION ÉTUDIÉE                            | 28        |
| 1. Évolution du poids moyen                                       | 28        |
| 2. Évolution de l'IMC                                             | 29        |
| 3. Évolution de la pratique d'activité physique                   | 30        |
| 4. Évolution des paramètres biologiques                           | 31        |
| <b>DISCUSSION</b>                                                 | <b>32</b> |
| I. GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS                                     | 33        |
| 1. L'OBÉSITÉ                                                      | 33        |
| 2. ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DU PATIENT DANS LA MALADIE CHRONIQUE   | 49        |
| II. À PROPOS DE LA MÉTHODOLOGIE :                                 | 53        |
| III. LE PROJET DE SOIN                                            | 54        |
| 1. Pertinence                                                     | 54        |
| 2. Objectifs                                                      | 55        |
| 3. Le programme de prise en charge intégrée du patient obèse      | 56        |
| IV. DISCUSSION DES RÉSULTATS                                      | 72        |
| 1. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ÉTUDIÉE                      | 72        |
| 2. ÉVOLUTION DE LA POPULATION ÉTUDIÉE                             | 76        |
| V. LES LIMITES DE L'ÉTUDE                                         | 82        |
| <b>CONCLUSION</b>                                                 | <b>83</b> |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| ANNEXES.....       | 86  |
| RÉSUMÉS.....       | 103 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 110 |



# ***INTRODUCTION***



L'obésité, une des plus grandes problématiques de la santé mondiale, est définie selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle. Elle est considérée depuis 1997 comme une maladie mettant en jeu le bien-être physique, psychique et social de l'individu (1).

La prévalence de l'obésité a connu une augmentation importante ; à l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a presque triplé depuis 1975. En 2016, plus de 1,9 milliard d'adultes étaient en surpoids, dont plus de 650 millions d'obèses (2).

L'obésité n'est plus un problème propre aux pays à haut revenu, l'adaptation de plus en plus du mode de vie occidental, ainsi que la sédentarité et le changement des habitudes alimentaires au cours des dernières décennies ont eu un impact direct sur l'augmentation de l'obésité parmi la population des pays en voie de développement (3).

Bien qu'au Maroc la situation nutritionnelle s'est améliorée durant ces dernières années, on note une transition épidémiologique avec comme conséquence une double charge de troubles notionnels (4). Une enquête régionale faite en 2009 a estimé la prévalence de l'obésité à 13,5 % (5).

L'obésité est une maladie chronique évolutive qui affecte la qualité de la vie, favorisant l'apparition des comorbidités somatiques (diabète de type II, maladies cardio-vasculaires, pathologies respiratoires, ostéoarticulaires, ...) et psychologiques (troubles dépressifs, sentiment d'exclusion, phobie sociale ...).

C'est une maladie difficile à traiter, nécessitant selon La Haute Autorité de Santé (HAS) une approche de prise en charge globale selon quatre axes : une éducation diététique, des conseils d'activité physique, une approche psychologique et un suivi médical (6). En cas d'échec une prise en charge multidisciplinaire est nécessaire, avec pour objectif non seulement la perte de poids, mais l'amélioration de la qualité de vie.

Ainsi, l'éducation thérapeutique du patient (ETP) au sein de cette prise en charge permet au patient obèse d'adhérer aux soins et s'impliquer positivement dans son traitement.

L'unité d'éducation du service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du centre hospitalo-universitaire (CHU) Mohammed VI, à Marrakech, est dédiée à la prise en charge des patients obèses permettant une prise en charge médicale couplée à un programme d'ETP

Les objectifs de l'étude réalisée sont :

- La description du projet du soin dans sa globalité : projet de prise en charge intégrée des patients obèses au sein de l'unité d'ETP, cette prise en charge étant centrée sur l'ETP.
- L'évaluation de l'impact d'une telle approche sur la prise en charge des patients obèses avec un recul de 6 mois.

, au cours d'une hospitalisation programmée de 4 jours.



***PATIENTS ET MÉTHODES***



## I.

Il s'agissait d'une étude longitudinale quasi-expérimentale, avant et après la mise en place d'une intervention de prise en charge menée au service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Mohammed VI.

## II. ÉCHANTILLONNAGE

L'étude réalisée a concerné les patients hospitalisés au sein de l'unité d'ETP, et s'est basée sur un recueil de données réalisé auprès des patients suivis pendant une durée de 6 mois. Cette étude porte sur une période de 20 mois, allant de mars 2016 au mois d'octobre 2017.

## III. CRITÈRES D'INCLUSION

- Patients adultes (> 15 ans),
- Présentant une obésité définie par un indice de masse corporelle (IMC) > 30 kg/m<sup>2</sup>,
- Patients ayant été hospitalisés en unité d'ETP,
- Patients qui se sont présentés pour suivi après 6 mois de leur hospitalisation.

## IV. CRITÈRES D'EXCLUSION

- Patients obèses n'ayant pas transité par l'unité d'ETP,
- Patients présentant une obésité syndromique ou secondaire,
- Patients perdus de vue,
- Patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique.



## **V. TYPE DE L'ÉTUDE**

### **1. ORGANISATION MATÉRIELLE**

L'unité d'éducation est située au sein du service d'Endocrinologie ; toutefois, dans un souci de créer une atmosphère de confort et d'intimité pour les patients obèses, elle est séparée du reste du service. Elle comporte 3 chambres, une salle d'éducation, une salle de sport et une cuisine éducative.

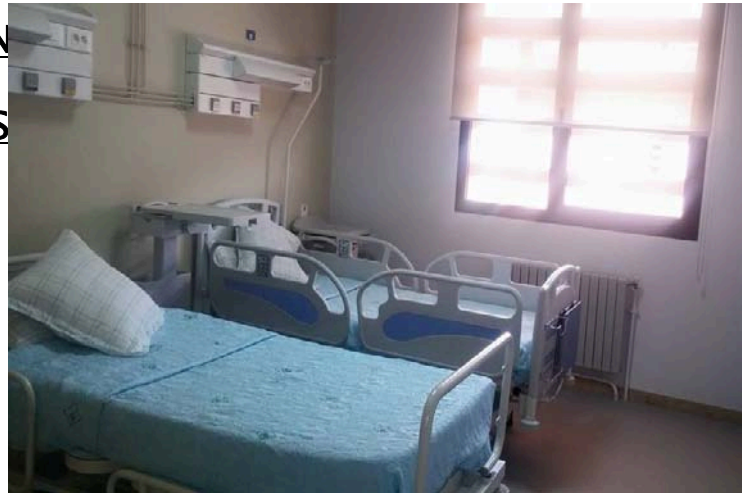
Chaque chambre dispose de 2 placards, un sanitaire, 2 lits supportant un poids de 250 Kg, un chauffage et un téléviseur. La salle d'éducation dispose d'une table et chaises, des fauteuils adaptés aux obèses et un projecteur permettant un bon déroulement des ateliers éducatifs interactifs nécessitant une projection.



**Figure 1 : L'unité de l'ETP**

## L'INTERVEN OBÈSE AU S

## E DU PATIENT



**Figure 2 : Exemple de chambre de l'unité d'ETP**

La salle de sport est équipée de différentes machines, permettant au kinésithérapeute d'évaluer les capacités des patients à l'activité physique et de les encourager à en pratiquer avant leur sortie de l'hôpital.



**Figure 3 : Salle de sport sein de l'unité d'ETP**

La cuisine éducative est dotée des différents matériaux nécessaires pour réussir l'expérience culinaire des patients.



**Figure 4 : Cuisine éducative**



**Figure 5 : Session culinaire dans la cuisine éducative**

## **2. RESSOURCES HUMAINES**

### **2.1. Professionnels de santé**

Au cours de l'hospitalisation, la prise en charge des patients est multidisciplinaire, assurée par des différents professionnels de santé :

- Des médecins spécialistes de l'obésité (endocrino-diabétologue),
- Des infirmiers,
- Une diététicienne,
- Un psychologue,
- Une kinésithérapeute,
- Des médecins des autres spécialités : cardiologie, psychiatrie, gastro-entérologie... .

### **2.2. Autres**

Certes, la prise en charge des patients est officiellement assurée par les professionnels, pourtant d'autres participants jouent un rôle important dans cette prise en charge, notamment :

- Les associations de patients : qui permettent un soutien aux obèses ainsi qu'à leurs familles, en leur communiquant des conseils utiles.
- Les Patients experts : qui sont des personnes obèses ayant eu le même circuit de prise en charge et qui ont une volonté de s'impliquer auprès d'autres personnes obèses afin de les soutenir dans leur démarche de perte de poids.

## **3. PARCOURS DE LA PRISE EN CHARGE**

### **3.1. Recrutement et accueil des patients**

Les patients sont recrutés à partir du centre de consultation, ils y sont adressés par des endocrinologues, des médecins généralistes ou par des médecins de différentes spécialités.

### 3.2. Étape ambulatoire

De la consultation, les patients sont référés en hôpital de jour (HDJ) en groupe de 6 personnes, ils y sont accueillis à jour fixe une fois par semaine.

L'HDJ est constitué de deux salles (Figure 6), il dispose de deux postes d'enregistrement des patients, un bureau des médecins (A), un espace doté du matériel nécessaire pour faire les prélèvements sanguins (B), une table et des chaises (C) et un espace consacré à l'examen physique des patients (D). Les patients y bénéficient d'un examen clinique complet fait par les médecins affectés en HDJ, ainsi que d'examens biologiques systématiques : numération formule sanguine, exploration lipidique, glycémie à jeun, HbA1c, bilan hépatique et rénal et TSHus, d'autres bilans sont réalisés en fonction des patients.

À l'issue d'un interrogatoire développé, d'une évaluation clinique et biologique, les patients sont organisés en groupes homogènes de 6 personnes et sont convoqués pour hospitalisation en unité éducative.



**Figure 6: L'hôpital du jour**

(A):Bureau des médecins, (B):Espace dédié aux prélèvements sanguins, (C):Table et des chaises, (D):Espace consacré à l'examen physique des patients.

### **3.3. Étape hospitalière**

L'unité accueille un groupe homogène sur la base de l'âge, du sexe, du niveau d'instruction et de la même branche d'IMC.

L'accueil des patients se fait par l'équipe paramédicale le lundi à 09 h du matin ; et après avoir réglé la procédure administrative, les patients sont alors admis pour une durée de 4 jours.

#### **a. Prise en charge biomédicale**

L'équipe récupère le dossier médical rédigé au sein de l' HDJ pour le compléter d'un examen clinique complet détaillé, d'un complément de bilans complémentaires si nécessaire :

- ECG,
- Radiographies,
- Polysomnographie,
- Échocardiographie,
- Exploration fonctionnelle respiratoire,
- Ostéodensitométrie... .

Toutes les données obtenues seront transmises au système d'information hospitalier (Hosix) et au dossier obésité.

La visite médicale est réalisée de façon systématique pendant chaque jour d'hospitalisation, avec un professeur ou un médecin attaché, permettant de discuter le cas de chaque patient, et de vérifier l'avancement des bilans et des avis interdisciplinaires.

#### **b. Prise en charge éducative**

Le programme d'ETP est organisé sur une durée de 4 jours, la prise en charge est personnalisée et structurée en quatre étapes tel que défini par la HAS, à savoir (8) :

- Un diagnostic éducatif, réalisé en équipe pluridisciplinaire,
- Une synthèse individuelle post-diagnostic éducatif qui permet de définir avec le patient le programme personnalisé,

- Une mise en œuvre des séances d'ETP individuelles et collectives,
- Une évaluation de fin de programme.

Le programme alterne temps individuels et séances collectives. Les séances se déroulent en salle d'ETP ou cuisine éducative. Elles utilisent des méthodes pédagogiques actives et sont animées, selon le cas par : les médecins, la diététicienne, le psychologue, ou la kinésithérapeute. Le détail de la programmation éducative est fourni en annexe 2.

### **c. Organisation de la prise en charge**

#### ***c.1. Organisation du diagnostic éducatif***

La prise en charge débute par l'élaboration du diagnostic éducatif. Le jour de son arrivée, le patient rencontre tous les professionnels impliqués, ce qui permet d'analyser les différents aspects de sa vie et de sa personnalité, d'évaluer ses potentialités et de prendre en compte ses demandes et ses attentes.

Chaque intervenant permet d'analyser une dimension différente avec ses items et ses outils spécifiques, et notera au terme de l'entretien, les objectifs du patient, les objectifs du professionnel et les objectifs partagés.

À la fin de ces consultations, le diagnostic éducatif est élaboré, et ainsi une liste des objectifs thérapeutiques est établie.

#### ***c.2. Programme de l'éducation thérapeutique du patient***

L'objectif principal du programme est d'améliorer les comportements ainsi que le mode de vie du patient lors de son retour à domicile, afin d'assurer et de favoriser la perte du poids. Cependant, d'autres objectifs sont également pris en considération, notamment la prévention et le traitement des complications.

### ◆ Approche diététique :

Les objectifs majeurs de cette prise en charge, sont de corriger un excès d'apport énergétique et de retrouver un équilibre nutritionnel en modifiant durablement les habitudes alimentaires.

La diététicienne affectée au service réalise une évaluation diététique initiale personnalisée grâce à des ateliers diététiques, en arabe et en français organisés sous forme de séances individuelles ou collectives afin d'analyser le mode alimentaire de chaque patient, le corriger et le rééquilibrer.

Les ateliers proposés ont pour but d'informer les patients sur ce que c'est l'alimentation équilibrée, sur la confection des repas et « comment faire ses courses ».

Des ateliers culinaires ou de cuisine associant la diététicienne et un médecin ont lieu au cours du séjour, permettant une mise en situation au plus près de la réalité. Des recettes adaptées aux objectifs diététiques sont réalisées (Annexe 3). Elles sont par ailleurs choisies par les patients en accord avec la diététicienne pour garder la notion de « plaisir de manger ». Différentes préparations pauvres en matière grasse sont abordées pour permettre la diversification du régime et garder le plaisir alimentaire.

Une synthèse personnalisée est élaborée par la diététicienne à l'issue de la première hospitalisation portant sur (Annexe 4) :

- Les quantités consommées, la qualité des apports alimentaires, le moment des prises (prandiale/extra prandiale).
- Le comportement alimentaire en général et la présence ou la suspicion de troubles du comportement alimentaire.
- Les difficultés du patient et sa motivation.
- Les éléments pertinents qui influencent la prise en charge (Ex : prise médicamenteuse, contexte socio-culturel, la profession...).

Ce qui permet de définir avec le patient le programme personnalisé, les objectifs de prise en charge et de suivi, et parfois des propositions éventuelles de recours à d'autres professionnels de santé si nécessaire.



### ◆ Approche psychologique :

Cette prise en charge porte sur la réalisation dans le cadre des séances individuelles, des groupes de parole et de soutien d'un diagnostic psychologique, en utilisant différentes techniques :

- L'observation,
- L'entretien,
- Les échelles de mesure (Annexe 5) ou les dessins réalisés par les patients représentant le schéma corporel (Annexe 6).

Ceci n'est possible qu'avec la mise en place d'une relation de confiance et de coopération entre le patient et le psychologue.

À la fin de l'hospitalisation, le diagnostic établi ainsi que l'analyse personnalisée de chaque patient sont résumés dans un compte-rendu psychologique destiné au médecin traitant (Annexe 7).

Dans certains cas, où le patient présente une sous-estime de soi sévère ou des besoins spécifiques, un suivi individuel est indiqué, voire même une orientation à la psychiatrie devant des signes de dépression ou d'anxiété généralisée.

### ◆ Approche physique

L'activité physique, un volet principal dans la prise en charge, permet de redonner la motivation et le plaisir aux patients avec une réadaptation progressive à l'effort.

La kinésithérapeute a pour fonction d'expliquer les effets de l'activité physique sur le bien-être ainsi que l'intérêt d'investir son corps, d'en prendre soin au lieu de le rejeter, de repérer les besoins des patients, d'évaluer leur capacité physique et fonctionnelle et d'élaborer un programme individualisé. Ceci grâce à des ateliers et des séances individuelles et collectives

### ● Des ateliers réalisés par les médecins

Au cours de l'hospitalisation, les patients bénéficient également d'ateliers d'éducation thérapeutique présentés de façon interactive par un médecin affecté dans le projet obésité. Ces ateliers reprennent la notion de l'obésité, de ses complications, des bénéfices de la perte pondérale ainsi que la notion du maintien pondéral, ces ateliers sont conçus et présentés en arabe et en français.

#### *c.3. Projet de sortie*

À la fin de l'hospitalisation, les patients bénéficient d'une consultation de sortie avec l'équipe soignante où une évaluation des acquis est réalisée. Il est demandé aux patients de rédiger une lettre à "l'obésité" qui leur permet d'exprimer et d'extérioriser leurs sentiments envers cette pathologie.

Lors de la sortie, des questionnaires d'évaluation sont remis aux patients pour évaluer les ateliers, la prise en charge éducative et le séjour. Un carnet de suivi fourni par le service est délivré aux patients, ainsi qu'un compte-rendu détaillé et un RDV de suivi en HDJ.

#### **3.4. Suivi**

Le suivi des patients est indispensable dans la prise en charge de l'obésité, il est réalisé selon un programme fixe, avec une hospitalisation du jour et un rythme de suivi variable selon les groupes.

Lors du suivi, un examen somatique complet est réalisé portant surtout sur les mesures anthropométriques et l'évaluation des comorbidités installées. Une séance de consultation avec la diététicienne est réalisée afin d'analyser les comportements alimentaires et rectifier les menus. Les groupes de paroles gérés par le psychologue permettent aux patients de partager leurs expériences, de soutenir l'un l'autre et d'améliorer leur confiance en soi.

## **VI. VARIABLES ÉTUDIÉES**

Nous avons relevé les données socio-démographiques : âge, sexe, niveau d'instruction, statut professionnel et origine, les paramètres anthropométriques (poids, IMC) et les comorbidités (cardiaques, métaboliques, respiratoires, mécaniques, rénales et digestives) à partir des dossiers médicaux. Les données biologiques étudiées sont le bilan lipidique (LDL, HDL, TG et CT), le bilan glycémique (glycémie à jeun et HbA1c) et le bilan rénal (urée, créatinine). Nous avons également étudié les caractéristiques du mode de vie des patients :

- Les habitudes alimentaires,
- Les troubles de comportement alimentaire,
- L'activité physique.

Nous avons ainsi évalué l'évolution du poids, de l'IMC, de l'activité physique et des paramètres biologiques après 6 mois de suivi.

## **VII. COLLECTE DES DONNÉES**

Les données étudiées ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'exploitation (annexe 1), à partir des dossiers médicaux et diététiques des patients, remplies lors de l'hospitalisation et lors du suivi au niveau de l'hôpital du jour.

## **VIII. SAISIE ET ANALYSE STATISTIQUE**

La saisie des données était faite manuellement dans un tableur Microsoft Excel.

Le traitement statistique des données a été fait à l'aide du service de Recherche clinique du CHU MED VI (Laboratoire d'épidémiologie, FMPPM) de Marrakech, ce qui nous a permis d'effectuer :

- Des analyses descriptives des variables qualitatives (par effectif et %) et

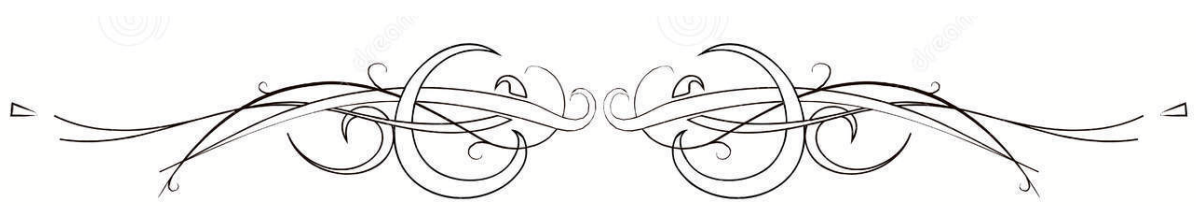
- Des analyses descriptives des variables quantitatives par mesures de tendance centrales et de dispersion (moyenne  $\pm$  écart type ou médiane et étendue).

L'évaluation de la perte de poids suite au programme a été calculée à partir de :  
poids avant – poids après

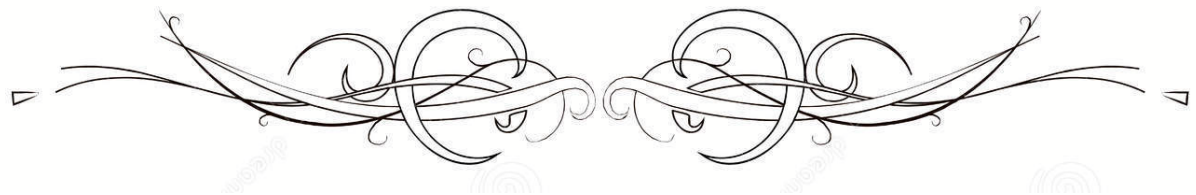
- + inchangé
- + <0 : prise de poids
- + >0 : perte de poids

Des analyses bivariées ont fait appel au test statistique "t" de comparaison de 2 moyennes sur 2 échantillons appariés.

Le seuil de signification statistique était de 5%.



# ***RÉSULTATS***



120 patients ont été concernés par l'étude réalisée et parmi eux, 54 patients répondaient aux critères d'inclusion.

## **I. Caractéristiques de la population étudiée**

### **1. Données sociodémographiques**

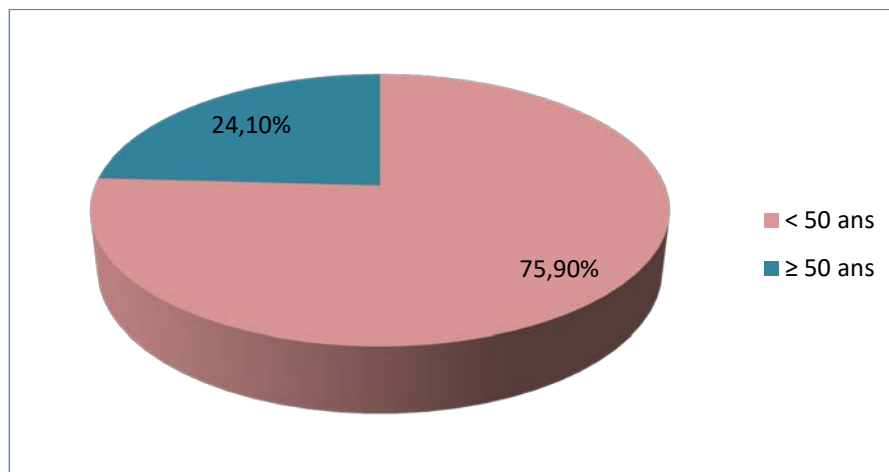
#### **1.1. Age**

La moyenne d'âge était de  $40.35 \pm 12.85$  ans, la médiane d'âge était de 41.5 ans avec des âges extrêmes allant de 15 à 64 ans. La répartition des sujets par tranches d'âge de 10 ans est présentée dans le tableau I.

**Tableau I : Répartition des patients par tranche d'âge**

| Tranche d'âge   | Effectif  | %           |
|-----------------|-----------|-------------|
| < 20 ans        | 5         | 9.3         |
| 20 ans - 29 ans | 7         | 12.9        |
| 30 ans - 39 ans | 11        | 20.4        |
| 40 ans - 49 ans | 18        | 33.3        |
| >= 50 ans       | 13        | 24.1        |
| <b>Total</b>    | <b>54</b> | <b>100%</b> |

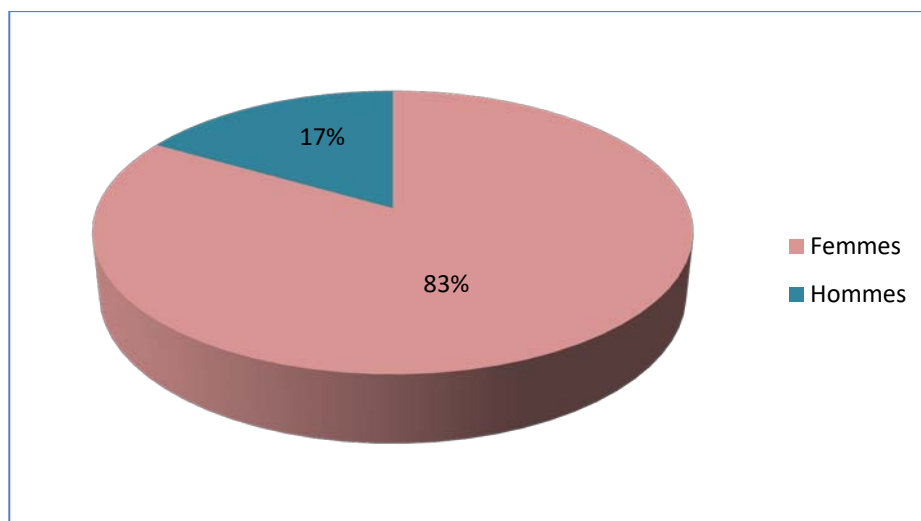
La comparaison des groupes de patients âgés de moins et de plus de 50 ans note la prédominance d'une population jeune, les patients âgés de moins de 50 ans représentaient 75,9% des cas. (Figure 7).



**Figure 7 : Répartition des malades selon les groupes âgés de moins et de plus de 50 ans**

### 1.2. Sexe

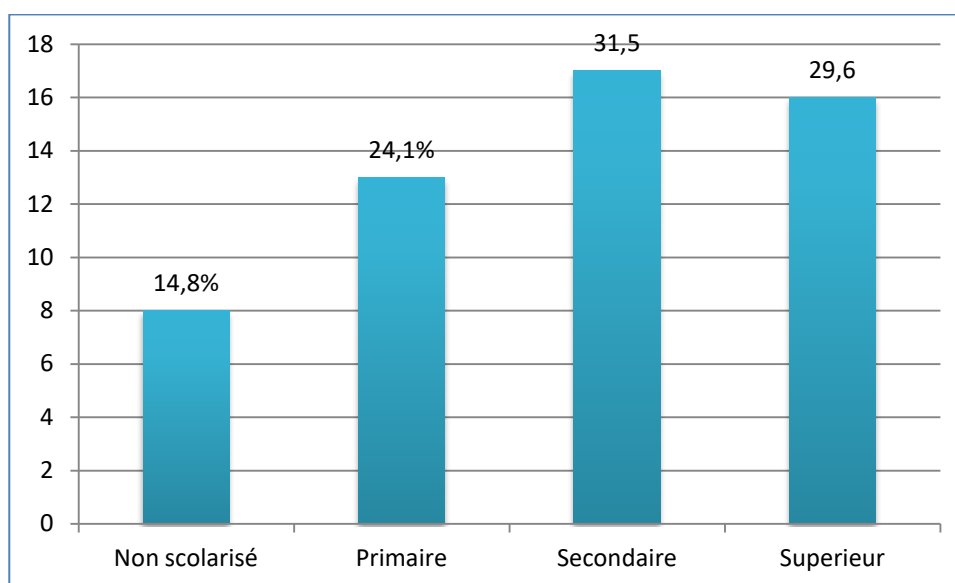
Dans notre étude, on notait une prédominance féminine: 45 femmes soit 83.3% contre 9 hommes soit 16.7% avec un sex-ratio homme/femme de 0.2 (figure 8).



**Figure 8 : Répartition des patients selon le sexe**

### 1.3. Niveau d'instruction

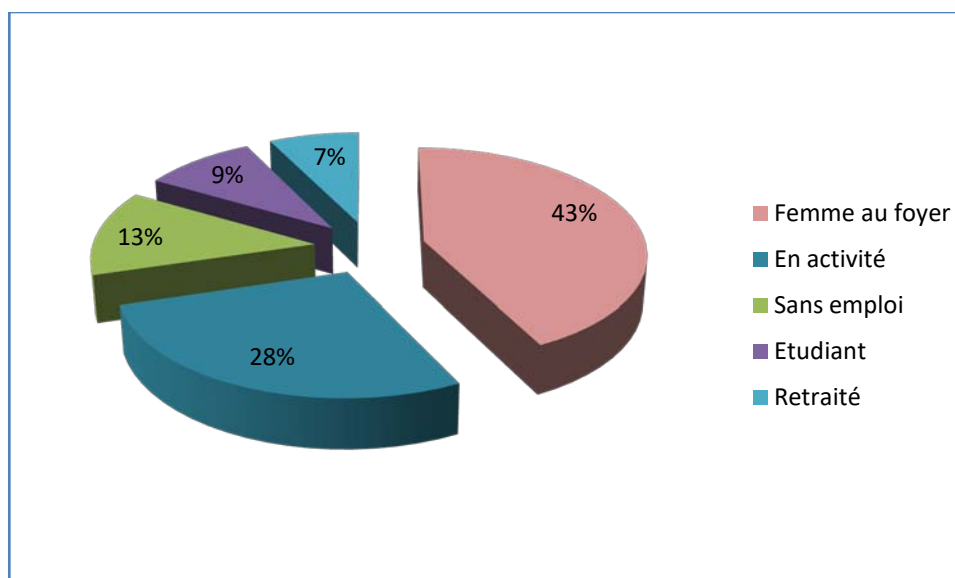
En ce qui concerne le niveau d'instruction (figure 9), 14,8% de la population étudiée était non scolarisée, 24,1% avait un niveau d'étude primaire, 31,5% un niveau secondaire et 29,6% un niveau supérieur.



**Figure 9 : Répartition des patients selon leurs niveaux d'instruction**

#### 1.4. Profession

En ce qui concerne la profession, 20 patients soit 37% de la population étudiée étaient actifs et 34 patients soit 63% étaient sans profession. 7% de la population étudiée était retraitée, les patients sans emploi représentaient 13%, 51% des femmes étaient des femmes au foyer et les étudiants représentaient 9.25 % des sujets de l'étude.

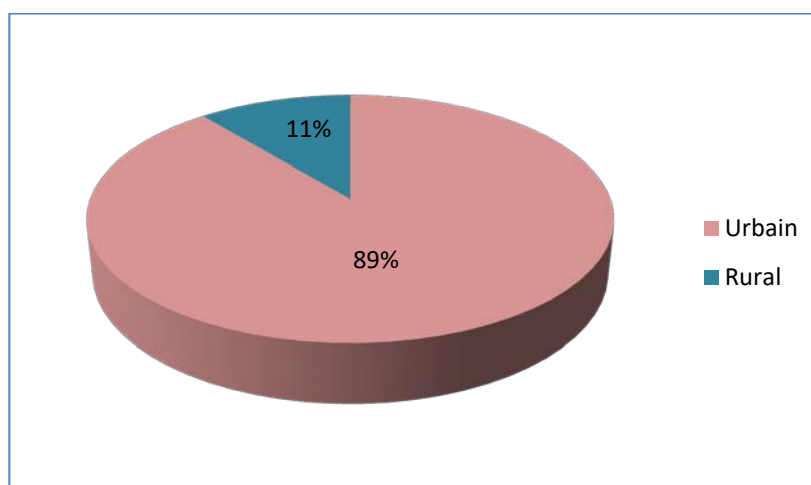


**Figure 10 : Répartitions des patients selon leur statut professionnel**



### 1.5. Origine

Parmi les sujets de notre étude : 88,9% appartenait au milieu urbain et 11,1% au milieu rural.



**Figure 11** : Répartition des patients selon leurs origines

## 2. Paramètres anthropométriques

Le poids moyen des patients était de  $116.58 \pm 29.93$ , le poids médian était de 108 avec des extrêmes allant de 73 kg à 216 kg.

L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de  $44.36 \pm 9.65$ , avec des extrêmes allant de 30.49 à 77.13.

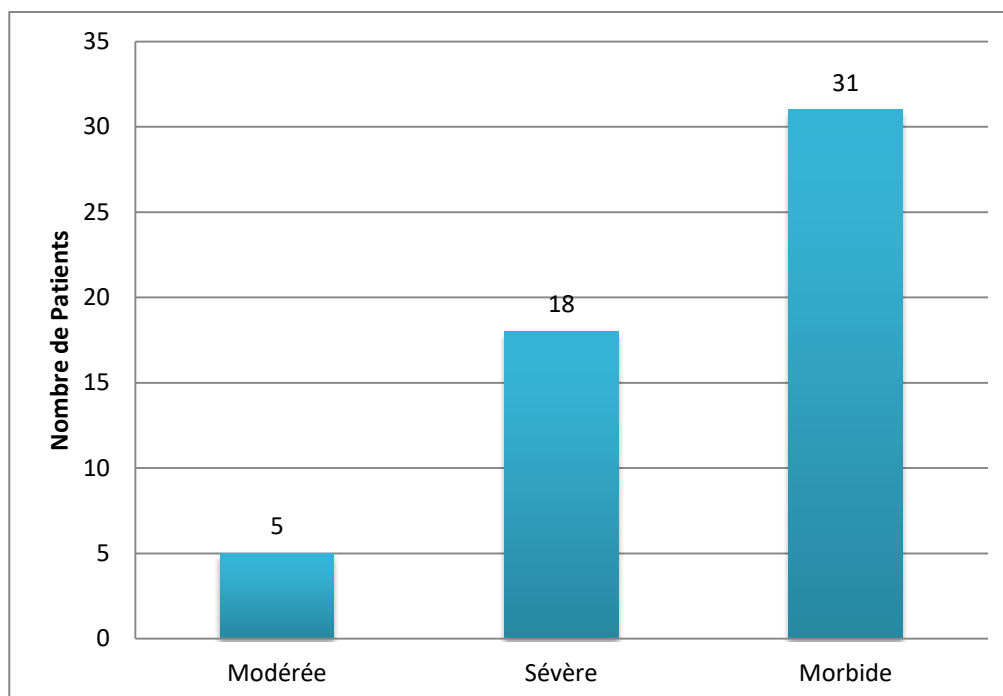
Le tour de taille moyenne était de  $121.58 \pm 17.86$  cm (Les extrêmes : 90–178 cm).

La mesure de ces paramètres anthropométriques montre que les patients de sexe masculin présentaient une moyenne de poids, de taille, d'IMC et de tour de taille, plus élevée que celle des patients du sexe féminin.

**Tableau II** : Caractéristiques anthropométriques des patients selon le sexe

| Paramètres               | Sexe féminin         | Sexe masculin        |
|--------------------------|----------------------|----------------------|
|                          | Moyenne (écart-type) | Moyenne (écart-type) |
| Poids (kg)               | $109.3 \pm 20.1$     | $153.2 \pm 43.7$     |
| Taille (m)               | $1.60 \pm 0.05$      | $1.71 \pm 0.06$      |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | $42.72 \pm 7.25$     | $52.58 \pm 15.4$     |
| Tour de taille (cm)      | $118 \pm 15$         | $139 \pm 24$         |

La répartition des patients en fonction de leurs IMC, a montré que 57.4% des patients présentaient une obésité morbide, 33.3% une obésité sévère et 9.3% une obésité modérée.



**Figure 12 : Répartitions des patients selon leurs IMC**

### **3. Comorbidités**

Selon notre étude, 94% des patients présentaient au moins une comorbidité associée à leur surcharge pondérale. Ces comorbidités sont présentées dans le tableau III.

**Tableau III : Les comorbidités associées à la surcharge pondérale des patients de notre étude**

|                                                   | Nombre | %    |
|---------------------------------------------------|--------|------|
| <b>Comorbidités cardiovasculaires</b>             | 45     | 72.8 |
| HTA                                               | 9      | 16.7 |
| Dyspnée                                           | 14     | 25.9 |
| Varices des membres inférieurs                    | 44     | 81.5 |
| Coronopathie                                      | 0      | 0    |
| AOMI                                              | 0      | 0    |
| AVC/AIT                                           | 0      | 0    |
| <b>Comorbidités liées au système endocrinien</b>  | 15     | 27.7 |
| DTII                                              | 14     | 25.9 |
| Dysthyroïdie                                      | 1      | 1.9  |
| <b>Comorbidités respiratoires</b>                 | 39     | 72.2 |
| Syndrome d'apnée de sommeil                       | 1      | 1.9  |
| Asthme                                            | 3      | 5.6  |
| Ronflement nocturne                               | 33     | 61.1 |
| Somnolence et fatigabilité                        | 25     | 46.3 |
| <b>Comorbidités liées à l'appareil locomoteur</b> | 46     | 85.2 |
| Gonalgies                                         | 44     | 81.5 |
| Rachialgies                                       | 27     | 50   |
| <b>Comorbidités rénales</b>                       | 0      | 0    |
| Insuffisance rénale                               | 0      | 0    |
| <b>Comorbidités digestives</b>                    | 22     | 40.7 |
| RGO                                               | 13     | 24.1 |
| Stéatose hépatique                                | 12     | 22.2 |
| <b>Comorbidités néoplasiques</b>                  | 0      | 0    |

HTA : Hypertension Artérielle

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AIT : Accident Ischémique Transitoire

DTII : Diabète Type II

RGO : Reflux Gastro Œsophagien

Dans notre étude, 44 patients présentaient une dyspnée : 53.7% avait une dyspnée stade 2, alors que chez 27.8% elle était classée stade 3.

La dyslipidémie était présente chez 14.8 des patients (n = 8). Le tabagisme était présent parmi 13% de notre population ; actif chez 4 et passif chez 3.

Vingt-six pourcent des patients inclus dans l'étude présentaient un diabète type II, il s'agit des patients plus âgés en moyenne que les obèses non-diabétiques ( $46 \pm 12$  ans VS  $38 \pm 13$  ans) avec des valeurs moyennes d'IMC similaires ( $44.01 \text{ kg/m}^2$  vs  $44.48 \text{ kg/m}^2$ ). Tous ces patients étaient sous traitement associé aux règles hygiéno-diététiques, dont 7 étaient sous traitement injectable ; insulinothérapie pour 4 patients et analogue du GLP1 liraglutide pour 3 d'entre eux.

#### 4. Mode de vie

##### 4.1. Habitudes alimentaires

Cinquante-cinq pourcent des patients décrivaient à l'enquête alimentaire initiale une alimentation anarchique, avec une répartition variable sur la journée (3 à 4 repas par jour), associée à des collations chez 75.9 % des sujets.

Soixante-douze pourcent présentaient des troubles de comportement alimentaire (TCA) (Tableau IV), essentiellement de type grignotage, présent chez 57.4 % de notre population.

**Tableau IV : Répartition selon les troubles de comportement alimentaire**

| TCA                      | Effectif (nbr ; %) |
|--------------------------|--------------------|
| Grignotage               | 31 ; 57.4%         |
| Compulsions alimentaires | 2 ; 3.7%           |
| Accès de boulimie        | 11 ; 20.4%         |
| Le night-eating syndrome | 10 ; 18.5%         |
| Hyperphagie prandiale    | 17 ; 31.5%         |

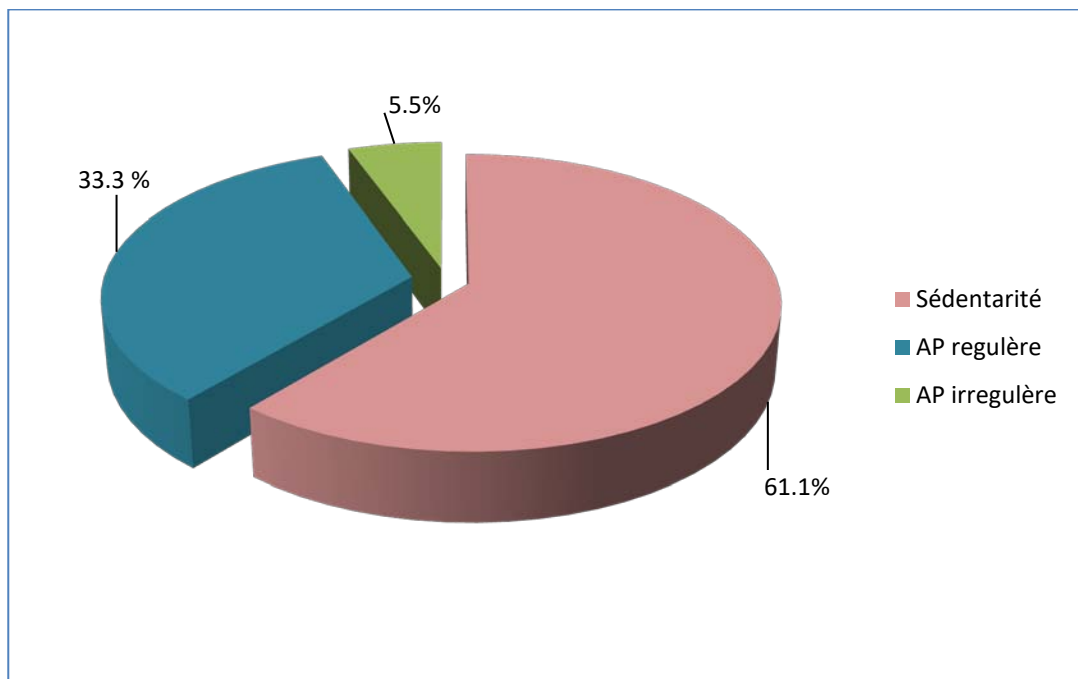
Nbr : Nombre

TCA : Troubles de Comportement alimentaire

##### 4.2. Pratique de l'activité physique

Soixante-et-un pourcent de notre population déclarait être sédentaire, avec la notion de pratique d'activité physique antérieure chez 40.7 % des patients.

Par ailleurs, 33.3% des patients déclaraient pratiquer une activité physique régulière, dont 15 cas avaient au moins 3 séances de 30 minutes par semaine.



**Figure 13 : Repartition des patient selon leur acitivité physique**

AP : Activité physique

## 5. Données biologiques :

L'analyse des données biologiques de nos patients a montré (Tableau V):

- Une moyenne de glycémie de 1,06 g/l,
- Une moyenne générale d'HbA1c de  $6.76\% \pm 0.40$ , avec une moyenne de  $7.21\% \pm 1.29$  chez les obèses diabétiques et de  $5.73\% \pm 0.13$  chez les non diabétiques,
- Les taux de LDL étaient disponibles pour 59.25 % de la population étudiée (n=33), la moyenne du taux du LDL était de  $1.01 \pm 0.42$  g/l. La répartition des valeurs d'LDL est présentée dans la figure 14,
- La moyenne des taux d'HDL, de triglycérides et de cholestérol total était respectivement de  $0.47 \pm 0.13$  g/l,  $1.27 \pm 0.67$  g/l et  $1.71 \pm 0.34$  g/l,

–la moyenne d'urée sanguine à l'admission était de  $0,25 \pm 0,0617$  g/l, et celle de la créatininémie était de  $5,51 \text{ mg/l} \pm 1,53$ .

**Tableau V : Les paramètres biologiques initiaux de la population totale**

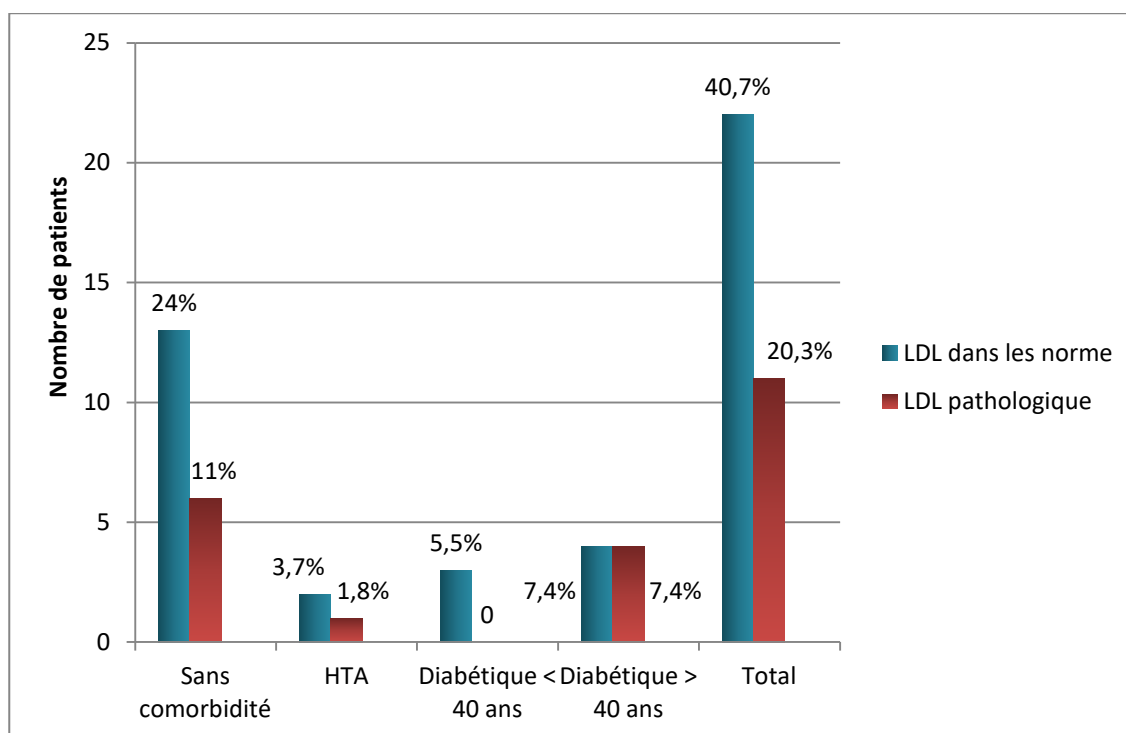
|                                                    | Population totale |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| Glycémie à jeun                                    | $1.06 \pm 0.4$    |
| HbA1c<br>(patients diabétiques et non diabétiques) | $6.76 \pm 1.27$   |
| Cholestérol total                                  | $1.71 \pm 0.34$   |
| LDL                                                | $1.01 \pm 0.42$   |
| HDL                                                | $0.47 \pm 0.13$   |
| Triglycéride                                       | $1.27 \pm 0.67$   |
| Urée                                               | $0.25 \pm 0.06$   |
| Créatinine                                         | $5.51 \pm 1.53$   |

HbA1c: Hémoglobine Glyquée

LDL: Low Density Lipoprotein

HDL: High Density Lipoprotein

NS: Non Significatif



**Figure 14 : La répartition des patients selon les profils lipidiques**

## II. ÉVOLUTION DE LA POPULATION ÉTUDIÉE

### 1. Évolution du poids moyen

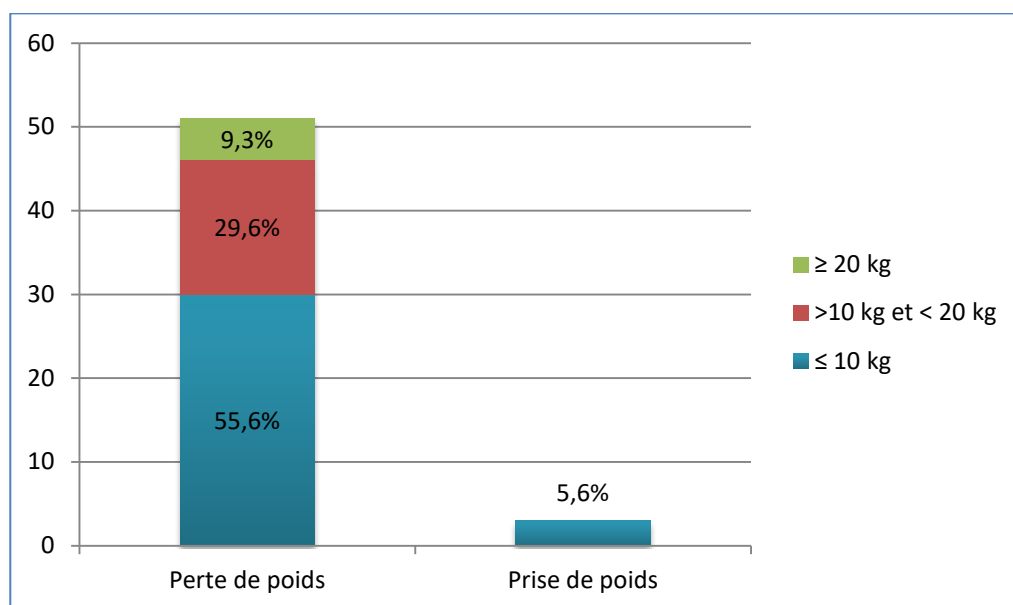
L'analyse des données de la population, récoltées lors des consultations de suivi 6 mois après leur hospitalisation, objectivait un poids moyen de  $106.71 \pm 28.92$  kg avec une valeur médiane de 98.5 kg (extrêmes : 71kg–199kg).

La perte de poids moyenne obtenue au terme du suivi était de  $9.86 \pm 8.25$  kg ( $p < 0,0001$ ), soit une perte de  $8.45\% \pm 6.9\%$  du poids initial.

L'analyse retrouvait une perte pondérale chez 94.4% de la population avec (figure 15):

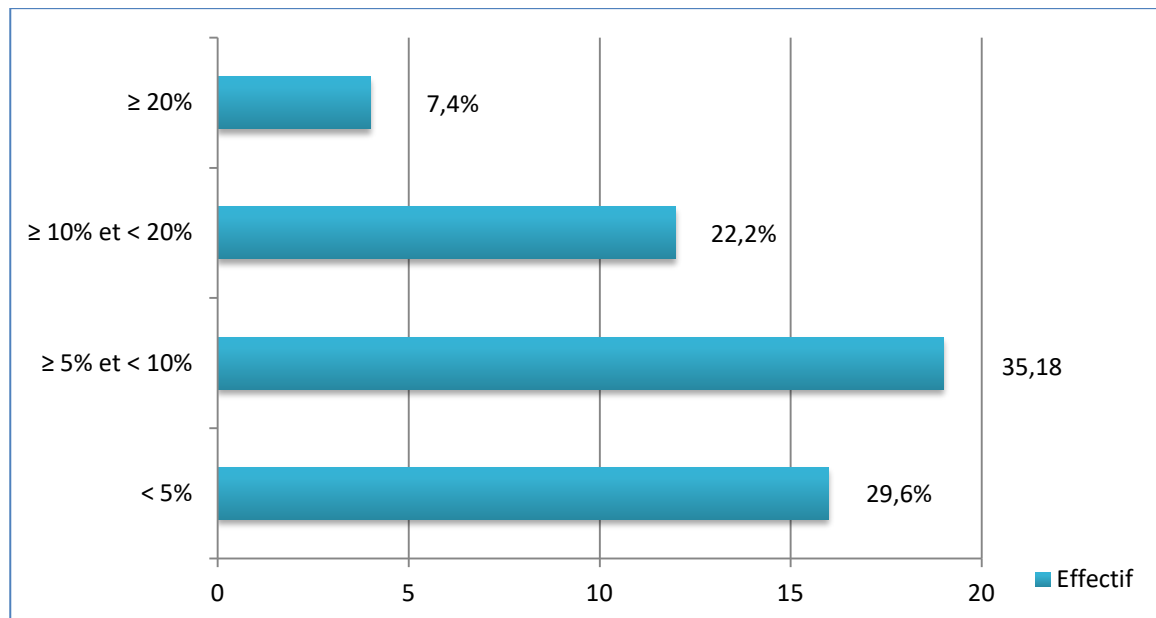
- Une perte de moins de 10 kg pour 55.6% des individus,
- Une perte comprise entre 10 et 20 kg pour 29.6% des individus,
- Une perte de plus de 20 kg pour 9.3% des patients.

À l'inverse, 5.6% de la population ( $n=3$ ) avait une reprise du poids de moins de 10 kilos.



**Figure 15 : Répartition de la population en fonction de leur variation de poids**

Soixante-cinq pourcent de notre effectif avait atteint l'objectif d'une perte d'au moins 5% de son poids initial (n=35). 29.6% avait perdu plus de 10% de leur poids initial (figure 16).



**Figure 16 : Répartition des patients selon le pourcentage de perte de poids**

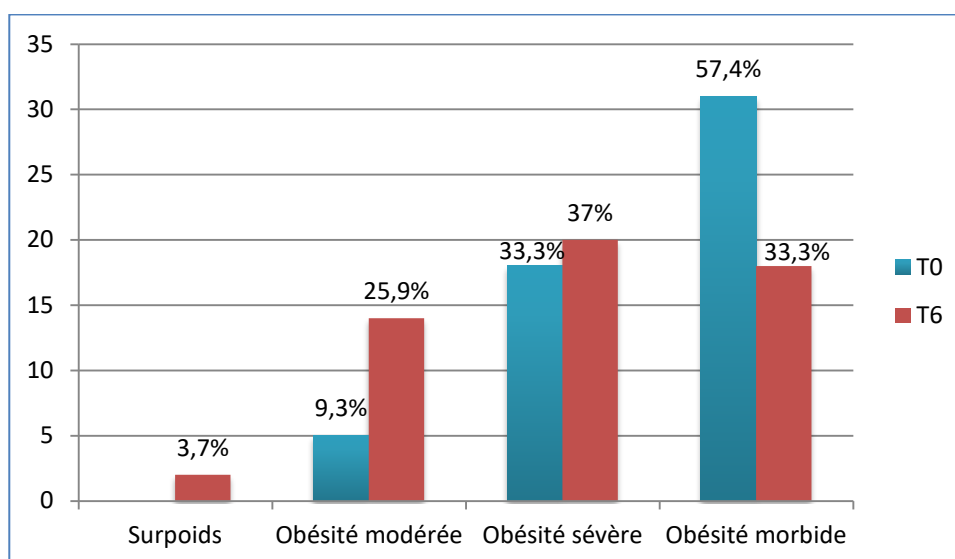
## 2. Évolution de l'IMC

Concernant l'IMC moyen, l'analyse des données montrait une amélioration significative à 6 mois :  $44,3 \pm 9,6 \text{ kg/m}^2$  versus  $40,6 \pm 9,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $p < 0,0001$ .

Ainsi, on retrouvait une différence très importante de la répartition du statut nutritionnel entre T6 mois et T0:

- Diminution nette de l'obésité morbide, 33.3% versus 57,2%,
- Stabilité de l'obésité sévère, 37% versus 33.3%,
- Augmentation de l'obésité modérée, 25.9% versus 9,3%,
- Augmentation du surpoids, 3.7% versus 0%.

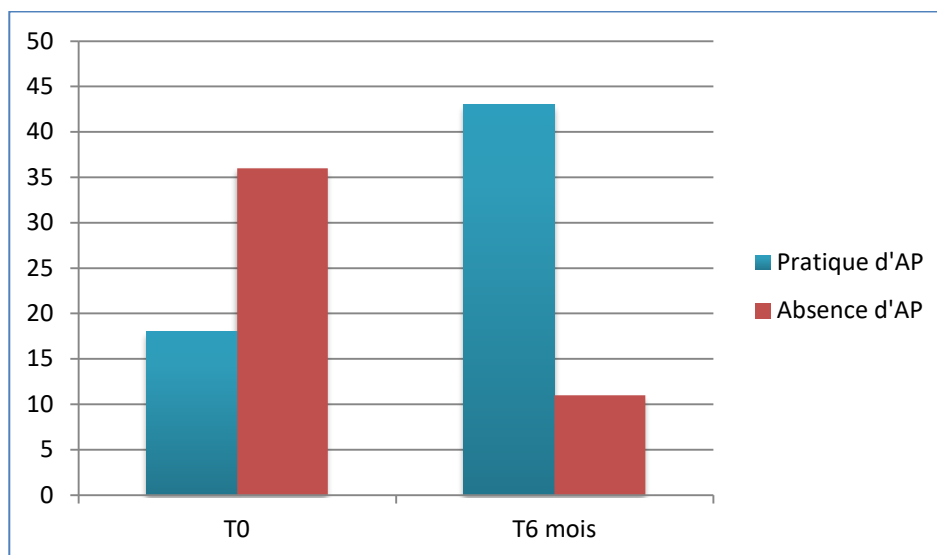




**Figure 17 : Statut pondérale des patients entre T0 et T6 mois**

### 3. Évolution de la pratique d'activité physique

L'analyse des données concernant l'activité physique montrait une différence significative avec augmentation du pourcentage des patient pratiquant du sport de 33.3% à 79.6% ( $p < 0.0001$ )



**Figure 18 : Répartition de la population selon la pratique de l'activité physique à l'entrée et au bout de 6 mois**

AP : Activité physique

#### 4. Évolution des paramètres biologiques

Les paramètres biologiques des patients, aussi que leur évolution après 6 mois de leur hospitalisation sont représentés dans le tableau VI :

**Tableau VI :Évolution des paramètres biologiques entre T0 et T6 mois**

|                              | T0          | T6          | Evolution<br>entre T0 et<br>T6 | p     | Patients dont les données<br>avant et après sont<br>valables<br>(nbr ;%) |
|------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>LDL</b>                   | 1.11 ± 0.33 | 0.92 ± 0.32 | 0.18 ± 0.38                    | 0.046 | 19 ; 35%                                                                 |
| <b>HDL</b>                   | 0.45 ± 0.14 | 0.44 ± 0.1  | 0.004 ± 0.11                   | NS    | 23 ; 42%                                                                 |
| <b>Cholestérol<br/>total</b> | 1.71 ± 0.36 | 1.58 ± 0.33 | 0.12 ± 0.23                    | 0.011 | 26 ; 48%                                                                 |
| <b>Triglycéride</b>          | 1.36 ± 0.76 | 1.07 ± 0.45 | 0.29 ± 0.51                    | 0.005 | 28 ; 52%                                                                 |
| <b>Glycémie<br/>à jeun</b>   | 1.07 ± 0.42 | 0.94 ± 0.2  | 0.12 ± 0.27                    | 0.048 | 23 ; 42%                                                                 |
| <b>HbA1c</b>                 | 7.13 ± 1.28 | 6.63 ± 0.64 | 0.49 ± 0.82                    | 0.034 | 15 ; 27.7%                                                               |
| <b>Urée</b>                  | 0.26 ± 0.05 | 0.27 ± 0.07 | -0.01 ± 0.06                   | NS    | 14 ; 26%                                                                 |
| <b>Créatinine</b>            | 5.59 ± 1.47 | 5.39 ± 1.61 | 0.2 ± 0.99                     | NS    | 22 ; 40.7%                                                               |

Nbr : Nombre

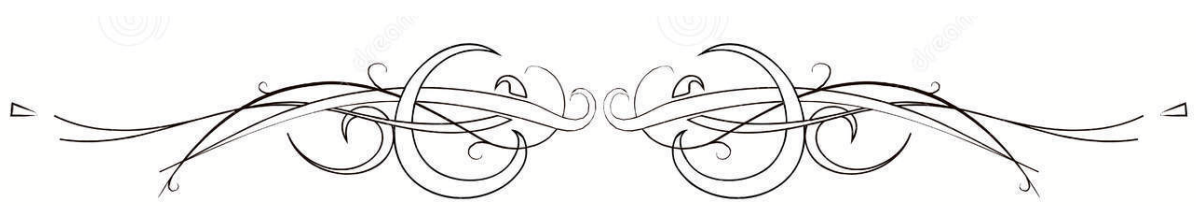
HbA1c: Hémoglobine Glyquée

LDL: Low Density Lipoprotein

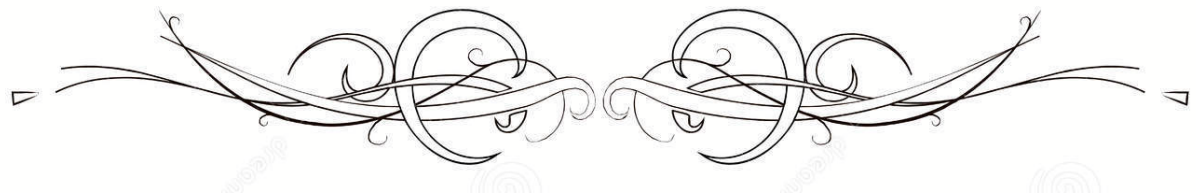
HDL: High Density Lipoprotein

NS: Non Significatif

L'analyse des données biologiques et leur comparaison entre T0 et T6 mois retrouvait une différence assez significative, en particulier en ce qui concerne le bilan lipidique et l'HbA1c.



# ***DISCUSSION***



## I. GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS

### 1. L'OBÉSITÉ

#### 1.1. DIAGNOSTIC

##### a. L'IMC

L'obésité correspond à un excès de masse grasse qui a des conséquences néfastes sur la santé. Son diagnostic repose sur l'indice de masse corporelle (qui correspond au Body Mass Index des anglo-saxons) calculé à partir du poids (en kilos) et de la taille (en mètres).

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

Il fournit une évaluation satisfaisante de l'importance de la masse grasse et il est d'utilisation simple et facilement reproductible. Il s'agit d'une référence internationale dans la pratique clinique et épidémiologique. Son interprétation chez l'adulte selon les recommandations de l'OMS (11) est donnée par le tableau suivant :

**Tableau VII : Classification du surpoids et de l'obésité par l'IMC**

|              | Classe de l'obésité | IMC (kg/m²) |
|--------------|---------------------|-------------|
| Poids normal |                     | 18,5 – 24,9 |
| Surpoids     |                     | 25,0 – 29,9 |
| Obésité      | I. modérée          | 30,0 – 34,9 |
|              | II. sévère          | 35,0 – 39,9 |
|              | III. morbide        | ≥ 40        |

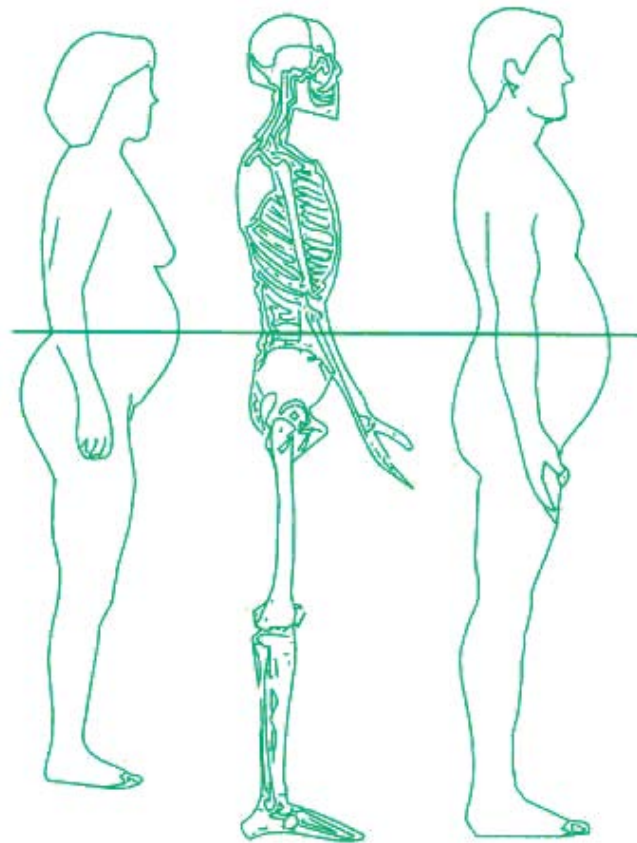
Cependant, cette définition a une valeur prédictive faible et n'exprime pas la répartition de la composition corporelle.

C'est pourquoi le tour de taille est systématiquement mesuré.

##### b. Tour de taille (TT)

Le tour de taille est un indicateur de l'excès de graisse au niveau abdominal. Cet excès est associé, indépendamment de l'IMC, au développement des complications métaboliques et vasculaires de l'obésité (12).

La mesure du tour de taille est faite à mi-distance entre le bord inférieur de la dernière côte palpable et le sommet de la crête iliaque, avec un mètre ruban placé à l'horizontale, à la fin d'une expiration normale (6) (Figure 19).



**Figure 19 : Le niveau de mesure de tour de taille**

En Europe, on parle d'obésité abdominale pour un TT supérieur à 80 cm chez la femme et 94 cm chez l'homme (11) alors qu'en Amérique du Nord, ce seuil est de 102 cm pour les hommes et 88 cm pour les femmes (13).

**c. le rapport tour de taille/tour de hanche (RTH) :**

Le RTH est le rapport de la circonférence de la taille sur la circonférence des hanches (le tour de hanches correspondant à la circonférence la plus large au niveau trochantérien). Il reflète la masse relative du tissu adipeux viscéral abdominal sur la masse musculaire.

En pratique clinique cet indicateur est aujourd'hui peu utilisé, car la mesure du TT est plus simple d'utilisation et donc associée à moins d'erreurs de mesure. De plus le TT est mieux corrélé au tissu adipeux viscéral et est donc un meilleur indicateur pronostic de la survenue de complications cardio-vasculaires (14).

## **1.2. PHYSIOPATHOLOGIE ET DÉTERMINANTS**

L'obésité résulte d'un déséquilibre entre les apports énergétiques et les dépenses, aboutissant non seulement à une augmentation du volume des adipocytes qui composent le tissu adipeux, mais aussi à l'augmentation de leur nombre.

L'obésité est caractérisée par une évolution chronique, elle passe successivement par plusieurs phases :

- Une phase de constitution de l'obésité, caractérisée par un déséquilibre énergétique avec des entrées supérieures aux sorties d'énergie,
- Une phase de maintien de poids qui résulte d'un nouvel équilibre énergétique et de modifications des capacités de stockage,
- Une phase d'aggravation de la maladie aboutissant au stade d'obésité constituée et caractérisée par l'apparition des comorbidités (15).

De nombreux déterminants environnementaux et comportementaux interviennent dans ce développement; et ce d'autant qu'il existe des facteurs biologiques, en particulier génétiques de prédisposition à la prise de poids (16).

### **a. Facteurs environnementaux**

#### ***a.1. Habitudes alimentaires:***

Le mode d'alimentation a connu une transition nutritionnelle ces dernières années, en raison de la mondialisation et de l'urbanisation (17), cette transition est caractérisée par l'émergence de l'obésité suite à une consommation de produits hautement caloriques.

Les habitudes alimentaires sont ainsi influencées par plusieurs facteurs : l'augmentation qualitative et quantitative de la prise alimentaire, les habitudes socioculturelles, les facteurs psychologiques notamment le stress, le chagrin ou la joie, sans oublier la déstructuration des rythmes alimentaires (15).

#### ***a.2. Activité physique (AP)***

La sédentarité peut être définie par le temps passé en position assise ou couchée, tout en dépensant très peu d'énergie. Elle est surtout caractérisée par l'absence de l'activité physique régulière (18).

L'activité physique et le comportement sédentaire sont liés au gain de poids à la fois directement par le biais d'une faible dépense d'énergie, mais aussi indirectement par son association à d'autres comportements de santé et en particulier les apports alimentaires(19).

Plusieurs études ont porté sur l'association potentielle entre l'activité physique et l'augmentation du poids ou l'IMC ; certaines suggéraient que l'activité physique n'était que faiblement liée à un tel gain (20). D'autres études ont suggéré que la sédentarité prédit un gain important du poids (21, 22), une association qui semblait indépendante des niveaux d'exercice et d'autres facteurs de confusion (21).

Aujourd'hui, notre société est structurée de telle sorte que la majorité des personnes n'ont pas besoin d'être physiquement actives dans le déroulement ordinaire de la journée, avec moins d'accès à l'activité physique et moins d'éducation physique dans les écoles ; plus de temps est consacré à des comportements sédentaires comme la télévision, l'internet et les jeux-vidéo (23).

#### **b. Facteurs génétiques**

Il est maintenant bien accepté que les facteurs entraînant une balance énergétique positive ne sont pas suffisants pour expliquer l'inégalité de prise de poids entre les différents individus ; ainsi, le développement de l'obésité résulte d'une interaction entre des facteurs génétiques et de multiples facteurs non génétiques environnementaux.

40 à 70 % de la variation de l'IMC seraient expliqués par les facteurs génétiques (24). Il existe une hérédité indéniable de l'obésité : 70 % des patients obèses ont un parent obèse. Si un des parents présente une obésité massive ( $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ), le risque d'obésité dans la descendance est multiplié par un facteur de 5 (25).

Plusieurs études concernant la participation génétique à l'obésité ont démontré que de nombreux gènes sont associés à la prise de poids (27). L'illustration la plus marquante de cette interaction de gènes-environnement est fournie par les expériences de suralimentation et par l'étude des jumeaux. Des individus soumis à une même suralimentation pendant trois mois diffèrent dans leur capacité à prendre du poids : certains gagneront 2 kg, d'autres plus de 10 kg, mais la prise de poids de jumeaux homozygotes est parfaitement corrélée (26, 28).

Ces gènes prédisposeraient certains individus à une meilleure efficacité métabolique et à une capacité de stockage particulière en cas d'excès d'apport ou de défaut de dépenses énergétiques (29).

La génétique joue donc un rôle important dans le développement de l'obésité, mais en interaction étroite avec les facteurs socio-environnementaux.

#### **c. Facteurs socio-économiques**

Plusieurs études suggèrent que l'augmentation de l'obésité dans les pays en voie de développement et surtout en Afrique est le résultat d'un gain de poids intentionnel à l'échelle de la société, en lien direct avec des représentations et des croyances socioculturelles qui valorisent le surpoids et le considèrent comme un signe d'aisance (30), contrairement aux pays développés où l'obésité est constatée fréquemment dans les couches socio-économiques les plus faibles (31). Ceci peut être expliqué par les différents styles de vie pratiqués par chaque niveau social, soit dans les habitudes alimentaires ou dans la pratique d'AP.

#### **d. Facteurs psychologiques**

La dimension psychologique occupe une place centrale dans les processus comportementaux conduisant à la prise de poids (32).



Certains désordres psychologiques (l'anxiété, la dépression, le stress, la baisse de l'estime de soi, les troubles de l'image corporelle...) favorisent chez certaines personnes une alimentation émotionnelle inappropriée et mal contrôlée à l'origine des troubles de comportement alimentaire : le grignotage, les accès boulimiques, le night eating syndrome, les compulsions et l'hyperphagie boulimique (33).

Enfin, les désordres psychologiques peuvent induire une prise de poids indépendamment du comportement alimentaire, en modifiant le bilan énergétique (34).

**e. Autres déterminants :**

- Modifications du microbiote intestinal,
- Facteurs hormonaux (leptine, resectine, ...),
- La durée et la qualité du sommeil ... .

### **1.3. ÉPIDÉMIOLOGIE**

**a. Sur le plan mondial**

À l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a presque triplé depuis 1975 (2), l'accroissement le plus important a été observé dans les années 1992-2002 (35). En 2016, selon les estimations de l'OMS :

- 39% des personnes âgées de plus de 18 ans étaient en surpoids ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ )
- 11% des hommes et 15% of des femmes étaient obèses ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ).

Ainsi, près de 2 milliards d'adultes dans le monde étaient en surpoids, dont plus d'un demi-milliard étaient obèses (37).

La prévalence de l'obésité est plus élevée dans les pays développés, elle atteint un taux de 25 % chez les hommes à l'âge de 55 ans et elle est de 31.3% chez les femmes âgées de 60 ans. Dans les pays en voie de développement, le pic d'obésité touche des femmes plus jeunes

(âge = 55 ans) mais avec une prévalence moins importante (14,4 %) ; quant aux hommes, ils sont plus affectés par l'obésité à l'âge de 45 ans avec une prévalence de 8,1 % (38)

On note aussi la progression de l'obésité dans les populations jeunes : l'obésité est devenue plus fréquente et plus précoce ; dans les années 1980–2015, l'augmentation la plus importante de la prévalence de l'obésité est observée chez les hommes âgés de 25–29 ans et provenant des pays en voie de développement (augmentation de 1,1% en 1980 vs 3,8% en 2015).

Les pays ayant observé l'augmentation la plus forte de la prévalence de l'obésité entre 1980 et 2013, sont l'Égypte, l'Arabie Saoudite, l'état d'Oman, le Honduras et le Bahreïn pour les femmes, et la Nouvelle-Zélande, le Bahreïn, le Koweït, l'Arabie Saoudite et les États-Unis pour les hommes.

En Asie, la Chine et l'Inde affichent un taux d'obésité relativement faible en 2013: 3,8% chez les hommes, 5,0% chez les femmes en Chine, 3,7% chez les hommes et 4,2% chez les femmes en Inde [38]. En 2015, le Vietnam est le pays présentant le taux d'obésité le plus faible chez l'adulte dans le monde (1,6%) [39].

#### **b. Sur le plan national :**

L'obésité morbide touche 3,6 millions des Marocains, elle touche largement plus les femmes, avec un taux d'environ 27%. Par contre, seulement 8% de la population adulte masculine est dans une situation d'obésité morbide (4).

En 2016, l'étude MAREMAR (Maladie Rénale Chronique au Maroc) trouvait que 24.2% des sujets étudiés avaient un IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>. L'obésité était observée chez 11.3% des hommes et 36.4% des femmes inclus dans l'étude, l'obésité était déjà présente chez 27.4% des femmes dont l'âge varie entre 26 et 40 ans, augmentant alors la prévalence de l'obésité chez le groupe des femmes âgées (>40%) (40).

En ce qui concerne la région de Marrakech : la première étude observationnelle de l'obésité était faite en 2008 et rapportait à l'époque un chiffre de 21% (41).

Une étude de dépistage faite en 2013 dans une zone rurale de la région de Marrakech, trouvait que 41,5% de personnes étaient en surpoids et 37,5% avaient une obésité. L'obésité touchait 10% des hommes et 41,1% des femmes (42).

#### **1.4. COMPLICATIONS DE L'OBÉSITÉ**

L'obésité est associée à de nombreuses maladies chroniques appelées comorbidités. Le risque de développer ces comorbidités augmente avec l'IMC. Plusieurs études ont démontré une relation directe entre l'obésité et le développement de maladies cardio-vasculaires (MCV), l'hypertension artérielle (HTA), le diabète, les dyslipidémies, les accidents vasculaires cérébraux, les cancers, le syndrome d'apnée de sommeil, l'arthrose et certaines hépatopathies et maladies de la vésicule biliaire (43).

##### **a. La mortalité**

Plusieurs études ont démontré que l'IMC avec ses différents stades est associé à la mortalité toutes causes confondues chez les adultes américains. En les comparant aux adultes avec un poids normal, les adultes obèses (stade II et III) montraient des taux plus élevés de mortalité. Ils présentaient un risque de décès d'au moins 3,7 ans plus tôt que les adultes de poids normal (44).

En outre, l'obésité a un effet important sur l'espérance de vie, qui est diminuée de 7,1 ans et 3,7 ans chez les adultes obèses âgés de 45 à 64 ans et chez les femmes, respectivement, par rapport à leurs homologues de poids normal (44).

Une méta-analyse de l'IMC par rapport à la mortalité a été publiée en 2010 à partir de 19 études prospectives portant sur 1,46 millions d'adultes avec un suivi médian de 10 ans: la mortalité était la plus faible avec un IMC de 20,0–24,9 kg / m<sup>2</sup> et chaque augmentation de 5 unités d'un IMC supérieur à 25 kg / m<sup>2</sup> était associée à une augmentation d'environ 30% de la mortalité (45).

Selon les données actuellement disponibles, l'ethnie n'a aucun effet sur la relation poids – mortalité (46). Des méta-analyses faites sur des Asiatiques de l'Est (47) et des Afro-américains (48) ont noté des résultats similaires en démontrant des associations positives entre la mortalité et l'IMC.

#### **b. L'hypertension artérielle**

Selon l'estimation de l'American Heart Association (AHA), au moins 75% de l'incidence de l'hypertension est directement liée à l'obésité (49). L'association de l'obésité et de l'hypertension a été reconnue depuis le début du 20ème siècle, lorsque la pression artérielle (PA) a été mesurée pour la première fois. Cette relation a été démontrée de manière prospective dans l'étude de Framingham « Framingham Heart Study » dans les années 1960 (50).

La prise de poids peut induire une augmentation significative de la pression artérielle, et certaines études ont montré des valeurs de tension artérielle (TA) plus élevées chez les populations obèses ou pré-obèses. Chez les sujets normotendus et hypertendus, il existe une corrélation positive entre l'indice de masse corporelle et la TA (51.52). Cependant, les personnes en surpoids ou obèses ne sont pas toutes hypertensives, ce qui peut s'expliquer par une différence génétique dans la réponse de la pression artérielle à la prise de poids (53).

Les mécanismes de l'hypertension liés à l'obésité sont surtout liés à la résistance à l'insuline, la rétention de sodium, l'augmentation de l'activité du système sympathique et l'activation du système rénine-angiotensine-aldostérone(50). L'obésité conduit aussi à une prévalence accrue de l'hypertrophie du ventricule gauche (HVG) indépendamment de la pression artérielle (54).

Ainsi, les études cliniques indiquent que le maintien d'un IMC  $< 25 \text{ kg} / \text{m}^2$  est efficace en prévention primaire de l'hypertension et que la perte de poids réduit la PA chez la plupart des sujets hypertendus (55.56).

### **c. Les maladies cardiovasculaires**

Les complications cardiovasculaires représentent la principale cause de mortalité des obèses, elles sont présentes de façon plus importante dans les obésités de type androïdes (57). Les maladies cardiovasculaires compliquant l'obésité englobent les cardiopathies ischémiques, les insuffisances cardiaques, les troubles du rythme, les accidents vasculaires cérébraux et les pathologies vasculaires périphériques (58.59).

La Framingham Heart Study a montré en 2013 que l'obésité était un facteur prédictif, indépendant et significatif des maladies cardiovasculaires, en particulier chez les femmes (60). Le gain de poids affecte aussi fortement ce risque à tout IMC initial : chaque augmentation d'un point de l'IMC entraînait une majoration du risque de développer une insuffisance cardiaque de 5 % chez l'homme et de 7 % chez la femme (61).

### **d. Les dyslipidémies**

La dyslipidémie est considérée comme un facteur de risque important des maladies cardiovasculaires, elle est observée chez 20 à 40% des patients obèses (62)

Cette dyslipidémie liée à l'obésité est principalement caractérisée par une augmentation des triglycérides et des acides gras libres (AGL), une diminution du cholestérol HDL et un taux de C-LDL normal ou légèrement augmenté (63).

Le principal facteur contribuant à la dyslipidémie liée à l'obésité est probablement la libération non contrôlée d'acides gras par le tissu adipeux, en particulier le tissu adipeux viscéral par lipolyse, ce qui entraîne la formation de petites particules de LDL denses associées à un risque plus important de maladies cardiovasculaires. (64)

Les désordres lipidiques dans l'obésité sont sensibles au changement de style de vie, à la pharmacothérapie et à la chirurgie bariatrique (65). La perte de poids s'accompagne généralement d'une amélioration du profil lipidique avec une élévation remarquable du HDL-cholestérol estimée à 0,02 mmol pour chaque kg de poids perdu (66).

#### **e. Le diabète de type II**

L'obésité, en particulier l'obésité abdominale, provoque une résistance à l'insuline associée à une hyperinsulinémie compensatoire, impliquées dans le développement du diabète de type II (46). Dans une étude de Bouchard et al, réalisée en 2013, il a été démontré que le degré et la durée de l'excès de poids étaient étroitement associés à l'incidence du diabète de type II (2). Sur le plan mondial, la forte augmentation de la prévalence de l'obésité survenue entre 1980 et 2014 s'est accompagnée d'un quasi doublement de la prévalence du diabète chez les adultes, qui est passé de 4,7% à 8,5% durant cette période (3).

Le risque de développer un diabète de type II pendant 16 ans de suivi était près de 40 fois plus élevé chez les femmes ayant un  $IMC \geq 35$  et 20 fois plus élevé chez les femmes ayant un  $IMC$  de 30,0–34,9 que chez celles ayant un  $IMC \leq 23$  (4). Dans « the Nurse's Health Study » les femmes qui avaient gagné 5,0 à 7,9 kg au début de leur vie adulte avaient presque doublé leur risque de développer le diabète au cours d'un suivi de 14 ans. Une augmentation du risque de 12 fois est notée chez celles avec une augmentation de poids  $\geq 20$  kg (5).

Dans une étude de suivi des professionnels de la santé, le risque d'incidence du diabète sur 4 ans a augmenté de 7,3% pour chaque kilogramme de poids acquis au cours des 10 années précédentes (6).

Étant donné la prévalence importante du diabète, même les réductions les plus modestes du surpoids pourraient avoir des effets notables sur le fardeau mondial de cette maladie.

#### **f. Les troubles respiratoires**

L'obésité affecte le système respiratoire de nombreuses manières : en réduisant les compliances des poumons et de la paroi thoracique, en modifiant le schéma respiratoire et les relations ventilation-perfusion, en aggravant les échanges gazeux et en réduisant les volumes pulmonaires, notamment le volume de la réserve expiratoire (72).

La réduction de cette réserve induit une limitation du débit expiratoire et favorise l'obstruction des petites voies aériennes, surtout en position couchée. Cela non seulement

augmente le travail respiratoire, mais pourrait également contribuer à la dyspnée, un symptôme fréquemment signalé par les personnes obèses (73).

Ainsi, le contrôle ventilatoire est souvent altéré par l'obésité et par ses conséquences métaboliques, favorisant l'hypoventilation et l'hypercapnie chez certaines personnes obèses (74,75).

Le syndrome d'apnée obstructive du sommeil et l'asthme sont les deux troubles les plus couramment rencontrés chez les patients obèses.

#### *f.1. Le syndrome d'apnée obstructive du sommeil*

Le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) est caractérisé par la répétition d'obstructions complètes (apnées) ou incomplètes (hypopnées) du pharynx survenant durant le sommeil.

L'index d'apnées–hypopnées (IAH) est le nombre moyen d'événements par heure de sommeil qui définit la sévérité du trouble. Le SAOS est défini par un index d'apnées–hypopnées supérieur ou égal à 5 événements par heure de sommeil (76).

La présence du SAOS a été associée à des décès prématurés (77), des accidents de voiture (78), des hypertension (79), des coronaropathies et des accidents vasculaires cérébraux (80), des arythmies cardiaques nocturnes (81) et par la survenue de diabète de type II (82).

L'étiologie du syndrome est encore mal connue (83), mais l'obésité est considérée comme un facteur de risque majeur du SAOS. En fait, 70% de tous les patients diagnostiqués avec SAOS sont obèses. Une augmentation de 10 % du poids multiplie par six le risque de développer un SAOS (84). L'incidence des SAOS chez les patients avec classe L'obésité III, à IMC supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup>, est de 12 à 30 fois plus grande que dans la population générale (85).

#### *f.2. L'asthme*

L'augmentation de la prévalence de l'asthme chez les adultes en surpoids ou obèses a été rapportée dans plusieurs études (86,87), et a été renforcée dans des études ultérieures (88).

L'IMC s'est révélé être un facteur de risque majeur d'apparition d'un nouveau cas d'asthme lors d'un suivi de quatre ans auprès de 86 000 participants de « the Nurse's Health Study », le risque de développer l'asthme chez les femmes obèses s'est triplé en comparaison avec à celui des femmes à IMC normal (89).

La prise de poids était également associée à une augmentation significative du risque d'asthme dans une étude norvégienne, les hommes et les femmes obèses étaient respectivement de 76% et 99% plus susceptibles de développer de l'asthme que leurs homologues de poids normal (90).

Ces données ont été confirmées par une méta-analyse ultérieure indiquant une forte relation entre l'excès de poids et l'incidence de l'asthme (91) et suggérant que l'obésité précédait le développement de l'asthme.

À l'inverse, une perte de poids réduit la prévalence de l'asthme et sa sévérité par un effet vraisemblablement médié par les cytokines pro-inflammatoires produites par le tissu adipeux viscéral qui sont à l'origine d'une atteinte de la réponse immunobronchique et de la musculature péribronchique avec une hyperréactivité bronchique (66).

#### **g. La stéatose hépatique**

Elle comprend une gamme de troubles allant de la stéatose hépatique simple à la stéatohépatite non alcoolique, conduisant vers la fibrose et éventuellement la cirrhose (92).

Les données de « The Third National Health and Nutrition Examination » ou NHANES III montraient que la prévalence de la stéatose hépatique non-alcoolique (NAFLD), évaluée par échographie, augmente avec le degré d'obésité, avec des rapports de risque de 2,3, 3,9 et 6,6 pour les individus avec un IMC respectivement de 25-29,9, 30-34,9 et  $\geq 35$ , comparés à leurs homologues ayant un IMC de 18,5-24,9 (93). Dans une méta-analyse des données provenant de 11 études, dont la majorité ont été menées en Asie, les probabilités de NAFLD ont augmenté de 25% pour chaque augmentation de 1 unité de l'IMC (94).

La stéatohépatite non alcoolique est un sous-type de NAFLD caractérisée par des lésions cellulaires de fibrose et d'inflammation. De nombreuses séries suggèrent que  $\geq 70\%$  des patients



présentant une stéatohépatite non alcoolique sont en surpoids. Dans NHANES, 87% des participants avec stéatohépatite non alcoolique étaient en surpoids ou obèses (95).

Bien qu'elle soit généralement bénigne, la stéatohépatite non alcoolique entraîne parfois le développement d'une cirrhose, d'une hypertension portale et d'une insuffisance hépatique

#### **h. La maladie de la vésicule biliaire**

La lithiase biliaire est la pathologie hépatobiliaire principale associée au surpoids (96). Nombreuses études ont révélé un risque accru de la maladie de la vésicule biliaire avec un IMC plus élevé. Les données de NHANES III montraient généralement une relation favorable entre le degré d'obésité et la prévalence de la maladie, les rapports de risque passaient d'environ 1,5 en surpoids à 2.6 voire plus chez les patients avec un IMC > 40kg/m<sup>2</sup> (97).

Dans une méta-analyse de dix-sept études de cohorte, pour une augmentation de 5 unités de l'IMC, le risque relatif de la maladie de la vésicule biliaire a été augmenté de 63% (98).

#### **i. Les complications ostéo-articulaires**

L'obésité exerce une pression sur les articulations des hanches et des genoux et entraîne de ce fait des douleurs articulaires, ainsi que le développement d'arthrose par augmentation des contraintes mécaniques. Il existe également un lien systémique et métabolique entre l'obésité et l'arthrose, illustré par l'association entre l'arthrose des mains et l'obésité ou surpoids (99).

Dans une méta-analyse réalisée en 2015 sur 22 études de cohortes prospectives, l'obésité a doublé le risque de développer l'arthrose. Un quart de tous les cas de gonalgie et d'arthrose d'apparition récente étaient attribuables à un excès de poids (100). Chaque augmentation d'un point d'IMC au-dessus de 27 kg/m<sup>2</sup> augmente ce risque de 15%. De plus, les femmes sont plus souvent touchées que les hommes (39.5% vs 31.2%) (101).

#### **j. L'hyperuricémie**

L'augmentation de la prévalence de l'obésité est un des facteurs expliquant l'augmentation de la prévalence de l'hyperuricémie et de la goutte (102). Le poids est un

important facteur de risque modifiable de l'hyperuricémie : les femmes avec un IMC supérieur à 23,5 kg/m<sup>2</sup> ont multiplié leur probabilité d'être hyperuricémiques par 5,7 comparées aux femmes avec un IMC inférieur à 20,8 kg/m<sup>2</sup> (103).

L'obésité est un facteur de risque du développement de la goutte, un effet « dose-dépendant » entre l'augmentation de l'IMC et l'incidence de la goutte a été démontrée, dans plusieurs grandes études épidémiologiques prospectives : la fréquence de l'obésité chez les goutteux a été estimée à 39 % dans l'étude observationnelle française « prise en charge, caractéristiques, patients, épidémiologie de la goutte en France » (CACTUS) (104) et à 53 % dans la cohorte américaine NHANES 2007-2008 (105).

Un début plus précoce de la goutte a été observé chez les obèses par rapport aux non-obèses. Le fait de perdre du poids (> 4,5 kg) a réduit le risque de goutte incidente de 39 % et a réduit de 60 % le risque d'élévation de l'uricémie(106).

#### **k. Les complications cutanées**

Les complications cutanées en lien avec l'obésité sont fréquentes mais souvent méconnues. Les principales anomalies altèrent surtout la fonction de la barrière cutanée, les glandes sébacées et la production de sébum, les glandes sudoripares, les glandes lymphatiques, la structure et la fonction du collagène, la cicatrisation, la micro et macro circulation et le tissu graisseux sous-cutané(107).

On retrouve principalement : les mycoses des plis, l'acanthosis nigricans, les acrochordons, les lymphœdèmes et les dermatoses, notamment la kératose pilaire, l'hyperandrogénisme et l'hirsutisme, les vergetures et la maladie de Dercum (108).

#### **l. Les cancers**

Plusieurs études cliniques ont démontré que les mesures accrues d'obésité, telles que l'indice de masse corporelle et le tour de taille, sont largement associées à une prévalence plus importantes de certains cancers (109). L'étude de prévention du cancer II (CPS II) était une étude

ayant suivi des patients de 1982 à 1996 et comprenaient plus d'un million d'adultes américains. L'étude a examiné l'association entre l'indice de masse corporelle et la mortalité par cancer. Les auteurs ont constaté que les hommes et les femmes les plus obèses avaient un risque accru de décès par cancer de 40 à 80% (110).

À ce jour, les preuves reliant un IMC élevé à une augmentation de l'incidence du cancer sont les plus fortes pour l'adénocarcinome de l'œsophage, le cancer de l'endomètre, les tumeurs colorectales, rénales, pancréatiques et de la vésicule biliaire (111). Certaines données récentes suggèrent également un lien entre l'obésité et les cancers de la thyroïde, du foie, du col de l'utérus, le cancer de la prostate à un stade avancé et la leucémie (112).

En outre, des études ont suggéré que l'obésité peut conduire à une diminution de l'efficacité et de la réponse au traitement des cancers (113, 114, 115). L'obésité est considérée non seulement comme un facteur de risque du développement de certains types de cancer, mais également comme un facteur de faible pronostic et un indicateur de survie plus faible chez les patients déjà diagnostiqués (116).

#### **m. Les complications psychosociales**

Au cours de la dernière décennie, la stigmatisation relative à l'obésité a été de plus en plus reconnue. L'expérience de cette stigmatisation est associée à plusieurs troubles psychologiques : les patients obèses souffrent non seulement d'un risque accru de dépression, d'anxiété, de boulimie et d'insatisfaction corporelle (116, 117), mais ils sont également plus susceptibles d'avoir une faible estime de soi et d'être confrontés à une discrimination de poids perçue et réelle par les autres (118).

Dans un échantillon représentatif de 22 000 adultes en surpoids ou obèses aux États-Unis, la discrimination de poids perçue était significativement corrélée à une détresse émotionnelle importante (119).

## **2. ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DU PATIENT DANS LA MALADIE CHRONIQUE**

### **2.1. DÉFINITION**

L'éducation thérapeutique des patients (ETP) existe depuis un peu plus de 40 ans, elle a été reconnue comme une prestation supplémentaire venant s'ajouter à la pratique médicale centrée sur la maladie, restée pour l'essentiel inchangée, et payée à l'acte ou à l'activité(120). Mais avec le développement de l'ETP, il s'est mis progressivement en place l'idée que le soignant ne peut plus totalement se substituer au patient, faire à sa place ou penser pour lui (121).

Selon l'OMS, l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique(122).

L'éducation thérapeutique a donc pour but d'aider les patients, ainsi que leurs familles, à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie (123).

Pour qu'une éducation thérapeutique soit réellement au bénéfice de la personne malade, il semble primordial de l'inscrire dans une réelle alliance thérapeutique, et non seulement comme une activité d'apprentissage de connaissances et compétences (124).

L'éducation thérapeutique ne se réduit pas à l'instruction, ou à la transmission de l'information, de savoirs et de savoir-faire (125), mais repose surtout sur des activités, des travaux de groupe, des résolutions de problèmes et des études de cas. On parle de pédagogie dite « de la construction », ou de « constructivisme » : le savoir n'est plus directement transmis, il est construit par les patients eux-mêmes. Cette approche peut partir des besoins et des intérêts des individus malades, elle prend appui sur leurs questions. Elle devrait prôner leur libre expression, leur créativité, et leur savoir être (126).

## **2.2. OBJECTIFS**

L'ETP donne aux professionnels de santé l'opportunité de changer ou d'adapter leurs connaissances, leurs attitudes, et leurs pratiques, envers les patients obèses. Les patients à leur tour sont amenés à modifier leurs croyances et leurs représentations vis-à-vis de la maladie et de son traitement (6).

L'éducation thérapeutique du patient a pour objectifs de favoriser (122):

- L'acquisition et le maintien par le patient de compétences d'autosoins permettant au patient les «outils» de la gestion de son traitement au quotidien, notamment les compétences dites de sécurité visant à sauvegarder la vie du patient lors des situations aiguës,
- la mobilisation ou l'acquisition de compétences d'adaptation. Elles déterminent la capacité du patient à «intégrer» sa maladie dans sa vie quotidienne. Elles s'appuient sur le vécu et l'expérience antérieure du patient et font partie d'un ensemble plus large de compétences psychosociales. Elles sont des éléments indispensables à l'autonomisation du patient.

Ces deux dimensions sont à prendre en compte lors de l'analyse des besoins et de la motivation du patient, ainsi que dans la négociation des compétences à acquérir et à soutenir dans le temps, pour mettre en place un programme éducatif personnalisé, pertinent et réalisable.

## **2.3. POPULATION CIBLE**

L'éducation thérapeutique doit être proposée à toute personne ayant une maladie chronique quel qu'on soit le type ou le stade ou l'âge.

Une maladie chronique est une maladie évoluant à long terme, souvent associée à une invalidité ou à la menace de complications sérieuses susceptibles de réduire la qualité de vie du patient et son espérance de vie. L'éducation doit être proposée au patient à un moment de L'annonce du diagnostic de la maladie chronique ou à tout autre moment de l'évolution de la

maladie, si la proposition ne lui a pas été faite antérieurement ou s'il l'a refusée. L'ETP propose également un programme de suivi régulier (ou de renforcement) et si besoin de suivi approfondi (ou de reprise) tout au long de la maladie (123).

#### **2.4. LA PLACE DE L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE INTÉGRÉE DU PATIENT OBÈSE**

L'expansion des maladies chroniques a mis en évidence l'impossibilité de mettre en œuvre une réelle politique de santé publique sans impliquer les patients dans le suivi de leur maladie, et sans donner parallèlement aux médecins la possibilité d'être plus à leur écoute et plus disponibles en terme de temps et de compétence éducative (127).

L'obésité est une maladie chronique évolutive dont le développement est fortement associé au mode de vie et donc au comportement de la personne dans son environnement. Ce sont là précisément les cibles de l'éducation thérapeutique du patient, qui est considérée comme la pierre angulaire de la prise en charge de l'obésité (6). Mais avant de parler de la prise en charge de l'obésité, il faut bien souligner que La prévention de l'obésité doit nécessairement être conçue comme « universelle », car la maladie affecte toutes les tranches d'âge et toutes les catégories socio-professionnelles. C'est à ce niveau qu'intervient l'éducation pour la santé (128) en ciblant les sujets ou les groupes à haut risque.

L'ETP prend toute sa place lorsque l'obésité s'est installée, elle permet la mise en route d'un traitement personnalisé de l'obésité en accompagnant le patient et en l'aidant à contrôler la courbe pondérale et à prévenir la survenue de complications.

L'ETP est un processus continu qui doit être organisé et coordonné dans le temps (le bon soin au bon moment), dans l'espace (le choix de la proximité « autant que possible ») et adapté aux besoins thérapeutiques (gradation des soins).

Comme il a été cité antérieurement, l'obésité est une maladie pluridimensionnelle, la conséquence de l'interaction entre des paramètres biologiques, comportementaux, sociaux et environnementaux. Sa prise en charge nécessite donc la mise en place d'un traitement personnalisé et adapté, qui doit prendre en considération plusieurs aspects (6) :

- Le soignant devient un éducateur et le patient un apprenant. Le rôle du soignant n'est pas de prescrire un changement de comportement, mais de susciter et d'accompagner le processus de changement envisagé par le patient,
- Les connaissances et le savoir-faire concernant l'obésité et ses traitements sont importants ; mais dans un premier temps, l'essentiel pour la personne est d'améliorer sa connaissance de soi et de développer ses capacités d'adaptation,
- Le choix des compétences à acquérir, la définition des savoirs et des savoir-faire devraient être précisés suite à l'analyse de chaque patient obèse – en considérant la biographie du sujet et son histoire pondérale– et devrait être le sujet de discussion entre le patient et le soignant afin de trouver des objectifs communs et pertinents,
- L'éducation thérapeutique offre une occasion de passer d'un modèle centré sur le biomédical, à un modèle où l'on peut renforcer le lien et surtout pour le patient, de pouvoir se sentir moins seul avec sa maladie chronique. Cette dimension est donc cruciale, afin d'éviter de tomber dans le piège de réduire le malade à sa maladie (124),
- Le patient est amené à exprimer ses difficultés, ses émotions et ses ressentis vis-à-vis de l'obésité et de ses conséquences dans sa vie quotidienne. La plupart des comportements sont le fait d'un apprentissage et ont une finalité. Le soignant est là pour aider la personne à faire le lien entre sa façon d'agir et ses problématiques personnelles, à verbaliser ses affects, et à identifier ses ressorts psychologiques, ainsi que les soutiens dont il a besoin.

## II. À PROPOS DE LA MÉTHODOLOGIE :

À propos de notre étude, il s'agit de la première étude de ce type au Maroc, portant sur un projet de prise en charge du patient obèse au sein de l'unité d'ETP du service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Mohammed VI de Marrakech, cette prise en charge étant centrée sur l'ETP.

Cette étude porte sur une période de 20 mois, allant de mars 2016 au mois d'octobre 2017. L'étude réalisée intéressait 54 patients hospitalisés au sein de l'unité. Notre population étudiée est faible ; cela est principalement dû à la capacité hospitalière limitée de l'unité, mais aussi au fait qu'un nombre de patients ayant bénéficié du programme éducatif n'étaient pas disponibles pour assister à leurs rendez-vous de suivi à 6 mois.

Le choix d'une durée de suivi à 6 mois est lié au fait que cette durée permet d'évaluer la mise en place des changements de comportement qui seront favorables à la perte de poids. Cependant, elle ne permet pas de connaître l'évolution à long terme, l'évaluation du maintien ou de reprise de poids, qui s'installe le plus souvent de façon progressive.

En ce qui concerne les critères d'inclusion ; le premier était l'âge supérieur à 15 ans, comme retrouvé dans une étude américaine (129). Pour d'autres études, l'âge minimal était de 18 ans (130, 131, 132, 133).

Pour l'IMC, nous avons inclus les patients dont l'IMC était supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>, d'autres études s'intéressaient aux patients en surpoids (129, 133, 134, 135), et d'autres n'incluaient que les patients avec une obésité sévère à IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> (133, 137).

Nous avons également exclu les patients qui ont bénéficié d'une chirurgie bariatrique avant ou pendant la période de suivi afin de ne pas avoir de biais dans les résultats, puisque la perte pondérale n'aurait pas été totalement due à notre prise en charge.



### **III. LE PROJET DE SOIN**

#### **1. Pertinence**

L'obésité est une maladie complexe, rendant son traitement par les régimes et les médicaments (peu nombreux) insuffisant et difficile. Cette prise en charge classique présente des risques importants d'échec et souvent de rechute, elle est frustrante aussi bien pour le patient que pour le soignant.

Le traitement de l'obésité nécessite donc une prise en charge multidisciplinaire, associant une approche biomédicale à une approche psycho-comportementale, dont le but est d'atteindre les objectifs prévus par et pour le patient et assurer une perte de poids sans effet rebond.

En France, la lutte contre le surpoids et l'obésité a abouti à la création d'un plan national obésité en 2010, avec une gradation dans la prise en charge de cette dernière en 3 niveaux :

- le premier concerne les soins ambulatoires accessibles à tous les patients,
- Le 2e était assuré par les spécialistes de la nutrition, les endocrinologues, les internistes, les chirurgiens libéraux, soit en ambulatoire ou en hospitalier,
- Pour les cas les plus complexes, le troisième niveau était sollicité, la prise en charge dans ce niveau était assurée par les centres spécialisés d'obésité (CSO) (138).

Les Centres Spécialisés et Intégrés sont les garants d'une prise en charge optimale de l'obésité sévère et compliquée. Ils assurent que les patients bénéficient d'une prise en charge multidisciplinaire, dans les meilleures recommandations nationales et internationales.

En France, 37 centres spécialisés ont été identifiés, ils ont pour mission de prendre en charge l'obésité sévère et d'organiser la pluridisciplinarité de sa prise en charge, ainsi que d'assurer les diagnostics et traitements spécialisés (génétiques et maladies rares), la recherche, la formation, l'enseignement et l'innovation (139).

Dans cette optique de prise en charge globale, le CHU de Marrakech a mis à la disposition des patients obèses un nouveau projet de prise en charge. Ce projet, unique à l'échelle nationale, s'appuie sur une approche multidisciplinaire médico-éducative. Il s'agit d'une prise en charge personnalisée en hospitalisation à l'unité d'éducation thérapeutique du service d'EDMMN.

## **2. Objectifs**

Les objectifs de la prise en charges ont personnalisés, définis et discutés avec le patient en fonction de l'évaluation clinique initiale, et peuvent être ajustés au cours du suivi.

L'objectif prioritaire est de discuter avec le patient les meilleures méthodes afin d'achever une perte de poids raisonnable et réaliste. Tout en évitant de viser une perte de poids trop importante, qui sera sans doute une source d'échec, sans oublier ses effets sur sa santé physique et psychique.

Le projet vise un objectif de perte de poids de 5 à 10 % du poids corporel sur une période de 6 mois, qui selon l'HAS, permettrait une amélioration de l'état de santé. Cependant, la stabilisation poids est déjà un objectif intéressant pour les personnes ayant une obésité et qui sont en situation d'échec thérapeutique (11).

Le deuxième objectif, est d'aider le patient à vivre mieux, grâce à une prise en charge psycho-sociale qui lui permettra : d'accepter l'obésité en étant une maladie et de changer la vision de son corps voir améliorer l'estime de soi. Ainsi, le projet permet de dépister et de traiter les différents troubles (TCA, psychologiques) associés à l'obésité, qui sont souvent la conséquence d'une vulnérabilité psychique qu'il faut prendre en compte dans la prise en charge.

Le dernier objectif est de prendre en charge, dans les meilleures conditions possibles, les différentes comorbidités associées à l'obésité, afin de restaurer au mieux l'état somatique et améliorer la qualité de vie. La perte de poids en elle-même à un grand intérêt dans la prévention voir la prise en charge de ces comorbidités

### **3. Le programme de prise en charge intégrée du patient obèse**

#### **3.1. Recommandations de bonne pratique**

Les « recommandations de bonne pratique » (RBP) sont définies dans le champ de la santé comme « des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données » (140).

Elles s'inscrivent dans un objectif d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins.

Le choix des thèmes de recommandations de bonne pratique tient compte des priorités de santé publique et des demandes exprimées par les ministres chargés de la santé et de la sécurité sociale.

En ce qui concerne l'obésité, les sociétés savantes proposent des recommandations de prise en charge médicale de l'obésité de l'adulte, portant sur des conseils diététique, des conseils d'activité physique, une approche psychologique et un suivi médical .

#### **a. Conseils diététiques**

Nous proposons de passer en revue ci-dessous les recommandations nutritionnelles des principales sociétés savantes :

##### ***a.1. Recommandation de l'HAS***

Selon les recommandations de l'HAS (6), il est nécessaire d'évaluer les habitudes alimentaires pour estimer les apports énergétiques. Le médecin doit chercher à corriger un excès d'apports énergétiques et aider le patient à trouver un équilibre alimentaire à travers des modifications durables de ses habitudes alimentaires, de ses comportements d'achat des aliments et du mode de préparation des repas. Les changements de comportement doivent être prolongés sur le long terme, car l'arrêt de ces mesures expose souvent à une rechute.

Dans le cadre de l'éducation thérapeutique, le médecin peut proposer des mesures simples et personnalisées adaptées au contexte et permettant au patient de retrouver une

alimentation équilibrée et diversifiée, il est aussi important de reconnaître et de lever les tabous alimentaires, les fausses croyances, les sources de frustration et de désinhibition.

Il est recommandé d'informer le patient que la recherche de perte de poids sans indication médicale formelle comporte des risques en particulier lorsqu'il est fait appel à des pratiques alimentaires déséquilibrées et peu diversifiées. Lorsqu'un amaigrissement est envisagé, le conseil nutritionnel vise à diminuer la ration énergétique en orientant le patient vers une alimentation de densité énergétique moindre et/ou un contrôle de la taille des portions. Cependant, les régimes de très basses calories (moins de 1000 Kcal par jour) ne sont pas indiqués sauf dans des cas exceptionnels. Ils doivent être supervisés par un médecin spécialisé en nutrition.

***a.2. Recommandations de “The National Institute for Health and Care Excellence” (NICE)***

La principale caractéristique d'une intervention de perte de poids selon le NICE (141) est que l'apport énergétique total doit être plus faible que la dépense énergétique. Les modifications alimentaires doivent être personnalisées, adaptées aux préférences alimentaires, et prévoient des démarches adaptables pour réduire les apports énergétiques.

Pour une perte de poids durable, le NICE recommande une restriction calorique de 600 kcal par jour ou des régimes pauvres en lipides, en combinaison avec le soutien d'un expert et un suivi intensif.

Les régimes faibles en calories (1000–1600 kcal/j) peuvent également être considérés, mais ne sont pas toujours nutritionnellement équilibrés, ils sont inefficaces à long terme et peuvent être dangereux.

Avant de commencer un régime hypocalorique dans le cadre d'une stratégie de prise en charge multidisciplinaire du poids, le NICE recommande d'évaluer les troubles de comportement alimentaire ainsi que les autres psychopathologies, de discuter les risques et les avantages avec les patients, de leur expliquer le risque de la reprise de poids possible. Il est aussi recommandé d'encourager les patients à améliorer leur alimentation, même s'ils ne perdent pas de poids et de les d'orienter vers un régime alimentaire équilibré, répondant aux normes d'une alimentation saine

*a.3. Recommandations de “The European association of study of obesity “*

Les recommandations européennes (142) insistent sur l'importance de la composante motivationnelle dans la démarche de prise en charge ; il faut s'assurer de l'importance de la perte de poids pour le patient, ainsi que leur certitude de pouvoir atteindre une réduction du poids corporel efficace et durable.

Les conseils diététiques devraient promouvoir une alimentation saine et équilibrée, en proposant au patient plusieurs conseils généraux dans le cadre de l'éducation thérapeutique :

- Diminuer la densité énergétique des aliments et des boissons,
- Réduire la taille des portions,
- Eviter de grignoter entre les repas,
- Eviter de sauter le petit-déjeuner et de manger la nuit,
- Analyser et réduire le nombre d'épisodes de perte de contrôle ou d'hyperphagie boulimique.

L'utilisation d'un carnet alimentaire permet une évaluation qualitative de l'alimentation. Il peut être utilisé pour aider le patient à identifier la fréquence des repas, les perceptions et les croyances relatives au comportement alimentaire émotionnel, aux habitudes alimentaires.

En ce qui concerne la restriction énergétique, elle doit être individualisée et prendre en compte les habitudes alimentaires, l'activité physique, les comorbidités et les tentatives de régime antérieures. Sa prescription peut nécessiter de faire appel à un médecin spécialisé en nutrition ou à un diététicien.

Une baisse des apports énergétiques de 15 % à 30 % par rapport aux apports habituels chez un individu au poids stable est suffisante et adaptée. Mais, il faut prendre en compte une tendance des patients obèses à sous-déclarer leurs apports alimentaires habituels, alors le fait de se référer aux besoins énergétiques calculés du sujet peut être utile (des tables fournissent les besoins énergétiques des individus en fonction du sexe, de l'âge, de l'IMC, et de l'activité physique).

**a.4. Recommandations de “American Association of Clinical Endocrinologists” (AACE)**

Les recommandations de l'AACE(143) insiste sur le fait que le programme d'intervention sur le style de vie conçu pour la perte de poids et consistant en un régime alimentaire sain, une activité physique, et des interventions comportementales devraient être disponibles aux patients qui sont traités pour le surpoids ou obésité. La composante principale de toute intervention de perte de poids est la réduction de l'apport énergétique (calorique) total.

Dans le cadre de l'intervention globale axée sur le mode de vie, l'American Heart Association, American College of Cardiology, et The Obesity Society (AHA/ACC/TOS) (144) recommande de prescrire aux personnes en surpoids ou obèses un régime conçu pour provoquer une restriction énergétique supérieure ou égal à 500 kcal/j, souvent recherchée en prescrivant des régimes de 1200 à 1500 kcal/j pour les femmes et 1500 à 1800 kcal/j pour les hommes.

L'analyse de composition des différents régimes par ces recommandations n'a pas démontré de supériorité d'un régime caractérisé par sa proportion en macronutriments par rapport à un régime hypocalorique classique soit en terme de production ou de maintien de perte de poids, mais en 2016 l'AACE déclarait que chez certaines populations, la modification de la composition en macronutriments du régime peut être envisagée pour optimiser l'observance, les habitudes alimentaires, la perte de poids, les profils métaboliques, les facteur de risque et les résultats cliniques.

**b. L'activité physique**

Selon l'HAS, l'analyse des activités quotidiennes et des capacités physiques du patient doit être systématiquement réalisée avant d'apporter des changements, ainsi que l'évaluation du risque cardio-vasculaire global.

L'éducation thérapeutique vise à encourager les patients à augmenter leur activité physique même s'ils ne perdent pas de poids et à réduire le temps consacré à des activités sédentaires. L'activité physique quotidienne doit être présentée comme indispensable au même titre que le sommeil ou l'hygiène corporelle.

Le médecin peut avoir recours à un professionnel en activité physique adaptée en cas d'objectif thérapeutique initial non atteint ou en cas de demande du patient.

Les patients doivent être encouragés à effectuer au moins 150 minutes (2 h 30) par semaine d'activité physique d'intensité modérée. Cette activité physique peut être fractionnée en plusieurs sessions d'au moins 10 minutes. Toutefois, pour en retirer un bénéfice supplémentaire pour la santé ; les adultes devraient augmenter la durée de leur activité physique d'intensité modérée de façon à atteindre 300 minutes par semaine.

Le type d'activité physique doit être expliqué et négocié avec le patient en fonction de ses possibilités et de sa motivation et tout nouvel effort par rapport à la situation antérieure doit être valorisé et encouragé.

Selon les recommandations du NICE, les adultes doivent être encouragés à réduire le temps de sédentarité et à augmenter leur activité physique ; non seulement pour l'objectif de perte de poids, mais aussi pour ses bénéfices pour la santé.

Les personnes qui ont une obésité et qui ont perdu du poids devraient effectuer 60 à 90 minutes d'activité physique par jour pour éviter de reprendre du poids.

Le type d'activité physique recommandé inclut :

- Les activités qui peuvent être intégrées dans la vie quotidienne à savoir la marche, monter les escaliers, le jardinage, le vélo ou la natation.
- Les programmes d'activités supervisées.

Selon les lignes directrices européennes, l'exercice fait partie intégrante d'un programme de perte de poids, surtout en association à une réduction calorique. Plusieurs études rapportent des avantages supplémentaires de la combinaison de l'exercice avec la restriction calorique sur la réduction du poids et de la masse grasse ainsi que sur la préservation de la masse sans graisse par rapport au régime seul.

En équilibrant les engagements de temps et les avantages pour la santé, il semble que l'entraînement aérobic soit le mode d'exercice optimal pour réduire la masse grasse, tandis

qu'un programme comprenant un entraînement en résistance est nécessaire pour augmenter la masse maigre chez les personnes d'âge moyen et en surpoids ou obèses. Cependant, l'objectif se limite au résultat du «perte de poids» ou «perte de masse grasse», seul l'exercice aérobic dispose de preuves solides étayant son efficacité dans la littérature. Il existe suffisamment de preuves suggérant que les exercices d'aérobic et de résistance sont bénéfiques pour les patients obèses et souffrants de morbidités associées. Pour cette raison, toutes les directives scientifiques recommandent qu'au moins 150 minutes par semaine d'exercices aérobies modérés (tels que la marche rapide) soient associés à trois séances hebdomadaires d'exercices contre résistance pour augmenter la force musculaire.

#### **c. Approche psycho-cognitivo-comportementale**

L'obésité est une maladie invalidante, difficile à soigner où le patient a besoin d'un accompagnement au long cours. Soulager la souffrance est la première tâche du soignant, cela est d'autant plus important que le patient est plus vulnérable sur le plan psychique ou social.

L'HAS recommande d'avoir une approche psychologique pour les patients en excès de poids, elle peut être réalisée par le médecin généraliste et complétée si nécessaire par une prise en charge spécialisée (en particulier en cas de trouble du comportement alimentaire, de trouble dépressif).

Toutes les approches favorisant la relation médecin-patient et l'aptitude au changement peuvent être prise en compte ; mais les techniques comportementales ou cognitivo-comportementales ont fait la preuve de leur efficacité. Les autres techniques ne sont pas encore évaluées.

Le NICE insiste sur l'importance du soutien professionnel pour toute intervention comportementale. Ces interventions devraient comprendre des stratégies suivantes, en fonction du patient, de son contexte ethnique, culturel, socioéconomique et éducatif :

- L'autocontrôle de son comportement et de ses progrès,
- Le contrôle des stimuli,
- L'établissement d'objectifs,



- Le ralentissement de la consommation alimentaire,
- La garantie d'un appui social,
- La résolution de problèmes,
- L'affirmation de soi,
- La restructuration cognitive ou restructuration des cognitions (modifier les perceptions),
- Le renforcement des changements,
- La prévention de la rechute,
- Les stratégies pour faire face à la reprise de poids.

Selon les recommandations européennes, la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) vise à aider un patient à modifier sa vision et sa compréhension des pensées et des convictions concernant le poids, l'obésité et ses conséquences. Il aborde également les comportements qui nécessitent un changement pour réussir et maintenir la perte de poids.

La TCC peut être fournie non seulement par des psychologues agréés, mais également par d'autres professionnels de la santé qualifiés tels que des médecins, des diététistes, des physiologistes de l'exercice physique ou des psychiatres.

Selon les recommandations américaines de l'AACE, la prise en charge intégrée des patients en surpoids ou obèses devrait inclure des interventions comportementales dans le but d'améliorer l'observance sur le plan diététique et physique.

Ces interventions cognitivo-comportementales peuvent être exécutées non seulement par des psychologues agréés, mais aussi par d'autres professionnels de la santé qualifiés tels que les médecins, les diététiciens ou les psychiatres.

Les psychologues et les psychiatres devraient selon les recommandations, participer au traitement des troubles de l'alimentation ainsi que des autres problèmes psychologiques susceptibles de nuire à l'efficacité de ces programmes.

Selon l'AACE, les interventions et le soutien liés au mode de vie comportemental doivent être intensifiés si les patients n'atteignent pas une perte de poids de 2,5% au cours du premier mois de traitement, car une perte de poids précoce est un facteur clé de la réussite à long terme de la perte de poids.

#### **d. Suivi à long terme**

Les conseils concernant l'alimentation ou l'activité physique sont des prescriptions médicales nécessitant une surveillance et un soutien au long cours. Le suivi n'est pas codifié. Il doit être individualisé. Différentes études indiquent qu'un suivi régulier (environ toutes les 4 à 6 semaines) pendant les premiers mois et prolongé contribue à la prévention de la rechute.

L'HAS préconise une prise en charge avec un suivi au long cours ; dont la fréquence des consultations est adaptée, afin de parvenir à la perte pondérale visée et de la maintenir ainsi qu'au maintien des modifications de comportement obtenues pour l'activité physique et l'alimentation.

### **3.2. Les projets de soins avec hospitalisation initiale**

Le projet de prise en charge intégrée du patient obèse au sein du service d'endocrinologie au niveau du CHU Mohammed VI de Marrakech est le premier projet de ce genre sur le plan national, ce qui explique l'absence d'étude comparable à l'échelle nationale, mais lors de la recherche dans la littérature internationale, nous avons pu retrouver plusieurs études évaluant la prise en charge de l'obésité avec une hospitalisation initiale et se basant sur les principes de l'éducation thérapeutique du patient.

#### **a. Organisation matérielle :**

En ce qui concerne le côté équipement, notre projet présente des limitations majeures non seulement en termes de capacité litière, mais aussi en terme d'équipement des locaux dédiés à la prise en charge du patient obèse comme la salle d'activité physique, dont l'équipement reste insuffisant pour mettre en place une activité physique adéquate.

Nous présentons ci-dessous le modèle d'un centre spécialisé de l'obésité, c'est le Centre de l'Obésité Bernard Descottes (COBD) (145) qui est un centre de prévention, de réadaptation et de suivi destiné aux personnes souffrant d'obésité ou d'obésité morbide.

Ce centre est implanté au sein d'un parc de 18 000 m<sup>2</sup>, à l'intérieur duquel se trouve un parcours de marche, il dispose d'une capacité d'accueil de 50 places d'hospitalisation dont 10 places dédiées à l'obésité morbide. Le centre est doté des différents matériels entièrement adaptés aux personnes obèses, avec accès à Internet et à une webcam, à la télévision, à la radio et à des jeux.

D'autre part, le Centre possède des locaux spécifiques pour l'activité physique et les ateliers nutritionnels :

- Salles d'activités physiques et thérapeutiques,
- Espace de balnéothérapie,
- Cuisine thérapeutique.

Alors qu'en Norvège, « Evjekliniken » est un centre de changement de mode de vie et de traitement de l'obésité morbide. Il fait partie du service de santé spécialisé (146).

La clinique a un total d'espace d'env. 7000 m<sup>2</sup>. Avec un bâtiment principal (avec l'administration, le cabinet du médecin, la salle à manger et les salles de classe, etc.), le salon principal avec de grandes cuisines et salles de banquet / salles de cours, 7 bâtiments résidentiels pour les patients, un gymnase, etc. De plus, la clinique dispose de beaux espaces communs à l'intérieur et à l'extérieur, qui servent à la pratique des loisirs. Le centre dispose aussi d'un terrain de volley-ball sur sable et un espace privé en plein air près de la rivière. La clinique a également accès à la piscine.

#### **b. Ressources humaines**

Selon les recommandations internationales, la prise en charge de l'obésité doit être assurée par une équipe soignante multidisciplinaire. C'est le cas de notre projet où cette

prise en charge est fournie grâce à une équipe médicale assurant la continuité des soins et l'accompagnement des patients. Elle détient les compétences médicales nécessaires à la prise en charge du patient notamment : les endocrinologues et les cardiologues.

Les professionnels de santé paramédicaux participent à la prise en charge globale du patient dans le cadre d'une rééducation à la fois motrice, psycho-comportementale, nutritionnelle et d'une réadaptation aux gestes de la vie quotidienne :

- Une diététicienne : qui est de longue date le professionnel de santé paramédical le plus impliqué dans la prise en charge de l'obésité, elle assure une rééducation nutritionnelle, afin de trouver les moyens adaptés pour faciliter la perte de poids et la maintenir,
- Une kinésithérapeute : permettant une rééducation motrice et une réadaptation à l'activité physique,
- Un psychologue : assurant l'analyse de l'impact psychologique ainsi que l'évaluation initiale, dans le but de dépister les symptômes psychopathologiques et de mettre en évidence les éventuels facteurs de vulnérabilité psychique du sujet liés à son contexte familial ou aux différents événements de vie qu'il a pu connaître,
- Les infirmiers : qui sont impliqués dans la prise en charge de nombreuses maladies chroniques, surtout dans la réalisation des bilans et le suivi du patient hospitalisé, Leurs interventions qui portent le plus souvent sur les compétences d'autosoins sont souvent non valorisées. Dans la prise en charge de l'obésité, leurs missions sont multiples : analyse du mode de vie et de l'aptitude au changement, suivi, accompagnement et relation d'aide.

On note ainsi le nombre faible des professionnels, ce qui va avoir un effet sur leur productivité est donc sur la qualité de prise en charge. On note aussi l'absence de certains intervenants comme les psychomotriciens, les éducateurs sportifs formés à l'activité physique adaptée ce qui limite les interventions en terme de rééducation motrice.

### **c. Modalités d'hospitalisation**

Le modèle de prise en charge par hospitalisation initial permet au patient de bénéficier d'un espace contrôlé, lui permettant une isolation des distractions et des difficultés affrontées dans le monde extérieur notamment la discrimination et la stigmatisation.

L'hospitalisation présente aussi une solution au problème de l'éloignement géographique pour les patients chez qui le déplacement journalier est difficile. Mais elle pourrait être considérée comme une contrainte pour des raisons professionnelles ou familiales.

Dans les programmes proposés par le service d'enseignement thérapeutique pour maladies chroniques de Genève s'adressant aux personnes souffrant d'obésité, la consultation médicale d'orientation permet de déterminer le programme le mieux adapté aux besoins de chaque patient ; ainsi différentes prestations sont proposées(147):

- Journées ambulatoires motivationnelles à thème (diététique, activité physique, comportement alimentaire, post by-pass),
- Modules sur deux jours à thème (diététique, activité physique, comportement alimentaire, post by-pass),
- Semaine complète motivationnelle (du lundi au vendredi),
- Programme ambulatoire de deux ans,
- Programme de préparation au by-pass gastrique (4 jours),
- Consultations ambulatoires (suivi individuel),
- Thérapies à médiation artistique (art-thérapie).

Leur étude publiée en 2011 (148), évaluait un programme mixte hospitalier et ambulatoire sur deux ans. Le programme débute par 4 journées ambulatoires consécutives de bilan personnel diététique, médical et psychologique avec ateliers en groupes.

Ces 4 jours consécutifs sont suivis de 5 journées ambulatoires réparties sur une année, à raison d'une journée tous les deux mois environ, sur des thèmes spécifiques. Ces journées complètes se déroulent de 8h00 à 16h00 et ont pour but de motiver les patients à poursuivre ou

maintenir une perte de poids. Les journées proposées portent sur la diététique, le comportement alimentaire, l'activité physique et l'image du corps ainsi qu'une journée « bilan » à la fin de la première année de suivi.

Par ailleurs, le patient est encadré par un soignant référent spécialisé dans la perte du poids qui le voit une fois par mois lors des consultations ambulatoires, pendant toute la durée du programme.

Dans le Centre de l'Obésité Bernard Descottes COBD (149), la durée d'hospitalisation était comprise entre 3 semaines, pour les patients autonomes, et plus d'un mois pour les patients atteints d'obésité morbide, avec possibilité d'adaptation de la durée de séjour en fonction des motivations de l'hospitalisation et des critères d'admission. Les admissions des patients dans le centre étaient échelonnées de façon hebdomadaire. Chaque semaine, est inclus un groupe de 15 à 16 patients.

Un travail de thèse de Anna MOLLARD présenté en 2014 (134), intéressait 100 patients. Elle évaluait de façon prospective l'efficacité de la prise en charge des patients obèses ou en surpoids au sein de l'unité de diabétologie, nutrition et maladies métaboliques du CHU de Toulouse, à Salies du Salat. À l'image de notre projet, la prise en charge proposée dans l'unité était globale et pluridisciplinaire, les patients étaient admis de façon hebdomadaire par des groupes de 5 à 9 personnes, pour une capacité maximale de 25 patients pour une hospitalisation de 3 semaines.

Vu le nombre de places limitées dans l'unité d'ETP à 6 personnes, le nombre de patients bénéficiant du programme est moins important en comparaison avec les autres projets de prise en charge. Il est à noter également que le programme éducatif pratiqué à l'unité est élargie à d'autres pathologies ; insulinothérapie fonctionnelle pour le diabète de type 1, éducation pour différents groupes de diabétiques de type 2, programme du diabète gestationnel. Ainsi que des programmes intéressant la pathologie endocrinienne chronique : acromégalie, syndrome de Turner, syndrome de Sheehan. Tous ces programmes limitent la capacité hospitalière pour les obèses.

Les patients sont hospitalisés selon des groupes homogènes en termes de poids et de niveau d'instruction ou parfois de sexe, pour une durée de 4 jours ; la notion d'homogénéité était peu retrouvée dans les études préalablement mentionné.

L'hospitalisation en groupe crée une atmosphère d'intimité entre les patients et leur permet d'investir dans des relations de confiance et d'interdépendance entre eux. Le patient se sent ainsi plus à l'aise et s'habitue facilement au programme, ce qui améliore de plus sa motivation, son engagement envers le projet et donc le gain attendu.

Dans la littérature, la durée d'hospitalisation est variable d'une étude à l'autre, voire d'un programme à l'autre ; elle peut être de cinq jours (149), 14 jours (137), 21 jours (130,130,149) voire plus. Une étude norvégienne publiée en 2014 avait rapporté une prise en charge résidentielle de 18 semaines consécutives (151).

Une étude italienne (130), a évalué les modifications de poids et de certains caractères psychologiques chez 54 patientes souffrant des troubles de comportement alimentaire, en comparaison avec 54 patients ne présentant aucun trouble. Les deux groupes homogènes (en termes de sexe, âge et IMC) bénéficiaient de trois semaines de prise en charge résidentielle dans la « Villa Garda Hospital Department of Eating and Weight Disorders ».

Le centre norvégien (135) « Evjekliniken » a développé son propre modèle de traitement, ce modèle met l'accent sur le changement de mode de vie en tant qu'outil de réduction de poids durable et consiste en une combinaison de séjours hospitaliers répétés et de suivis à domicile. Ce modèle est recommandé par la direction norvégienne de la santé et des affaires sociales, et son programme s'étend sur 12 semaines. Au cours de 2 années, le patient effectue un total de 5 séjours, les quatre premiers étant terminés au cours de la première année et le dernier à la fin de la deuxième année.

Le premier séjour est un séjour de motivation / clarification de 3 semaines, en collaboration avec le personnel et les autres patients du centre, la personne obèse reçoit l'inspiration et la motivation nécessaires pour changer son mode de vie. Le deuxième séjour dure 3 semaines et les séjours restants s'étendent sur 2 semaines chacun.

Tout au long du traitement, les patients bénéficient d'un suivi régulier et étroit par le biais du système de support en ligne.

Une fois le traitement terminé, les patients bénéficient d'un suivi supplémentaire en ligne pendant trois ans au total.

#### **d. Approche multidisciplinaire**

La prise en charge de l'obésité se base sur une approche multidisciplinaire moyennant un programme d'éducation thérapeutique du patient. C'est une démarche adaptée par les centres spécialisés de l'obésité (COBD, CSO Paca Ouest) ainsi que celle proposée par notre service ; elle comprend l'association de la prise en charge des pathologies associées à l'obésité avec des activités éducatives d'informations et d'apprentissage proposées et dispensées par des professionnels de santé formés.

En pratique, Le programme d'éducation thérapeutique du CSO de Paca Ouest s'organise en 4 étapes (152) :

1. Le diagnostic éducatif : « une rencontre pour mieux connaître le patient »  
Il s'agit d'un moment unique d'échanges entre le patient et un soignant (médecin, infirmière ou diététicienne) pour discuter de la maladie, comprendre les préoccupations du patient, ses attentes et ses capacités d'apprentissage.
2. L'élaboration d'un programme d'éducation personnalisé. Ce programme, élaboré avec le patient, comporte un certain nombre de séances individuelles et d'ateliers collectifs parmi ceux proposés ci-après.
3. Des séances pour développer les connaissances et les compétences du patient :

##### **a.1. Séances individuelles :**

- Consultations avec un médecin.
- Consultations avec une diététicienne.
- Consultations avec un psychologue ou un psychiatre.



**a.2. Ateliers de groupe :**

- Ateliers diététiques :
  - ◆ Atelier d'éducation nutritionnelle et de sensibilisation à l'activité physique
  - ◆ Atelier de cuisine et renforcement des connaissances alimentaires :
- Ateliers d'activité physique adaptée.
- Atelier de gestion des troubles du comportement alimentaire.
- Atelier d'art-thérapie et de prise en charge sophrologique.

4. Une évaluation individuelle finale : Le médecin, l'infirmière et la diététicienne qui ont fait l'évaluation initiale évaluent le bénéfice du programme pour le patient.

**3.3. Autres modèles de prise en charge :**

**a. Modèle maghrébin :**

La recherche des projets similaires à notre projet de soin dans la littérature maghrébine était improductive.

Cependant, un projet d'éducation thérapeutique destiné aux adultes obèses diabétiques de type 2 suivis en consultations spécialisées ou hospitalisées incluant plusieurs intervenants et professionnels de la santé a été élaboré au sein du service de médecine interne du centre hospitalo-universitaire Tlemcen.

Ce projet a été lancé avec une salle d'exploration équipée de moyens. Dans ce projet, une série d'ateliers de groupes sont tenus dont un atelier spécifique sur l'obésité, le groupe d'aliments, aliments hypercaloriques, équilibre alimentaire et activité physique. Ce projet initié par le service de médecine interne comprend une diététicienne, un médecin spécialiste, un psychologue et un cadre infirmier.

#### **b. Modèle canadien**

Dans la littérature internationale, on a trouvé plusieurs études qui présentaient des modalités de prise en charge différentes des nôtres.

The Wharton Weight Management Clinic (WMC) est une clinique libérale multidisciplinaire de prise en charge d'obésité qui compte plusieurs établissements en Ontario (131). La clinique évalue les patients en surpoids, obèses ou atteints de diabète de type 2 et leur fournit une prise en charge à l'aide des principales lignes directrices de pratique clinique canadiennes pour la prise en charge de l'obésité.

Les patients bénéficient d'une large gamme de services tels que des évaluations cliniques, une surveillance de la pression artérielle, des ECG et d'autres tests diagnostic. Les patients sont traités par une équipe multidisciplinaire de psychologues, de diététiciens, de nutritionnistes, de médecins et des éducateurs bariatriques.

Les patients sont invités toutes les 4 à 6 semaines à une consultation avec leur médecin traitant. Lors de leur première visite, tous les patients remplissent un questionnaire qui renseigne sur leurs objectifs, leurs antécédents médicaux, sociaux, psychologiques, diététiques et leur histoire pondérale. En outre, les patients bénéficient également d'une session éducative sur la nutrition et sur les bénéfices attendus du programme.

Enfin, en analysant les différentes programmes et études, il a été difficile de trouver des modalités identiquement semblables à celle impliquées dans notre projet. On a trouvé plusieurs différences entre ces études, tant sur la durée de prise en charge hospitalière initiale que sur les modalités de suivi, ce qui est important à prendre en considération lors de la comparaison des résultats finaux. Ceci appuie la nécessité de contextualisation de chaque projet en tenant compte des avantages et barrières rencontrées pour sa mise en place.

## **IV. DISCUSSION DES RÉSULTATS**

### **1. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATIONS ÉTUDIÉE**

#### **1.1. Comparaison avec la population nationale :**

La moyenne d'âge des patients de cette étude est relativement jeune, 75.9% des patients étaient âgés de moins de 50 ans.

Cela peut être expliqué par la prévalence importante de l'obésité chez la population générale marocaine âgée de moins de 55 ans (46.5 %) en comparaison avec des sujets âgés de [56–70 ans] qui est de 25.9% (40).

L'âge jeune de la population étudiée peut aussi être du à la transformation nutritionnelle qu'a connu le Maroc ces dernières décennies, résultant à une prévalence plus importante de l'obésité chez les adolescents et les plus jeunes.

Le sexe féminin était prédominant dans la population étudiée (83.3% vs 16.7 des hommes), cette proportion importante peut s'expliquer par la prévalence plus élevée d'obésité chez les femmes (36.4% vs 11.3% pour les hommes) (40).

Parmi les patients, 29.6 % avaient un niveau d'éducation supérieure, et seulement 14.8% était non scolarisé, ce qui peut être expliqué par la baisse d'analphabétisme que connaît le Maroc de 87% en 1960 à 32% en 2014.

La baisse de l'analphabétisme au Maroc a été plus accentuée chez les jeunes que chez les sujets âgés. Dans 20 ans, le taux d'analphabétisme chez la population de 15–24 ans est passé de 42% à 10.8%, alors que chez les personnes âgées de 50 ans et plus, il est passé de 87% à 61% (153). 20% des patients inclus dans notre étude étaient inactifs (13% en chômage et 7% retraités), avec 43% étant des femmes aux foyers. Cela est probablement dû aux contraintes logistiques de l'hospitalisation, car un séjour de quelques jours est difficile à organiser pour les personnes en situation d'activité professionnelle.

La majorité des patients étaient d'origine urbaine (88.9% vs 11.1 d'origine rural). Cela peut être dû à l'importance de l'obésité au milieu urbain : 21,2% en comparaison au milieu rural (12.6%) (154), mais aussi à l'accessibilité du programme au patient du milieu urbain.

## 1.2. Comparaison de notre population avec celles des autres études :

### a. Données socio-démographiques

La population de notre étude était la plus jeune, avec un âge moyen de  $40.35 \pm 12.85$ , similaire à celui de l'étude suisse et norvégienne (135, 148), les populations des autres projets de prise en charges hospitalières étaient plus âgées (134,149). On note que la durée d'hospitalisation de ces études était plus importante (3 semaine vs 4 jours), ce qui peut être la cause de cet âge élevé puisque les sujets jeunes auront des difficultés à se libérer de leurs responsabilités professionnelles pour 3 semaines.

En ce qui concerne les études dont la prise en charge était en ambulatoire, plusieurs études avait un moyen d'âge à peu près similaire à celui de la population étudiée (130,148), d'autres études avaient une population plus âgée (132, 134, 149).

Le pourcentage des patients du sexe féminin était similaire à celui de deux études (148, 129), plus important que la majorité des études, à l'exception de l'étude italienne où le programme était exclusivement féminin (130). (Tableau VII)

**Tableau VII : Caractéristiques des populations des différentes études réalisées en structures hospitalières ou en ambulatoire, en comparaison avec notre population.**

|                                  | Age moyen | Sexe féminin (%) |
|----------------------------------|-----------|------------------|
| Etude Suisse 2011 (148)          | 42.00     | 86.0%            |
| Etude Norvégienne 2013 (135)     | 45.20     | 70.8%            |
| Etude Salies du Salat 2014 (134) | 57.20     | 62.0%            |
| Etude Américaine 2014 (155)      | 54.00     | 80.0%            |
| Etude COBD 2015 (149)            | 56.90     | 67.1%            |
| Etude Italienne 2016 (130)       | 40.20     | 100%             |
| Etude Australienne 2016 (132)    | 63.00     | 73.0%            |
| Etude Américaine 2018 (129)      | 47.00     | 70.0%            |
| Notre étude                      | 40.35     | 83.3%            |

### b. Paramètres anthropométriques

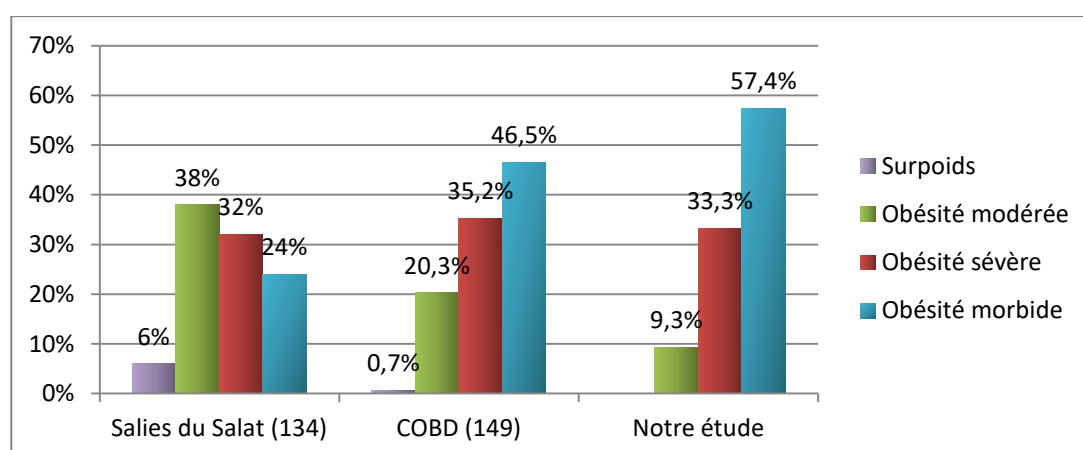
Le poids moyen de la population était de 116.5 kg, similaire à celui de plusieurs études (129, 131, 149), et plus important que celui de l'étude suisse 2011, l'étude de Salies du Salat 2014 et l'étude italienne 2016 (130, 134, 148).

Les valeurs d'IMC des patients étudiés étaient majoritairement plus importantes que pour les patients des autres études, comme on peut voir sur le tableau VIII.

**Tableau VIII : Poids et IMC des patients des différentes études en comparaison avec notre population**

|                                  | Poids moyen initial (kg) | IMC moyen initial ( kg/m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| Etude Suisse 2011 (148)          | 105.8                    | 38.3                                    |
| Etude Norvégienne 2013 (135)     | 122.3                    | 41.9                                    |
| Etude Salies du Salat 2014 (134) | 98.8                     | 36.6                                    |
| Etude COBD 2015 (149)            | 112.7                    | 42.1                                    |
| Etude Italienne 2016 (130)       | 106.1                    | 39.7                                    |
| Etude Canadienne 2016 (131)      | 113.5                    | 40.7                                    |
| Etude Anglaise 2016 (133)        | 120.3                    | 43.5                                    |
| Etude Américaine 2018 (129)      | 111.6                    | 39.3                                    |
| Notre étude                      | 116.58                   | 44.3                                    |

Dans l'étude réalisée, la population présentant une obésité morbide était importante avec un taux de 57.4%, en comparaison avec l'étude de salies du salat et l'étude de COBD. En dehors de l'étude norvégienne ou tous les patients présentaient une obésité morbide (Figure 20).



**Figure 20 : Statut nutritionnel des patients des différentes études**

Cette prévalence importante peut être expliquée par le fait que l'obésité est considérée dans certaines communautés comme un signe de beauté et de fertilité (156), les patients avec une obésité moins importante ne se présentent pas pour une prise en charge de leur obésité en absence de comorbidité. Contrairement aux patients présentant une obésité morbide.

#### c. Comorbidités

**Tableau IX : Comorbidités des patients des différentes études  
en comparaison avec notre population**

|                                   | Etude<br>Norvégienne<br>2013 (135) | Etude<br>Salies du Salat<br>2014 (134) | Etude<br>Canadienne<br>2016 (131) | Etude<br>Américaine<br>2018 (129) | Notre<br>étude |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| HTA                               | 39.7%                              | 56%                                    | 34.7%                             | 46%                               | 16.7%          |
| DT2                               | 20.1%                              | 61%                                    | 29.8%                             | 12%                               | 25.9%          |
| Dyslipidémie                      | –                                  | 76%                                    | –                                 | 48%                               | 14.8%          |
| Syndrome<br>d'apnée<br>de sommeil | 19.1%                              | 22%                                    | –                                 | –                                 | 1.9%           |
| Rachialgie                        | 17.1%                              | 48%                                    | –                                 | –                                 | 50%            |
| Tabagisme                         | –                                  | 30%                                    | 10.4%                             | –                                 | 13%            |

A propos des comorbidités, 94% de des patients de la population étudiée présentaient au moins une comorbidité associée à leur surcharge pondérale. Cependant, les taux des comorbidités retrouvés étaient moins fréquents que celle des autres études comme on peut le constater dans le tableau IX.

Dans la population étudiée, le diabète était présent chez 25.9% des patients par rapport à un taux de 12.4% chez la population générale (157). Ce taux reste encore modéré devant les prévalences retrouvées dans les autres études.

#### d. Les troubles de comportements alimentaires

Les troubles des conduites alimentaires ont été initialement décrits dans des populations occidentales ; ils étaient même décrits comme une spécificité occidentale (158). Mais depuis quelques années, on recense de nombreuses publications décrivant l'apparition des cas dans les pays non occidentaux.

Au Maroc, plusieurs études ont été réalisées (159, 160), afin d'estimer la prévalence des TCA chez les adolescents, les résultats retrouvés étaient similaires à celles des pays occidentaux.

72.2% des patients présentaient des troubles de comportement alimentaire, ce qui est relativement similaire pour l'étude de Salies du salat (66%) et l'étude Suisse 2011 (75%). Le grignotage, le plus fréquent de ces troubles, était présent chez 57.4 % de la population étudiée, contre 50% chez la population de l'étude de Salies du Salat.

## **2. ÉVOLUTION DE LA POPULATION ÉTUDIÉE**

### **2.1. Évolution du poids et de l'IMC**

Parmi les patients de la population étudiée, 94.4% avaient perdu du poids, contre 90.3% pour l'étude suisse 2011 (148), 82% pour l'étude anglaise (133) et 66.8% pour l'étude de COBD (149). Ce qui peut être dû au mode de suivi adapté rapproché, avec des entretiens réguliers avec les médecins et la diététicienne.

La perte pondérale entre le début de la prise en charge et le terme de suivi était de 9.86 kg soit 8.4% du poids initial. Ce qui reste comparable à celui de l'étude italienne (130), avec une perte de poids moyenne de 9kg soit 8.15% du poids initial. Ce résultat est considérablement plus important que celui de l'étude de Salies du Salat (134) qui trouvait une perte de poids modérée de 4.9kg soit 4.8%. Il est à noter que les périodes de suivi étaient plus importantes de même que la durée d'hospitalisation : 3 semaines pour l'étude de COBD (149) et 4 à 5 hospitalisations rapprochées pour l'étude norvégienne.

La variation de poids à six mois a été évaluée par deux autres études avec une prise en charge des patients en ambulatoire (129, 133). Avec une perte de poids entre 4.9% et 7% du poids initial.

Une étude américaine réalisée en 2014 (155), cherchait à évaluer les effets d'une intervention de « Groupe Lifestyle Balance » (GLB), qui est une version adaptée de « Diabetes Prevention Program (DPP) ». Le but de cette étude est d'évaluer la faisabilité et l'efficacité de

l'intervention en terme de perte de poids et de pratique d'activité physique chez des patients diabétiques, pré-diabétique et non diabétique, les résultats sont collectés après avoir complété 12 semaines de base. La perte de poids obtenue était de 5 kg, soit 5.5% du poids initial. D'autres études présentaient des résultats similaires avec une perte de poids de 5.06% pour l'étude canadienne (131) et 4.1% pour l'étude australienne (132).

**Tableau X : variation du poids et de l'IMC au terme de la prise en charge des différentes études et pourcentage de patients présentant une perte pondérale et atteignant l'objectif pondérale à la fin du suivi.**

|                            | Poids perdu (kg) | Pourcentage de poids perdu | Pourcentage de patients ayant perdu du poids au terme du suivi | Pourcentage de patients ayant perdu 5% du poids initial | IMC au terme du suivi (Kg/m <sup>2</sup> ) | Variance de l'IMC (kg/m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Suisse 2011 (148)          | 4.4              | –                          | 90.3                                                           | 30.1                                                    | 36.7                                       | 1.6                                    |
| Norvégienne 2013 (135)     | 10               | 8%                         | –                                                              | –                                                       | 38.5                                       | 3.4                                    |
| Américaine 2014 (155)      | 5                | 5.5%                       | –                                                              | 56%                                                     | –                                          | –                                      |
| Salies du salat 2014 (134) | 4.9              | 4.8%                       | –                                                              | 40%                                                     | –                                          | –                                      |
| COBD 2015 (149)            | 8.4              | 7.3%                       | 66.8                                                           | –                                                       | 38.9                                       | 3.2                                    |
| Anglaise 2016 (133)        | 6.3              | 4.9%                       | 82%                                                            | 45.4%                                                   | 43.5                                       | 2.18                                   |
| Canadienne 2016* (131)     | –                | 5.06%                      | –                                                              | 40.6%                                                   | 38.9                                       | –                                      |
| Australienne 2016 (132)    | 4                | 4.1%                       | –                                                              | –                                                       | –                                          | –                                      |
| Italienne 2016 (130)       | 9                | 8.15%                      | –                                                              | 62%                                                     | 36.3                                       | 3.3                                    |
| Américaine 2018* (129)     | 7.88             | 7%                         | –                                                              | 40%                                                     | 36.2                                       | 3                                      |
| <b>Notre étude</b>         | <b>9.8</b>       | <b>8.45%</b>               | <b>94.4</b>                                                    | <b>64.8</b>                                             | <b>40.6</b>                                | <b>3.7</b>                             |

\* : moyenne des deux groupe



La variation moyenne de l'IMC au terme de suivi était de 3.7kg/m<sup>2</sup>, ce qui était comparable à l'étude italienne (130) qui trouvait une amélioration de 3.3kg/m<sup>2</sup>, l'étude de COBD (149) avec une amélioration de 3.2kg/m<sup>2</sup> et 3kg/m<sup>2</sup> pour l'étude américaine (129). Nos résultats étaient meilleurs que dans l'ensemble du reste des études (Tableau X).

Concernant le pourcentage de patients ayant perdu 5% de leur poids initial, il était pour notre étude d'environ 64.8%, contre 62% pour l'étude italienne(130), 40% pour l'étude de Salies du Salat (134) et 30.1% pour l'étude suisse. L'étude américaine réalisée en 2018 trouvait un taux de perte de poids de 5% chez 40 % des patients étudiés après seulement 3 mois de prise en charge (129).

## **2.2. Évolution de la pratique de l'activité physique**

La pratique d'une activité physique régulière chez nos patients avant leur admission dans le projet de prise en charge était de 33,3%. Ce chiffre reste majoritairement plus important que les données nationales.

Les chiffres concernant la pratique de l'activité physique au Maroc montrent que seuls 18.6% des personnes adultes de plus de 18 ans pratiquent une activité sportive d'intensité modérée à intense (161). Selon une analyse épidémiologique nationale des facteurs de risque de cancer (162) et parmi les sujets interrogés, 23,7% avaient un travail qui impliquait une activité physique de forte intensité pendant au moins 10 minutes d'affilée. Cette proportion était plus importante en milieu rural par rapport au milieu urbain (34,8% versus 15,7%).

La différence entre les chiffres nationaux et ceux de notre travail peut être l'inverse de ce qu'on attend, vu que la sédentarité est un des facteurs de risque les plus fréquent de l'obésité, ainsi que les contraintes que posent les comorbidités associés, notamment les arthralgies et la dyspnée qui participent à la limitation de l'activité physique chez les patients obèses.

Néanmoins, Les patients de la population étudiée étaient plus motivés à la pratique d'activité physique, et cette motivation leur a permis de s'engager dans le projet.

Au terme du suivi, la population montrait une amélioration significative avec un taux de 79,6% ( $p < 0.0001$ ). Cette augmentation est intéressante, car plusieurs études ont montré l'intérêt de l'association de l'activité physique à la prise en charge diététique (163,164,165).

Cependant, l'AP n'est pas suffisante à elle seule : la dépense énergétique induite par l'activité physique reste quantitativement limitée par rapport à la dépense énergétique des 24 heures. Pour obtenir une perte de poids importante, il faudrait en effet effectuer plusieurs heures d'entraînement intensif par jour, ce qui est peu réalisable en pratique et surtout en situation d'obésité (166).

Une revue critique de la littérature a eu pour objectif d'évaluer les effets de l'AP seule ou combinée à des modifications de l'alimentation sur la perte du poids (167). Cette étude montrait que les interventions qui associaient la prise en charge alimentation à l'exercice physique étaient plus efficaces que les interventions basées uniquement sur le régime alimentaire en terme de perte de poids à 6 mois, avec une perte de poids allant de 8 à 11%. Cependant, les interventions qui assuraient une activité physique d'intensité modérée à intense, sans régime prescrit, menées à une fréquence d'au moins trois à cinq fois par semaine avaient également entraîné une perte d'environ 2 à 3% du poids initial dans une durée de 6 mois. De plus, les interventions ciblant la marche et l'activité habituelle de faible intensité, qui visaient généralement l'augmentation graduelle des pas journaliers, semblent également produire des faibles taux de perte de poids de 1 à 1,5% du poids initial à 3-6 mois.

Une étude menée en 2016 évaluait l'efficacité de l'AP selon la fréquence et la durée des séances (168) montrait qu'une activité physique hebdomadaire effectuée selon un nombre minimal de séance d'une durée plus longue dans le cadre d'un programme de perte de poids pourrait être plus efficace que lors des séances plus courtes même si elles étaient plus fréquentes.

**Tableau XI : Evolution de la pratique d'une activité des différentes études et comparaison avec nos résultats.**

|                                                                                   | Etude de COBD<br>(149) | Etude de Salies<br>du Salat (134) | Etude<br>Américaine<br>(129) | Notre étude   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---------------|
| <b>Pourcentage de patients pratiquant une activité physique à l'entrée</b>        | 39 %                   | 58.6 %                            | 28 %                         | <b>33.3 %</b> |
| <b>Pourcentage de patients pratiquant une activité physique au terme de suivi</b> | 81 %                   | –                                 | 41 %                         | <b>79.6%</b>  |

En plus, l'AP peut être un facteur de prévention d'une prise de poids supplémentaire ou de reprise de poids après une perte de poids initiale (169); avec une différence entre le niveau minimal d'AP à maintenir pour un bon état de santé (150 min / semaine) et les niveaux plus élevés d'AP pour prévenir la reprise de poids (200 min / semaine). Ainsi, une activité régulière doit être systématiquement recommandée, chez les patients avec un poids normal et surtout chez les patients à risque de développer de l'obésité.

L'étude réalisée au Centre de l'Obésité Bernard Descottes (149) montrait pour sa part, que 81% des patients pratiquaient une AP régulière en terme de 12 mois de suivi, contre seulement 39% avant leur prise en charge comme le montre le tableau XI. L'étude américaine de 2014 (155) montrait que 28% des patients avaient une activité physique contre 41% au terme de prise en charge. L'étude suisse de 2011 (148) mentionnait dans son article une augmentation de l'AP à un an, mais aucun chiffre n'a été donné.

### 2.3. Paramètres biologiques

**Tableau XII : variation des paramètres biologique en terme de suivi des études  
en comparaison avec nos résultats**

|                   | Etude Suisse (148) |       | Salies du salat (134) |        | Notre étude |       |
|-------------------|--------------------|-------|-----------------------|--------|-------------|-------|
|                   | Variation          | p     | Variation             | p      | Variation   | p     |
| LDL               | -0.1               | NS*   | 0.01                  | NS     | 0.18        | 0.048 |
| HDL               | 0.1                | 0.004 | -0.03                 | NS     | 0.004       | NS    |
| Cholestérol total | -0.1               | NS    | -0.05                 | NS     | 0.12        | 0.011 |
| Triglycéride      | 0.1                | NS    | 0.09                  | NS     | 0.29        | 0.005 |
| Glycémie à jeun   | 0.3                | NS    | -                     | -      | 0.12        | 0.048 |
| HbA1c             | 0.2                | NS    | 0.44                  | 0.0008 | 0.49        | 0.034 |
| Urée              | -                  | -     | -                     | -      | -0.01       | NS    |
| Créatinine        | -                  | -     | -                     | -      | 0.2         | NS    |

NS : Non significatif

L'évolution après suivi des patients était aussi marquée par l'amélioration de certains paramètres biologiques, surtout en matière de le bilan lipidique et glycémique. Le taux du LDL montrait une amélioration significative de 0.18 auterme de suivi. En plus du cholestérol total et des triglycérides, la glycémie à jeûn et l'HbA1c présentaient une amélioration avec une différence significative respectivement de 0.12 et 0.49 ( $p < 0.05$ ).

L'étude suisse (148) et l'étude de Salies du Salat (134) montraient aussi l'amélioration de certains de leurs paramètres comme on voit sur le tableau XII. Cette amélioration reste moins significative que celle retrouvée dans notre étude.

Une étude espagnole publiée en 2018 (170) évaluait les bénéfices métaboliques d'une intervention de perte de poids chez des femmes obèses métaboliquement saines en comparaison avec un groupe de contrôle. Le traitement était basé sur un régime méditerranéen hypocalorique associé à une activité physique régulière, alors que le groupe de contrôle n'a bénéficié que des recommandations générales sur l'alimentation saine et l'activité physique. Les deux groupes ont montré une diminution du cholestérol total et des changements de HDL à 3 et 12 mois. En particulier, à 3 mois, les niveaux de HDL ont diminué dans le groupe de traitement

et ont augmenté dans le groupe témoin. De plus, à 3 mois, seuls les participants du groupe de traitement ont montré une diminution du cholestérol LDL et à 12 mois une diminution du glucose et des triglycérides.

La perte de poids conduisait alors à des réductions significatives de plusieurs paramètres associés à l'obésité et au risque cardiovasculaire (171,172), à savoir le cholestérol total, le LDL, l'HDL, les triglycérides, le glucose et l'HbA1c.

## **V. LES LIMITES DE L'ÉTUDE**

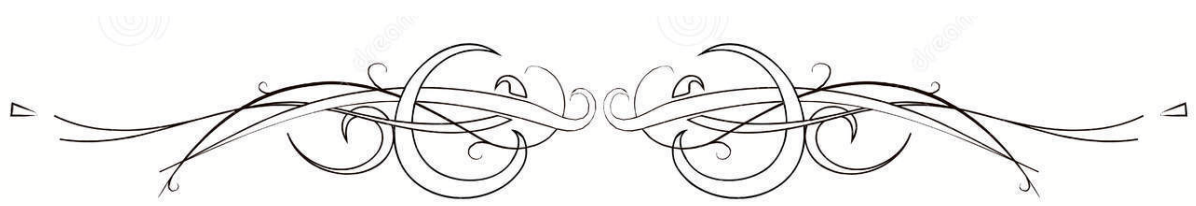
L'absence d'un groupe de contrôle parallèle est considérée le biais le plus marquant dans notre étude. Idéalement, le groupe de contrôle n'aurait pas suivi le cursus hospitalier éducatif et serait seulement impliqué dans le suivi.

Lors de la présentation des intervenants dans le programme de prise en charge, nous avons mentionné le patient expert, mais nous n'avons pas pu lors de ce travail de thèse avoir un contact direct avec ces personnes impliquées qui viennent occasionnellement ou à la demande lors du projet d'hospitalisation.

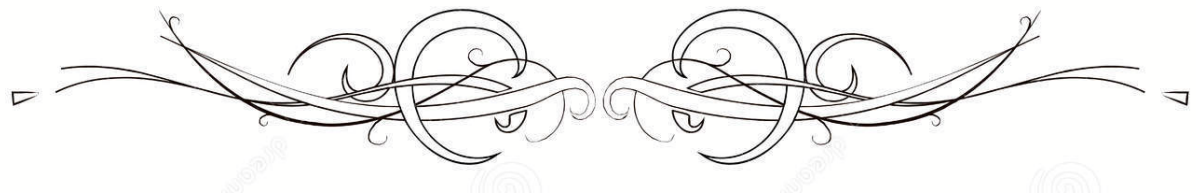
L'évaluation de la dimension psychologique n'était pas possible lors de la réalisation de ce travail. En effet, les méthodes d'évaluation utilisées pour les patients variaient d'un groupe à l'autre. D'où l'intérêt d'établir un questionnaire qui prend en considération les caractéristiques sociales de notre population.

Le choix du poids comme critère principal peut être discuté, mais il reste un critère important et objectif qui nous permettra d'analyser et d'évaluer l'impact de ce projet. Toutefois, d'autres critères auraient pu être mieux explorés et évalués.

La perte de poids n'est pas le seul gain qu'on attend de cette prise en charge, les modifications visant l'amélioration du mode de vie des patients sont incluses dans les objectifs. Dès lors une évaluation des acquis aurait permis de déterminer l'impact réel du projet chez tous les patients, avec ou sans perte pondérale.



# ***CONCLUSION***



L'obésité, est une maladie complexe par ses déterminants et ses comorbidités, plusieurs plans et programmes de santé ont été mis en place pour lutter contre cette maladie, pourtant sa prévalence ne cesse pas d'augmenter.

La prise en charge de l'obésité ne doit pas seulement viser la perte de poids, mais un changement durable des comportements du patient et de son mode de vie, Ce sont là précisément les cibles de l'éducation thérapeutique du patient, qui est considérée comme la base de la prise en charge de l'obésité. Cette prise en charge multidisciplinaire, porte sur l'aspect diététique, psychologique, physique et aussi médicale.

Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur une cohorte de 54 patients obèses adultes admis à l'unité de l'éducation thérapeutique du service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Ces patients ont bénéficié d'une prise en charge pluridisciplinaire lors d'une hospitalisation de 4 jours au sein de l'unité, puis ils étaient suivis selon un calendrier régulier et rapproché. Ce travail évaluait l'efficacité de cette prise en charge innovatrice proposée aux patients au terme d'un suivi de 6 mois.

L'obésité morbide était notée parmi 57.4% de la population de notre travail, avec au moins une comorbidité chez 94%. Les résultats trouvés dans notre étude étaient dans la même longueur d'onde que les résultats retrouvés dans la littérature actuelle. La perte du poids était conforme aux recommandations de l'HAS puisque la perte de poids moyenne était de 8.45% du poids.

La perte de poids était présente chez 94.4% de nos patients. En plus, le statut nutritionnel s'est amélioré avec la diminution de l'obésité morbide à 33.3%. L'analyse des données des autres paramètres étudiés (activité sportive, données biologiques) montrait une amélioration significative après 6 mois de suivi.

Cependant, la perte de poids n'est pas suffisante pour évaluer l'impact du projet de prise en charge mise en place dans notre service. L'évaluation de la qualité de vie des patients ainsi que leurs objectifs personnalisés doit prendre place dans des travaux à venir pour avoir une évaluation plus précise.

Les résultats obtenus par notre étude sont aussi intéressants qu'encourageants, non seulement qu'ils confirment l'efficacité du modèle utilisé par notre service mais ils valorisent l'importance de ce genre d'interventions contrairement au traitement classique qui présentait un taux important de rechute.

Certes, la mise en pratique de l'ETP présente plusieurs contraintes, notamment la formation des intervenants et des professionnels ainsi que la rareté des établissements. Mais, la mise en place des projets avec la même démarche doit être prise en considération, afin de prendre en charge l'épidémie de l'obésité, toujours en augmentation au Maroc et au monde.





***ANNEXES***



## **TABLE DES ANNEXES**

- Annexe 1 : Fiche d'exploitation
- Annexe 2 : Programme semaine éducative obésité
- Annexe 3 : Exemples de recette expérimentée
- Annexe 4 : Dossier diététique
- Annexe 5 : Exemple d'échelle d'évaluation d'estime de soi
- Annexe 6 : Exemples de dessins des patients
- Annexe 7 : Compte rendu psychologique

## Annexe 1 : Fiche d'exploitation

Date : .....

### Fiche d'exploitation :

#### La phase de description de la population :

##### – Données épidémiologiques :

- Nom et prénom : .....
- Age : ..... – Sexe : F ☐ M ☐
- Niveau scolaire : Primaire ☐ Secondaire ☐ tertiaire ☐
- Profession : Avec ☐ Sans ☐ – Origine : Urbain ☐ Rural ☐
- IP : ..... – Téléphone : .....

##### – Données anthropométriques :

Poids: ..... – taille.....  
IMC= ..... TT=.....

##### – Comorbidités préexistantes :

###### **\*Cardiaques :**

- o HTA : Oui ☐ Non ☐
- o Coronopathie : Oui ☐ Non ☐
- o AOMI : Oui ☐ Non ☐
- o AVC / AIT : Oui ☐ Non ☐
- o Varices des 2MI : Oui ☐ Non ☐
- o Dyspnée : Oui ☐ Non ☐ stade : I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐
- o FDR cardiovasculaire :
  - Tabagisme Oui ☐ Non ☐ Passif ☐
  - Alcoolisme Oui ☐ Non ☐
- o Autre : .....

###### **\*Métaboliques :**

- o Diabète : Oui ☐ Non ☐
  - Durée : .....
  - TTT pris :
    - RHD : Oui ☐ Non ☐
    - ADO : Oui ☐ Non ☐
    - Metformine ☐ Sulfamides ☐ Glinides ☐ Acarbose ☐
    - GLP1-agonistes ☐ DPP4-inhibiteurs ☐
  - Insulinothérapie : Oui ☐ Non ☐
  - GAJ= ..... – HbA1c= .....
- o Dyslipidémie : Oui ☐ Non ☐

---

Bilan lipidique : LDL=....., HDL=....., CT=....., TG=.....

o Dysthyroïdie Oui ☐ Non ☐

o Autre :.....

**\*Respiratoires :**

o Syndrome d'apnée de sommeil : Oui ☐ Non ☐

o Asthme : Oui ☐ Non ☐

o Ronflement nocturne : Oui ☐ Non ☐

o Somnolence et fatigabilité : Oui ☐ Non ☐

o Autre :.....

**\*Mécaniques :**

o Gonalgie : Oui ☐ Non ☐

o Dorso-lombalgie : Oui ☐ Non ☐

o Autre :.....

**\*Rénales :**

o Insuffisance rénale : Oui ☐ Non ☐

Si oui : Urée=..... -Créat=.....

o Autre :.....

**\*Digestives :**

o Reflux gastro-œsophagien : Oui ☐ Non ☐

Stéatose hépatique : Oui ☐ Non ☐

o Autre :.....

**\*Néoplasiques :**

Oui ☐ Non ☐

Œsophage ☐ Voies biliaires ☐ Reins ☐ Seins ☐ Endomètre ☐

Colon ☐ Thyroïde ☐ Hémopathie maligne ☐

**\*Autres :**.....

– **Mode de vie :**

**\* Habitudes alimentaires :**

o Alimentation anarchique (en terme de quantité, qualité et horaire) : Oui ☐ Non ☐

o Repas /jr : .....

o Collation : Oui ☐ Non ☐

**\* Trouble de comportement alimentaire :**

Si oui, Type :

– Hyperphagie prandiale Oui ☐ Non ☐

– Compulsions alimentaires Oui ☐ Non ☐

– Accès de boulimie Oui ☐ Non ☐

– Le night eating syndrome Oui ☐ Non ☐

– Grignotage : Oui ☐ Non ☐

---

**\* Activité physique :**

- |                                 |                              |                              |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| o Sédentarité :                 | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| o Activité physique :           | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| o Pratique sportive antérieure: | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |

**La phase d'intervention : Projet éducatif court hospitalisation**

- |                                  |                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| *Date : .....                    | Durée d'hospitalisation : .....                           |
| *Prise en charge diététique :    | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| *Prise en charge physique :      | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |
| *Prise en charge psychologique : | Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> |

**La phase de suivi : Post éducation**

\*A 6 Mois : Date : ...../...../.....

Clinique :

- Poids: ..... - taille..... IMC= .....
- pourcentage de perte de poids : .....

Activité physique : Oui ☐ Non ☐

Bilan biologique :

- GAJ= .....
- HbA1c= .....
- LDL = .....
- HDL = .....
- TG = .....
- CT = .....
- Urée = .....
- Créatinine = .....

## Annexe 2 : Programme semaine éducative obésité

### 1<sup>er</sup> jour:

|              | Matin                                                                                                     |                         |                                                      |             | Après-midi                                      |                                                                          |                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|              | 8h30-9h30                                                                                                 | 9h30-10h30              | 10h30-12h30                                          | 12h30-13h30 | 13h30-14h30                                     | 14h30-15h30                                                              | 15h30-16h30                                              |
| <b>Lundi</b> | Accueil<br>Enregistrement des<br>malades<br>Présentation du<br>programme et<br>objectifs de la<br>semaine | Recueil des<br>attentes | Entretien pour<br>dossier médical et<br>paramédical. | Déjeuner    | <b>Atelier 1:</b><br>Consultation<br>diététique | <b>Atelier 2:</b><br>Obésité, définition,<br>enjeux et<br>complications. | <b>Atelier 3 :</b> Carte<br>conceptuelle<br>interactive. |

### 2<sup>ème</sup> jour:

|             | Matin             |                                                                        |                              |                                           | Après-midi  |                                                                                          |                                                                                                               |
|-------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 09h- 9h30         | 9h30- 10h30                                                            | 10h30-11h30                  | 11h 30-12h30                              | 12h30-13h30 | 13h30-14h30                                                                              | 14h-15h30                                                                                                     |
| <b>ardi</b> | Petit<br>déjeuner | Visite pédagogique.<br><b>Atelier 4:</b><br>Alimentation<br>équilibrée | Education<br>motivationnelle | Consultation:<br>réadaptation<br>physique | Déjeuner    | <b>Atelier 5:</b><br>Verbalisation des<br>contraintes et<br>proposition des<br>solutions | <b>Atelier 6:</b><br>Mise en garde des<br>médicaments et<br>régime utilisé pour<br>traitement de<br>l'obésité |

Prise en charge intégrée du patient obèse:

Expérience du service d'Endocrinologie du CHU MOHAMMED VI de Marrakech

3ème jour:

|  | Matin          |                                                            |                                                                | Après-midi          |                            |                                                |
|--|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
|  | 9h00-9h30      | 9h30-10h30                                                 | 10h30-13h                                                      | 13h00-13h30         | 14h00-15h00                | 15h-16h                                        |
|  | Petit déjeuner | <b>Atelier 7:</b><br>Initiation à la réadaptation physique | <b>Atelier 8:</b><br>Confection de repas<br>Cuisine éducative. | Déjeuner collectif. | Consultation psychologique | <b>Atelier 9:</b><br>Comment faire ses courses |

4ème jour:

|  | Matin          |                                                |                                                     |                            |             | Après-midi                                         |                                                                                                                                  |
|--|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 9h-9h30        | 9h30-10h                                       | 10h-11H                                             | 11h-12h                    | 12h30-13h30 | 13h30-14h30                                        | 14h30-16h                                                                                                                        |
|  | Petit Déjeuner | <b>Atelier 10 :</b><br>Etiquetage nutritionnel | <b>Atelier 11:</b><br>Bénéfices de perte pondérale. | Consultation psychologique | Déjeuner    | <b>Atelier 12 :</b> Projection de vidéo témoignage | -Staff commun<br>Remplir les carnets malades (kiné/psy/Diet)<br><b>Lettre à l'obésité:</b><br><b>Remise des dossiers RDH HDJ</b> |

## Annexe 3 : Exemples de recette expérimentée

**Blanc de poulet Au riz (Pour 5 personnes)**



| Ingrédients                                                                             | Mode de préparation        | Assaisonnement                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| 90g par parts de blanc de poulet                                                        | Poulet cuit au four        | Beurre + épice+ moutarde                          |
| <b>Salade :</b> – 3 tomates moyenne<br>1 laitue<br>- 2 concombres moyens<br>- 1 poivron | Légumes crue couper en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre |
| - 700 g Riz cuit                                                                        | Cuit dans l'eau            | Beurre + thym+ knoor+épice                        |
| - Nectarine                                                                             | -                          | -                                                 |
| - 100 g Pain complet                                                                    | -                          | -                                                 |

**Blanc de poulet avec légumes sautés (Pour 6 personnes)**



| Ingrédients                                                                                                                   | Mode de préparation                   | Assaisonnement                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 90g par parts de blanc de poulet                                                                                              | Poulet cuit au four                   | Beurre + épice                                           |
| <b>Salade :</b> – 3 tomates moyenne<br>- ½ laitue<br>- 2 concombres moyens<br>- 1 poivron                                     | Légumes crue couper en dés            | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre        |
| <b>Légume sauté :</b> – 3 pomme de terre moyenne<br>- 5 courgettes moyennes<br>- 2 carottes moyenne<br>- 300 g d'haricot vert | Légumes cuit à la vapeur coupé en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre + thym |
| - Pomme                                                                                                                       | -                                     | -                                                        |
| - 120 g Pain complet                                                                                                          | -                                     | -                                                        |

**Tagine de poulet avec tomate et oignon (Pour 5 personnes)**



| Ingrédients                                                              | Mode de préparation        | Assaisonnement                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tagine :</b><br>- 1 kg de blanc de poulet<br>- 4 grandes tomates      | Tagine                     | Huile d'olive à la fin               |
| <b>Salade :</b> – 3 tomates moyenne<br>- 5 grandes aubergines<br>- pêche | Légumes cuit couper en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive |
| - 100 g Pain complet                                                     | -                          | -                                    |



### Blanc de poulet et haricot sauté (Pour 5 personnes)



| Ingrédients                                                                          | Mode de préparation        | Assaisonnement                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| 5 parts de blanc de poulet                                                           | Au four                    | Moutarde + citron                                 |
| Haricot vert                                                                         | Sauté                      | L'huile d'olive                                   |
| <b>Salade :</b><br>3 tomates moyenne<br>1 Laitue<br>2 concombres moyens<br>1 poivron | Légumes crue couper en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre |
| pêche                                                                                |                            |                                                   |
| 100 g Pain complet                                                                   | -                          | -                                                 |

### Tagine de viande au chou fleur (Pour 5 personnes)



| Ingrédients                                                                           | Mode de préparation        | Assaisonnement                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 kg de viande sans matière grasse<br>1 kg et demi de chou fleur                      | Tagine<br>Tagine           | Huile d'olive à la fin + citron                   |
| <b>Salade :</b><br>3 tomates moyennes<br>1 laitue<br>2 concombres moyens<br>1 poivron | Légumes crue couper en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre |
| Nectarine                                                                             |                            |                                                   |
| 100 g Pain complet                                                                    | -                          | -                                                 |

### Tagine de viande au haricot vert (Pour 5 personnes)



| Ingrédients                                                                          | Mode de préparation        | Assaisonnement                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 kg de viande sans matière grasse                                                   | Tagine                     | Huile d'olive à la fin                            |
| <b>Salade :</b><br>3 tomates moyenne<br>1 laitue<br>2 concombres moyens<br>1 poivron | Légumes crue couper en dés | Une cuillère à soupe d'huile d'olive + sel poivre |
| pêche                                                                                |                            |                                                   |
| 100 g Pain complet                                                                   | -                          | -                                                 |

## **Annexe 4 : Dossier diététique**

### **SERVICE D'ENDOCRINOLOGIE DIABETOLOGIE ET MALADIES METABOLIQUE ET NUTRITION**

#### **Dossier diététique**

#### **I. Information d'ordre personnel et socio économique :**

Nom et prénom : .....

Age : ..... Taille : ..... Poids : .....

IMC : ..... N° Lit : .....

Origine : .....

Fonction : .....

Couverture sociale : .....

Niveau socio économique : .....

Date de prise en charge diététique : .....

Médecin traitant : .....

Téléphone : .....

#### **II. Information d'ordre médical :**

MDH/ MDC : .....

Diagnostic : .....

.....

.....

Pathologie associés : .....

.....

.....

Traitement médicamenteux : .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### III. Information d'ordre alimentaire et nutritionnel :

✓ Evaluation des apports nutritionnels :

| <u>Horaire des repas</u> | <u>Repas</u> | <u>Quantité</u> | <u>P</u> | <u>L</u> | <u>G</u> |
|--------------------------|--------------|-----------------|----------|----------|----------|
| Petit déjeuner           |              |                 |          |          |          |
| Collation                |              |                 |          |          |          |
| <u>Déjeuner</u>          |              |                 |          |          |          |
| <u>Collation</u>         |              |                 |          |          |          |
| <u>Diner</u>             |              |                 |          |          |          |
| <u>Total :</u>           |              |                 |          |          |          |
|                          |              |                 |          |          |          |
|                          |              |                 |          |          |          |

✓ **Synthèse des résultats de l'enquête alimentaire :**

Cette enquête a montré les anomalies suivantes :

.....

.....

.....

.....

.....

✓ **Recommandation :**

.....

.....

.....

.....

.....

✓ **Conseils diététique :**

.....

.....

.....

.....

.....

✓ **Compte rendu de soin diététique :**

.....

.....

.....

.....

.....

**Rendez vous le :**

## Annexe 5 : Exemple d'échelle d'évaluation d'estime de soi

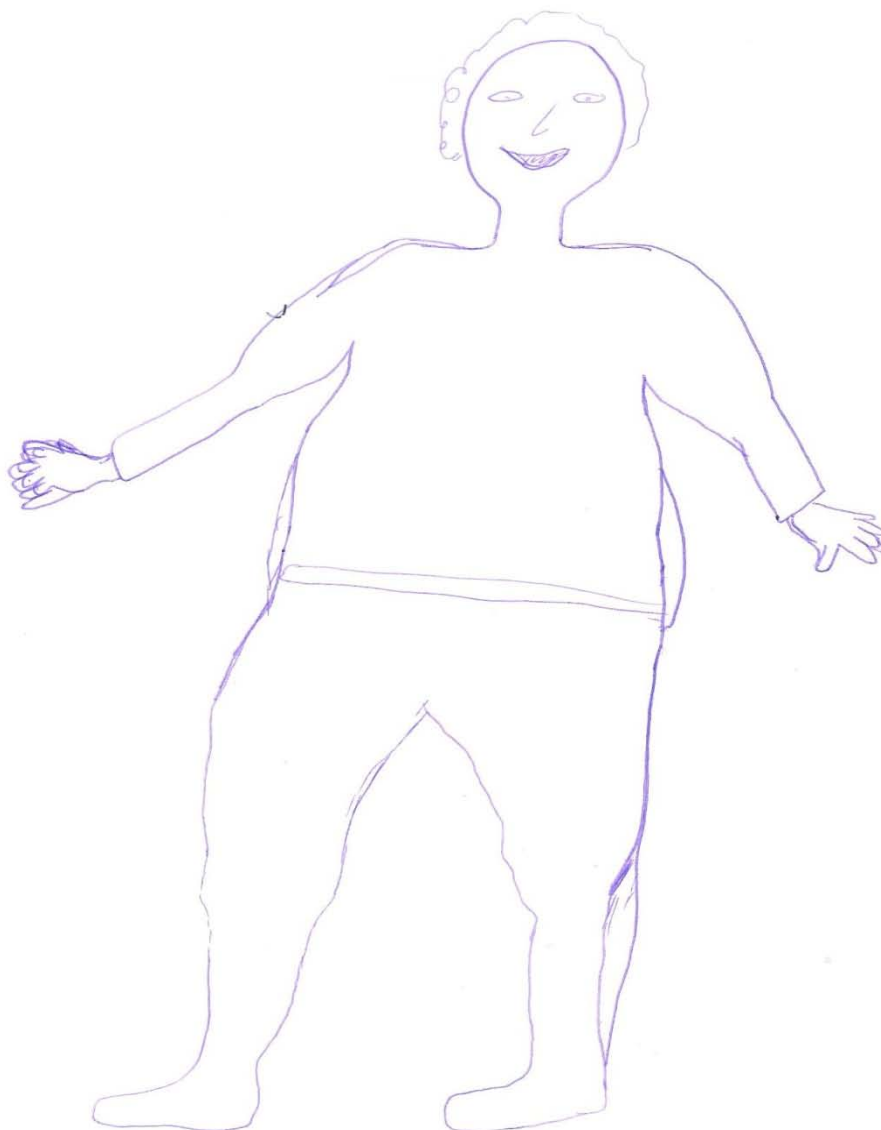
### المقياس النفسي لتقدير الذات

| الرقم | السؤال                                                 | دائما | غالبا | أحيانا | نهاريا |
|-------|--------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|
| 1     | أشعر أنني مثل الناس.. لست مختلفا عنهم أو أقل منهم      |       |       |        |        |
| 2     | أنا أتعامل نفسي كما هي وسعيد بنفسي                     |       |       |        |        |
| 3     | أنا استمتع بحياتي الإجتماعية                           |       |       |        |        |
| 4     | أنا أستحق أن أكون محبوبا وموضع احترام الآخرين          |       |       |        |        |
| 5     | أشعر بأنني ذو قيمة و أن هناك آخرين يحتاجون إلي         |       |       |        |        |
| 6     | لست في حاجة أن يقول الناس عني أنني كفى في أدائي عملي   |       |       |        |        |
| 7     | لدي قدرة جيدة على صنع علاقات جيدة في وقت قصير          |       |       |        |        |
| 8     | أستطيع تقبل النقد دون أن يؤثر في حالتي المعنوية        |       |       |        |        |
| 9     | سهل علي أن أعترف بعيوبي وأخطائي                        |       |       |        |        |
| 10    | لا أجد صعوبة في أن أصرح بمشاعري الحقيقية               |       |       |        |        |
| 11    | سهل علي أن أعبر على وجهة نظري بسهولة ويسر              |       |       |        |        |
| 12    | أشعر بالسعادة العادية شأني شأن الناس                   |       |       |        |        |
| 13    | لا أحتاج موافقة ومباركة الآخرين لأشعر بأنني الأفضل     |       |       |        |        |
| 14    | لا أشعر بالذنب عندما أفعل أو أقول ما أريد قوله أو فعله |       |       |        |        |

الدرجة:.....

## **Annexe 6 : Exemples de dessin des patients**

**Sexe: F**  
**Age: 33**  
**Poids: 110 kg**



**Sexe:F**  
**Age:51 ans**  
**Poids: 95 kg**



## **Annexe 7 : Compte rendu psychologique**

### **Compte Rendu Psychologique**

#### **Obésité**

Date:.....

N°D:.....

#### **Patient :**

Nom et Prénom :.....

Sexe : -F -M

Age :..... Situation familiale :..... Résidence: .....

Niveau de scolarité :..... Profession :.....

Autre :.....

#### **Etat sanitaire:**

Obésité : -Surpoids ☐ -Modéré ☐ -Sévère ☐ -Morbide ☐

-IMC:..... -Chronicité :.....

Antécédents médicaux:.....

.....

Antécédents chirurgicaux:.....

.....

Autres :.....

#### **Conditions de de vie :**

Conditions Familiales: - Insatisfaisantes ☐ - Stables ☐ -satisfaisantes: ☐

-Très satisfaisantes ☐

Conditions Professionnelles : - Insatisfaisantes ☐ - Stables ☐ -satisfaisantes: ☐

-Très satisfaisantes ☐

Conditions économiques : -Très Bas ☐ -Bas ☐ -Moyen ☐

-Avancé ☐ -Très avancé ☐

Contact social : -Très limité ☐ -limité ☐ - Ouvert ☐

-Très ouvert ☐

Autres:.....

#### **Examen Psychologique :**

#### **I. Stabilité Psy:**

✓ Sommeil:.....

.....

✓ Alimentation.....

.....



- ✓ Humeur : .....
- ✓ Douleur morale: .....
- ✓ Capacités intellectuelles : .....
- ✓ Trouble de comportement : .....

## II. Impacts de la maladie :

- ✓ Impacts Psychologiques :
- ✓ Acceptation de l'image corporelle :
 

|          |                          |      |                          |        |                          |       |                          |            |                          |
|----------|--------------------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Très Bas | <input type="checkbox"/> | -Bas | <input type="checkbox"/> | -Moyen | <input type="checkbox"/> | -Bien | <input type="checkbox"/> | -Très bien | <input type="checkbox"/> |
| Très Bas | <input type="checkbox"/> | -Bas | <input type="checkbox"/> | -Moyen | <input type="checkbox"/> | -Bien | <input type="checkbox"/> | -Très bien | <input type="checkbox"/> |
- ✓ Estime de soi:
- ✓ Souffrance psy:
 

|          |                          |      |                          |        |                          |       |                          |            |                          |
|----------|--------------------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Très Bas | <input type="checkbox"/> | -Bas | <input type="checkbox"/> | -Moyen | <input type="checkbox"/> | -Bien | <input type="checkbox"/> | -Très bien | <input type="checkbox"/> |
|----------|--------------------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|
- ✓ Motifs de souffrance :
 

|                      |                         |                          |                         |                          |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • Motricité limité   | -Morphologie de corps   | <input type="checkbox"/> | -Stigmatisation sociale | <input type="checkbox"/> |
| • Risques sanitaire: | -Impacts professionnels | <input type="checkbox"/> | -Impacts familiaux:     | <input type="checkbox"/> |
- ✓ Niveau de motivation:
 

|          |                          |      |                          |        |                          |       |                          |            |                          |
|----------|--------------------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Très Bas | <input type="checkbox"/> | -Bas | <input type="checkbox"/> | -Moyen | <input type="checkbox"/> | -Bien | <input type="checkbox"/> | -Très bien | <input type="checkbox"/> |
|----------|--------------------------|------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|
- ❖ Conclusion:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ❖ Recommandations :

.....

.....

.....

.....

Signature:



## Résumé

L'obésité est une maladie chronique dont la prévalence a connu une augmentation importante ces dernières décennies au Maroc. Cette maladie complexe, par ses déterminants et ses comorbidités représente l'un des plus grand challenges thérapeutiques de ce siècle. L'objectif de ce travail est de décrire le projet éducatif dans sa globalité et d'évaluer l'impact d'une telle approche sur la prise en charge des patients obèses au sein du service d'Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition du CHU Mohammed VI, Marrakech avec un recul de 6 mois.

Il s'agit d'une étude longitudinale portant sur une cohorte de patients obèses adultes (Age > 15 ans), avec un IMC > 30kg/m<sup>2</sup>, avec ou sans comorbidités et n'ayant pas bénéficié d'une chirurgie bariatrique.

Ces patients étaient hospitalisés en unité d'éducation thérapeutique pour 4 jours, durant lesquels ils ont bénéficié d'un programme d'éducation thérapeutique avec une prise en charge diététique, psychologique et physique associée à une prise en charge médicale de leurs comorbidités. Après leur sortie, et un suivi selon un calendrier régulier. Les résultats ont été collectés après une période de 6 mois.

Un total de 54 patients obèses a été étudié, dont la moyenne d'âge était de 40.3 ans, avec prédominance féminine (83.3%).

La moyenne de l'IMC était de 44.36 kg/m<sup>2</sup>. L'obésité morbide était notée parmi 57.4% des cas. 94.4% des patients présentaient au moins une comorbidité; l'HTA était présente chez 16.7%, le DT2 chez 25.9% et la dyslipidémie chez 14.8%. Les troubles de comportement alimentaire ont été retrouvés chez 72.2 % des obèses dont le grignotage chez 57.4% des cas. 61.1 % de notre population déclaraient être sédentaires.

L'évolution après 6 mois est marquée par une perte moyenne de poids de 9.86kg ( $p < 0,0001$ ) soit 8.45% du poids initial, une amélioration de l'IMC par 3.7 kg/m<sup>2</sup> ( $p < 0,0001$ ), une

diminution nette de l'obésité morbide (33.3% vs 57.4%), une augmentation significative de l'activité physique : 33 % versus 79.6% ( $p < 0.0001$ ) avec une amélioration significatif de certains paramètres biologiques.

Les résultats constatés dans cette étude sont encourageants et permettent non seulement de confirmer l'efficacité du modèle utilisé par notre service mais aussi de valoriser l'importance de ce genre d'interventions devant les différents obstacles que connaît la prise en charge du patient obèse.

## **ABSTRACT**

Obesity is a chronic disease whose prevalence has risen dramatically in recent decades in Morocco.

Obesity is a complex disease with many causal factors, associated with multiple comorbidities; it is one of the greatest public health challenges of modern times.

The aim of this work is to describe the educational project in its entirety and to evaluate the impact of such approach on the management of obese patients in the department of Endocrinology, Diabetology, Metabolic Diseases and Nutrition of CHU Mohammed VI, Marrakech.

This is a longitudinal observational study concerning a cohort of adult obese patients: (age > 15 years), with a BMI > 30 kg / m<sup>2</sup>, with or without comorbidity and who did not benefit from bariatric surgery before or during the follow-up period.

These patients were hospitalized in a therapeutic education unit for 4 days, in the course of which they benefited from a therapeutic education program with dietary, psychological and physical management associated with a medical management of their comorbidities. After being discharged, patients are then followed according to a regular schedule. The results presented in this study were collected after 6 months of follow-up.

A total of 54 obese patients were studied, with an average age of 40.3 years, with female predominance (83.3%). The average BMI was 44.36 kg / m<sup>2</sup> and morbid obesity was noted among 57.4% of cases. 94.4% of patients presented at least one comorbidity: HTA was present among 16.7%, T2D among 25.9% and dyslipidemia among 14.8%. Eating disorders were found in 72.2% of the obese patients: Nibbling was noted among 57.4% of cases and 61.1% of our population reported being sedentary

The evolution after 6 months is marked by an average weight loss of 9.86 kg (p < 0.0001) or 8.45% of the initial weight, an improvement of the BMI by 3.7 kg / m<sup>2</sup> (p < 0.0001), a net

decrease in morbid obesity (33.3% vs 57.4%), a significant increase in physical activity: 33% versus 79.6% ( $p < 0.0001$ ) and a significant improvement in certain biological parameters.

The results found in this study are very encouraging and allow not only to confirm the efficiency of the model used by our department but also to highlight the importance of this type of intervention in the face of the various obstacles faced when managing the problem of obesity.

## ملخص

السمنة مرض مزمن, يعرف انتشاره ازديادا ملحوظا في العقود الأخيرة في المغرب. يمثل هذا المرض المعقد بمحدداته ومضاعفته أحد أكبر التحديات الصحية لهذا القرن.

الهدف من دراستنا هو وصف المشروع التعليمي وتقييم تأثير هذا النهج على المرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة في قسم أمراض الغدد الصماء, السكري, الأمراض الاستقلابية و التغذية في المستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش.

استهدفت هذه الدراسة مجموعة من مرضى السمنة البالغين (عمر < 15 سنة), مع مؤشر كتلة الجسم  $30 \text{ kg/m}^2$  والذين لم يتلقوا جراحات لعلاج البدانة قبل أو خلال فترة المتابعة.

تم إدخال هؤلاء المرضى إلى المستشفى في وحدة علاجية لمدة 4 أيام , استفادوا خلالها من برنامج تعليمي علاجي مع رعاية غذائية, نفسية وجسدية بالإضافة الى الرعاية الطبية للأمراض المصاحبة للسمنة. بعد مغادرة المستشفى, يتم مراقبة المرضى وفقاً لجدول زمني منتظم. النتائج المقدمة في هذه الدراسة تم الحصول عليها بعد 6 أشهر من المتابعة.

شملت الدراسة 54 مريضاً يعانون من السمنة المفرطة, متوسط أعمار المرضى لدينا هو  $40.35 \pm 12.85$  مع غالبية من الإناث بنسبة 83.3%, بلغ متوسط مؤشر كتلة الجسم  $44.36 \pm 9.65 \text{ كجم/م}^2$  و لوحظت السمنة المفرطة لدى 57.4% من المرضى. 94.4% من المرضى يعانون على الأقل من احدى مضاعفات السمنة؛ حيث كان ارتفاع ضغط الدم حاضرا لدى 16.7% من المرضى و وجد مرض السكري في 25.9% من الحالات, اما بالنسبة لارتفاع نسبة الدهون في الدم, فقد وجد لدى 14.8% من الحالات. تم ملاحظة اضطرابات الأكل لدى 72.2% من المرضى, خصوصا اضطراب الأكل بين الوجبات في 57.4% من الحالات. كما أفاد 61.1% من المرضى بأنهم قليلو الحركة.

بعد فترة المتابعة, تم تحقيق فقدان للوزن بمتوسط  $9.86 \pm 8.25$  كجم ( $p < 0.0001$ ) أو  $8.45\%$  من الوزن الأولي ، كما تم تحقيق تحسن في مؤشر كتلة الجسم بمقدار  $3.7$  كجم/م<sup>2</sup> ( $p < 0.0001$ )، و لوحظ انخفاض صافي في السمنة المرضية ( $33.3\%$  مقابل  $57.4\%$ )، بالإضافة الى الزيادة الكبيرة في النشاط البدني:  $33\%$  مقابل ( $79.6\%$ ) ( $p < 0.0001$ ) والتحسن الكبير في بعض المعايير البيولوجية. النتائج التي تم العثور عليها في هذه الدراسة مشجعة ولا تسمح فقط بتأكيد فعالية النموذج المستخدم من قبل القسم ولكنها أيضًا تسلط الضوء على أهمية هذا النوع من التدخل في مواجهة العقبات المختلفة التي تواجهها رعاية المريض المصاب بالسمنة.





***BIBLIOGRAPHIE***



1. **Organisation mondiale de la santé (OMS).**  
Obésité. Disponible sur : <http://www.who.int/topics/obesity/fr/> [consulté le 24/04/18]
2. **Organisation mondiale de la santé (OMS).**  
Obésité et surpoids. Disponible sur : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [consulté le 03/05/18]
3. **Parvez Hossain, Bisher Kavar, Meguid El Nahas.**  
Obesity and Diabetes in the Developing World: A Growing Challenge. *Nejm*. 2007; 356 (3):213–15.
4. **Stratégie Nationale de Nutrition Elaboration d'un plan de prévention et du contrôle de l'Obésité et du surpoids chez les enfants [en ligne].**  
Disponible sur :  
<http://www.sante.gov.ma/Documents/2016/04/TDR%20ob%C3%A9sit%C3%A9%20infantile%202016%20finalfinalfinal.pdf> [consulté le 12/06/18]
5. **El Rhazi K.**  
Prévalence de l'obésité et les principaux facteurs sociodémographiques associés au Maroc. *Rev épidémiol santé publique*. 2009 ; 1(57) :S2.
6. **Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours Méthode « Recommandations pour la pratique clinique ».**  
In : HAS 2011 [en ligne]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011\\_09\\_30\\_obesite\\_adulte\\_argumentaire.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_30_obesite_adulte_argumentaire.pdf) [consulté le 23/04/18]
7. **O. Ziegler · E. Bertin · B. Jouret · R. Calvar · F. Sanguignol · A. Avignon · A. Basdevant.**  
Éducation thérapeutique et parcours de soins de la personne obèse. *Obésité* (2014) 9:302–328
8. **Education thérapeutique du patient.**  
Comment la proposer et la réaliser? In : HAS 2007. [en ligne]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp\\_-\\_comment\\_la\\_proposer\\_et\\_la\\_realiser\\_-\\_recommandations\\_juin\\_2007.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp_-_comment_la_proposer_et_la_realiser_-_recommandations_juin_2007.pdf) [consulté le 08/03/18].

9. **Basdevant A (2013)**  
Propositions pour un nouvel élan de la politique nutritionnelle française de santé publique dans le cadre de la Stratégie nationale de santé. 2e partie : mesures concernant la prise en charge des maladies liées à la nutrition. 15 Novembre 2013. [en ligne]. Disponible sur : [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport\\_Basdevant\\_15\\_11\\_2013.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_Basdevant_15_11_2013.pdf) [consulté le 18/02/18]
10. **Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al.**  
Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient – 2013 update : Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. *SurgObesRelat Dis* 2013;9:159–91.
11. **Organisation mondiale de la santé.**  
Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport d'une consultation de l'OMS. Série de Rapports techniques 2003. [en ligne]. Disponible sur : <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42734/WHO%20TRS%20894%20fre.pdf;jsessionid=610D64A41FDFA5E0751614B92041D3FA?sequence=1> [consulté le 26/05/18].
12. **Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours.**  
In: HAS 2011. [en ligne]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011\\_09\\_27\\_surpoids\\_obesite\\_adulte\\_v5\\_pao.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_27_surpoids_obesite_adulte_v5_pao.pdf) [consulté le 13/02/18].
13. **Jensen MD et al.**  
College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S102–38.
14. **Després J-P.**  
L'obésité abdominale, une maladie métabolique. Montrouge, France ; Esher, Angleterre : John LibbeyEurotext ; 2007.
15. **Pauline Fauchera, et Christine Poitou.**  
« Physiopathologie de l'obésité ». *Revue de Rhumatisme Monographies*, février 2015 ;83(1): 6-12.

16. **FRÉDÉRIC SANGUIGNOL.**  
« L'obésité : une maladie chronique multifactorielle ». *KinesitherRev* 2008 (76) : 13-16.
17. **G. Dramane, V. Ahyi, S. Akpona.**  
« L'obésité dans les pays en développement : causes et implications au Bénin ». *Médecine des maladies Métaboliques* 11, novembre 2017 (7): 657-63.
18. **Owen N, Sparling PB, Healy GN, Dunstan DW, Matthews CE.**  
Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. *Mayo Clin Proc.* 2010 Dec;85(12):1138-41..
19. **Cécile Ciangura, Pauline Fauchera, et Jean-Michel Oppert.**  
« Activité physique, nutrition et obésité ». *Nutrition clinique et métabolisme* 28 (2014): 279-86.
20. **Wareham NJ, van Sluijs E, Ekelund U.**  
Physical activity and obesity prevention: a review of the current evidence. *ProcNutrSoc* 2005;64: 229-47.
21. **Hu FB, Li TY, Colditz GA, Willett WC, Manson JE.**  
Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *JAMA* 2003;289(14):1785-91.
22. **Raynor DA, Phelan S, Hill JO, Wing RR.**  
Television viewing and long term weight maintenance: results from the national weight control registry. *Obesity (Silver Spring).* 2006 Oct;14(10):1816-24.
23. **Suzanne M. Wright, et Louis J. Aronne.**  
« Causes of obesity ». *Abdom Imaging.* 2012 Oct;37(5):730-2.
24. **Choquet H, Meyre D.**  
Genetics of Obesity: What have we Learned? *Curr Genomics* 2011;12:169-79.
25. **Drummond EM, Gibney ER.**  
Epigenetic regulation in obesity. *CurrOpinClinNutrMetab Care* 2013;16:392-7.
26. **Maes HH, Neale MC, Eaves LJ.**  
Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997;27: 325-351

27. **Fall T, Ingelsson E.**  
Genome-wide association studies of obesity and metabolic syndrome. *Mol Cell Endocrinol* 2014;382:740–757
28. **C. Bouchard, A. Tremblay, J.-P.**  
Després, The response to longterm overfeeding in identical twins, *N. Engl. J. Med.* 322 (1990) 1477–1482.
29. **Arnaud Basdevant.**  
« L'obésité : origines et conséquences d'une épidémie ». *C. R. Biologies*, n° 329 (2006): 562-69.
30. **Fezeu L, Minkoulou E, Balkau B, et al.**  
Association between socioeconomic status and adiposity in urban Cameroon. *Int J Epidemiol* 2006;35(10):105–111
31. **Lopez RP.**  
Neighborhood risk factors for obesity. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:2111–9.5–11.
32. **Basdevant A.**  
Traité de médecine et chirurgie de l'obésité. Paris : Médecine Sciences Publications–Lavoisier ; 2011, 408 p.
33. **Léonard T, Foulon C, Guelfi J-D.**  
Troubles du comportement alimentaire chez l'adulte. *EMC – Psychiatr.* 2005 ; 2 (2) : p. 1–21.
34. **Machaux-Tholliez D.**  
Déterminants psychologiques. In: *Traité médecine et chirurgie de l'obésité*. Paris: Lavoisier; 2011. p. 137–9.
35. **Matta. J, Carette.C , Rives Lange.C, Czernichow.S.**  
Épidémiologie de l'obésité en France et dans le monde. *La Presse Médicale*(2018)., 47(5), 434–438.
36. **Lee JM, et al.**  
Getting heavier, younger: trajectories of obesity over the life course. *Int J Obes (Lond)*. 2010 Apr;34(4):614–23.

37. **Global Health Observatory (GHO) data : Overweight and obesity Adults aged 18+.**  
Disponible sur: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/)
38. **Ng.M et al.**  
Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014 Aug 30;384(9945):766–81.
39. **Gregg.EW, ShawJ.E.**  
Global health effects of overweight and obesity. *Mass Med Soc* 2017;377:80–1.
40. **Benghanem Gharbi M, et al.**  
Chronic kidney disease, hypertension, diabetes, and obesity in the adult population of Morocco: how to avoid "over"– and "under"–diagnosis of CKD. *Kidney Int*. 2016 Jun;89(6):1363–71.
41. **El Ansari N, Errajaji A, Amine M et al.**  
Obésité, obésité morbide et leurs facteurs associés dans la population urbaine de Marrakech. *Revue Maghrébine d'Endocrinologie Diabète et Reproduction*. 2012; 4(17).
42. **Laila Ennazk, Ghizlane El Mghari, et Nawal El Ansari.**  
« La campagne s'urbanise : résultats d'un dépistage du diabète et des dysglycémies dans une zone rurale de la région de Marrakech ». *Pan African Medical Journal* 19, n° 31 (2014).
43. **Ellen P. Williams, Marie Mesidor, Karen Winters, Patricia M. Dubbert, Sharon B. Wyatt .**  
Overweight and Obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing Public Health Problem. *CurrObes Rep* (2015) 4:363–370
44. **Borrell LN, Samuel L.**  
Body mass index categories and mortality risk in US adults: the effect of overweight and obesity on advancing death. *Am J Public Health*. 2014 Mar;104(3):512–9.
45. **Berrington de Gonzalez, et al.**  
Body–mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N. Engl. J. Med*. 2010. 363, 2211–2219.
46. **Shari S Bassuk, JoAnn E Manson.**  
« Obesity/Overweight: Health Consequences ». *International Encyclopedia of Public Health, 2nd edition* 5 (2017): 277–94.

47. **Zheng, W, et al.**  
Association between body-mass index and risk of death in more than 1 million Asians. *N. Engl. J. Med.* 2011. 364, 719-729.
48. **Cohen, S.S, & al.**  
A pooled analysis of body mass index and mortality among African Americans. *PLoS One*, Nov 2014. 9(11). e111980
49. **American Heart Association,**  
Overweight and Obesity Statistics – 2009 Update. 2009.
50. **Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-Jones D.**  
Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. *J ClinHypertens (Greenwich)*. 2013 Jan;15(1):14-33.
51. **Hall JE.**  
The kidney, hypertension, and obesity. *Hypertension*. 2003;41:625-633. doi: 10.1161/01.HYP.0000052314.95497.78.
52. **Jones DW, Kim JS, Andrew ME, Kim SJ, Hong YP.**  
Body mass index and blood pressure in Korean men and women: the Korean National Blood Pressure Survey. *J Hypertens*. 1994;12:1433-1437.
53. **Aballay LR, Eynard AR, DíazMdel P, Navarro A, Muñoz SE.**  
Overweight and obesity: a review of their relationship to metabolic syndrome, cardiovascular disease, and cancer in South America. *Nutr Rev*. 2013 Mar;71(3):168-79.
54. **Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME.**  
Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. *Circ Res*. 2015 Mar 13;116(6):991-1006.
55. **Jones DW, et al.**  
The effect of weight loss intervention on antihypertensive medication requirements in the hypertension Optimal Treatment (HOT) study. *Am J Hypertens*. 1999;12:1175-1180.
56. **Stevens VJ, et al.**  
Trials for the Hypertension Prevention Research Group. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the Trials of Hypertension Prevention, phase II. *AnnIntern Med*. 2001;134:1-11.

57. **Landsberg L, et al.**  
Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. *J ClinHypertens* (Greenwich). 2013 Jan;15(1):14–33.
58. **Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO.**  
Obesity and cardiovascular disease: risk factor, paradox, and impact of weight loss. *J Am CollCardiol* 2009; 53:1925–32.
59. **Lavie CJ, Alpert MA, Arena R, Mehra MR, Milani RV, Ventura HO.**  
Impact of obesity and the obesity paradox on prevalence and prognosis in heart failure. *J Am CollCardiol HF* 2013;1:93–102.
60. **Block JP, Subramanian SV, Christakis NA, O'Malley AJ.**  
Population trends and variation in body mass index from 1971 to 2008 in the Framingham Heart Study Offspring Cohort. *PloS One*. 2013 ; 8 (5) : e63217.
61. **Lavie CJ, McAuley PA, Church TS, Milani RV, Blair SN.**  
Obesity and cardiovascular diseases: implications regarding fitness, fatness, and severity in the obesity paradox. *J Am CollCardiol*. 2014 Apr 15;63(14):1345–54.
62. **O. Berriche (Dr) a,, M. Sahnoun (Dr) a, W. Alaya (Dr) a, B. Zantour (Pr) a, S. Hammami (Pr) b**  
« Dyslipidémie et obésité : les relations sont-elles si étroites ? » *Annalesd'Endocrinologie* (2015) 559–571
63. **Klop B, Elte JW, Cabezas MC.**  
Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. *Nutrients*. 2013 Apr 12;5(4):1218–40.
64. **Un Ju Jung an Myung–Sook Choi**  
“Obesity and Its Metabolic Complications: The Role of Adipokines and the Relationship between Obesity, Inflammation, Insulin Resistance, Dyslipidemia and Nonalcoholic FattyLiver Disease » *International Journal of Molecular Sciences* 2014, 15, 6184–6223
65. **Serena Tonstad†1 and Jean–Pierre Després2**  
“Treatment of lipid disorders in obesity “*Expert Rev. Cardiovasc. Ther.* 9(8), 1069–1080 (2011)
66. **Jean–Louis Schlienger.**  
« Conséquences pathologiques de l'obésité ». *Presse Med* 39, n° 9 (septembre 2010): 913–20.



67. **Bouchard DR, Porneala B, Janssen I, Langlois M-F, Baillargeon J-P, Fox CS, et al.**  
Risk of type 2 diabetes and cumulative excess weight exposure in the framingham offspring study. *J Diabetes Complications*. 2013 ; 27 (3) : p. 214-8.
68. **World Health Organization, 2016.**  
Global Report on Diabetes. Available at: <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/> (accessed 18.04.16.).
69. **Field, A.E., et al.**  
Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch. Intern. Med.* 161, 1581-1586.
70. **Colditz, G.A., Willett, W.C., Rotnitzky, A., Manson, J.E.**  
Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann. Intern. Med.* 1995; 122, 481-486.
71. **Koh-Banerjee, P., Wang, Y., Hu, F.B., Spiegelman, D., Willett, W.C., Rimm, E.B..**  
Changes in body weight and body fat distribution as risk factors for clinical diabetes in US men. *Am. J. Epidemiol.* 2004;159, 1150-1159.
72. **Littleton SW.**  
Impact of obesity on respiratory function. *Respirology* 2012; 17(1): 43-9.
73. **Piper AJ.**  
Obesity and respiratory disease---weighing in on the issue: an epilogue. *Respirology*. 2013 Jan;18(1):5-7.
74. **Lin C-K, Lin C-C.**  
Work of breathing and respiratory drive in obesity. *Respirology* 2012; 17: 402-11.
75. **Borel J-C, Borel A-L, Monneret D et al.**  
Obesity hypoventilation syndrome: from sleep-disordered breathing to systemic comorbidities and the need to offer combined treatment strategies. *Respirology* 2012; 17: 601-10.
76. **Glazer SA, Erickson AL, Crosby RD, Kieda J, Zawisza A, Deitel M.**  
The Evaluation of Screening Questionnaires for Obstructive Sleep Apnea to Identify High-Risk Obese Patients Undergoing Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2018 Jul 31.

77. **Hallowell PT, et al.**  
Potentially lifethreatening sleep apnea is unrecognized without aggressive evaluation. *Am J Surg.* 2007;193(3):364-7. discussion 367.
78. **Marshall NS, Wong KK, Liu PY, et al.**  
Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. *Sleep.* 2008;31(8):1079-85.
79. **Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J.**  
The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. Cooperative Group Burgos-Santander. *N Engl J Med.* 1999;340(11):847-51.
80. **Somers VK, Dyken ME, Clary MP, et al.**  
Sympathetic neural mechanisms in obstructive sleep apnea. *J Clin Invest.* 1995;96(4):1897-904.
81. **Parra O, Arboix A, Bechich S, et al.**  
Time course of sleep-related breathing disorders in first-ever stroke or transient ischemic attack. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(2 Pt 1):375-80.
82. **Mehra R, Benjamin EJ, Shahar E, et al.**  
Association of nocturnal arrhythmias with sleep-disordered breathing: the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;173(8): 910-6.
83. **D.Aparecida, O.Modena, E. Cazzo, E.C.Cândido, L.Baltieri.**  
Obstructive sleep apnea syndrome among obese individuals: A cross-sectional study. *RevAssocMed Bras* 2017; 63(10):862-868
84. **Flávia Gabe, B., Nguyen-Plantin, XL. & Fleury, B.**  
*Obésité* (2015) 10: 193-197.
85. **Gay P, Weaver T, Loubé D, Iber C;**  
Positive Airway Pressure Task Force; Standards of Practice Committee; American Academy of Sleep Medicine. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep.* 2006; 29(3):381-401.
86. **Negri E, Pagano R, Decarli A, La Vecchia C.**  
Body weight and the prevalence of chronic diseases. *J Epidemiol Community Health* 1988;42:24-9.

87. **Seidell JC, de Groot LC, van Sonsbeek JL, Deurenberg P, Hautvast JG.**  
Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in dutch adults. *Am J Public Health* 1986;76:264-9.
88. **Shore SA, Johnston RA.**  
Obesity and asthma. *PharmacolTher* 2006;110:83-102.
89. **Camargo Jr CA, Weiss ST, Zhang S, Willett WC, Speizer FE.**  
Prospective study of body mass index, weight change, and risk of adult-onset asthma in women. *Arch Intern Med* 1999;159:2582-8.
90. **Nystad, W., Meyer, H.E., Nafstad, P., Tverdal, A., Engeland, A.**  
Body mass index in relation to adult asthma among 135,000 Norwegian men and women. *Am. J. Epidemiol.* 2004;160, 969-976.
91. **Beuther DA, Sutherland ER.**  
Overweight, obesity, and incident asthma: A meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *Am J RespirCrit Care Med* 2007;175:661-6.
92. **Leoni, S., Tovoli, F., Napoli, L., Serio, I., Ferri, S., Bolondi, L. .**  
Current guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease: A systematic review with comparative analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 2018;24(30), 3361-3373.
93. **Lazo, M., e al..**  
Prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in the United States: the third national health and nutrition examination Survey, 1988-1994. *Am. J. Epidemiol.* 2013;178, 38-45.
94. **Pang, Q., et al.**  
Central obesity and nonalcoholic fatty liver disease risk after adjusting for body mass index. *World J. Gastroenterol.* 2015; 21, 1650-1662.
95. **Lazo, M., et al.**  
Non-alcoholic fatty liver disease and mortality among US adults: prospective cohort study. *BMJ.* 2011 Nov 18;343:d6891
96. **Buffet.C**  
Lithiase biliaire : facteurs environnementaux et génétiques, *Med Mal Metab*, 2014 ;8(4), 402-407.

97. **Must, A., Spadano, J., Coakley, E.H., Field, A.E., Colditz, G., Dietz, W.H..**  
The disease burden associated with overweight and obesity. JAMA .1999; 282, 1523–1529.
98. **Aune, D., Norat, T., & Vatten, L. J.**  
Body mass index, abdominal fatness and the risk of gallbladder disease. European Journal of Epidemiology, 2015 ;30(9), 1009–1019.
99. **Courties, A., Sellam, J.**  
Obésité et arthrose : données physiopathologiques. Revue Du Rhumatisme Monographies, 2016 ;83(1), 18–24.
100. **Silverwood, V., Blagojevic–Bucknall, M., Jinks, C., Jordan, J.L., Protheroe, J., Jordan, K.P.**  
Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: a systematic review and meta–analysis. Osteoarthr. Cartil.2015; 23, 507–515.
101. **Pupek–Musialik D, Musialik K, Hen K.**  
Obesity : a challenge for modern ortopedy. ChirNarzadówRuchuOrtop Pol. 2010 ; 75 (4) : p. 236–41.
102. **Roddy E, Choi H.**  
Epidemiology of gout. Rheum Dis Clin North Am2014;40:155–75.
103. **Rathmann W, et al.**  
Relations of hyperuricemiawiththe various components of the insulin resistance syndrome in young black andwhite adults: the CARDIA study. Coronary artery risk development in youngadults. Ann Epidemiol 1998;8:250–61.
104. **Richette P, Clerson P, Périssin L, et al.**  
Revisiting comorbidities in gout: a clusteranalysis. Ann Rheum Dis 2015;74:142–7.
105. **Zhu Y, Pandya BJ, Choi HK.**  
Comorbidities of gout and hyperuricemia in the USgeneral population: NHANES 2007–2008. Am J Med 2012;125:679–87.
106. **Gérard Chalès, Pascal Richette**  
Obésité, hyperuricémie et goutte. Feb 2016,83 (1), 44–49

107. **Guida B, Nino M, Perrino NR, et al.**  
The impact of obesity on skin disease and epidermal permeability barrier status. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010; 24:191–195.
108. **Uzuncakmak TK, Akdeniz N, Karadag AS.**  
Cutaneous manifestations of obesity and themetabolic syndrome. *Clin Dermatol.* 2018 Jan – Feb;36(1):81–88.
109. **Garg SK, Maurer H, Reed K, Selagamsetty R.**  
Diabetes and cancer: two diseases with obesity as a common risk factor. *Diabetes ObesMetab.* 2014 Feb;16(2):97–110
110. **Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW Jr.**  
Body-mass index and mortality in a prospective cohort of US adults. *N Engl J Med* 341: 1097–1105, 1999.
111. **Renahan, A.G., Tyson, M., Egger, M., Heller, R.F., Zwahlen, M.**  
Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet* 2008 ;371, 569–578.
112. **Bhaskaran, K., et al.**  
Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5.24 million UK adults. *Lancet* 2014; 384 (9945), 755–765.
113. **Harvie M, Hooper L, Howell AH.**  
Central obesity and breast cancer risk: a systematic review. *Obesity Rev* 2003 Aug;4(3):157–73.
114. **Vucenik, I. and J.P. Stains,**  
Obesity and cancer risk: evidence, mechanisms, and recommendations. *Ann N Y AcadSci,* 2012. 1271: p. 37–43.
115. **Griggs, J.J., M.E. Sorbero, and G.H. Lyman,**  
Under treatment of obese women receiving breast cancer chemotherapy. *Arch Intern Med,* 2005. 165(11): p. 1267–73.
116. **Hatzenbuehler ML, Keyes KM, Hasin DS.**  
Associations between perceived weight discrimination and the prevalence of psychiatric disorders in the general population. *Obesity.* 2009; 17(11):2033–9.

117. **Puhl R, Suh Y.**  
Stigma and eating and weight disorders. *Curr Psychiatry Rep.* 2015; 17(3):552.
118. **Vartanian LR, Novak SA.**  
Internalized societal attitudes moderate the impact of weight stigma on avoidance of exercise. *Obesity.* 2011; 19(4):757-62.
119. **Hatzenbuehler, M.L., Keyes, K.M., Hasin, D.S.**  
Associations between perceived weight discrimination and the prevalence of psychiatric disorders in the general population. *Obesity (SilverSpring).* 2009 ;17, 2033-2039.
120. **Grimaldi, A.**  
Où va l'Éducation Thérapeutique du Patient ? *Médecine Des Maladies Métaboliques*, 2017 ; 11(6), 606-607.
121. **A. Giordan.**  
Éducation thérapeutique du patient : les grands modèles pédagogiques qui les sous-tendent. *Médecine des maladies Métaboliques* -. mai 2010;4(3):305-11.
122. **Rapport de l'OMS-Europe, publié en 1996,**  
Therapeutic Patient Education – Continuing Education Programmes for Health Care Providers in the field of ChronicDisease, traduit en français en 1998
123. **Education thérapeutique du patient.**  
Définition, finalités et organisation. In : HAS. [en ligne]. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp-definition\\_finalites-recommandations\\_juin\\_2007.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/etp-definition_finalites-recommandations_juin_2007.pdf)
124. **Lagger, G., et al.**  
L'éducation thérapeutique du patient : une tension entre alliance thérapeutique et techniques pédagogiques. *Médecine Des Maladies Métaboliques*, 2017 ;11(1), 72-76. 6.
125. **Foucaud J., Bury J.A., Balcou-Debussche M., Eymard C., dir.**  
Éducation thérapeutique du patient. Modèles, pratiques et évaluation. Saint-Denis : Inpes, coll. Santé en action, 2010 : 412 p.
126. **Giordan, A.**  
Les modèles pédagogiques de l'Éducation Thérapeutique du Patient : vers une éducation thérapeutique allostérique. *Médecine Des Maladies Métaboliques*, 2017 ; 11(7), 620-627.

127. **Académie nationale de médecine.**  
L'éducation thérapeutique du patient (ETP), une pièce maîtresse pour répondre aux nouveaux besoins de la médecine; 2013
128. **L'éducation thérapeutique intégrée aux soins de premier recours. [en ligne].**  
Disponible sur : [http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20091112\\_edthsoprre.pdf](http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspr20091112_edthsoprre.pdf)
129. **Srivastava G, Buffington C.**  
Early weight loss outcomes from a newly established hospital-affiliated specialized obesity care delivery model in Central Florida. International Journal of Obesity (LOND) . 24 mai 2018.
130. **Calugi S, et al.**  
Residential cognitive-behavioral weight-loss intervention for obesity with and without binge-eating disorder: A prospective case-control study with five-year follow-up. Int J Eat Disord. 2016 Jul;49(7):723-30.
131. **Jiandani, D., Wharton, S., Rotondi, M. A., Ardern, C. I., &Kuk, J. L.**  
Predictors of early attrition and successful weight loss in patients attending an obesity management program. BMC Obesity, 2016, 3(14).
132. **Cannon S, Lawry K, Brudell M, Rees R, Wenke R, Bisset L.**  
Appetite for change: a multidisciplinary team approach to behavioral modification for weightmanagement in a community health group setting. Eat Weight Disord. 2016 Dec;21(4):661-668
133. **Nield L, Kelly S.**  
Outcomes of a community-based weight management programme for morbidly obese populations. J Hum NutrDiet. 2016 Dec;29(6):669-676.
134. **Mollard A.**  
Unité de SSR de diabétologie nutrition du CHU de Toulouse : évaluation prospective de l'efficacité de la prise en charge des patients obèses ou en surpoids.  
Thèse d'exercice en médecine. Toulouse : Université de Toulouse III – Paul Sabatier, 2014, 80 p.
135. **Karlsen T-I, Sørhagen M, Hjelmæsæth J.**  
Predictors of weight loss after an intensive lifestyle intervention program in obese patients: a 1-year prospective cohort study. Health Qual Life Outcomes. 2013 ; 11 : p. 165

136. **Deborah A, M. Kaye Kramer, Andrea I. Hankins, Carol A.**  
Parise, Amy Fox, Kimberly A.  
The Diabetes EDUCATOR. June 2014; 40(3): 299–307
137. **Buclin–Thiébaud S, Pataky Z, Bruchez V, Golay A.**  
New psycho–pedagogic approach to obesity treatment: a 5–year follow–up. Patient EducCouns. 2010 Jun; 79(3):333–7.
138. **PRISE EN CHARGE DE L'OBÉSITÉ :**  
Gradation des soins dans le plan obésité [en ligne]. Disponible sur : <http://obesite-idf.e-monsite.com/pages/menu/prise-en-charge-de-l-obesite.html>[consulté le 24/08/18]
139. **LES CENTRES SPÉCIALISÉS DE L'OBÉSITÉ. [En ligne].**  
Disponible sur : <http://obesite-idf.e-monsite.com/pages/menu/les-centres-specialises-de-l-obesite.html>[consulté le 01/09/18]
140. **Méthodes d'élaboration des recommandations de bonne pratique.**  
HAS 2014 [en ligne]. Disponible sur :  
[https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_418716/fr/methodes-d-elaboration-des-recommandations-de-bonne-pratique](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_418716/fr/methodes-d-elaboration-des-recommandations-de-bonne-pratique) [consulté le 22/10/18]
141. **National Institute for Health and Care Excellence.**  
Obesity: identification, assessment and management. Clinical guideline 2014. [en ligne].  
Disponible sur : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189> [consulté le 22/10/18]
142. **Yumuk V, et al.**  
Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity.  
European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obes Facts.2015;8(6):402–24.
143. **Garvey, W. T., et al. (2016).**  
AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY COMPREHENSIVE CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR MEDICAL CARE OF PATIENTS WITH OBESITY. Endocrine Practice, 22(7), 842–884.
144. **Michael D. Jensen et al.**  
American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Obesity Society. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S102–38.



145. **CENTRE DE L'OBÉSITÉ BERNARD DESCOTTES. [en ligne].**  
Disponible sur : <http://www.centre-obesite.fr/> [consulté le 22/10/18]
146. **A propos d' Evjekliniken. [en ligne].**  
Disponible sur : <https://www.evjeklinikken.no/om-evjeklinikken.aspx> [consulté le 22/10/18]
147. **VOUS SOUFFREZ D'OBÉSITÉ ? Hôpitaux universitaires Genève**  
[en ligne] Disponible sur :  
[https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/enseignement\\_therapeutique\\_pour\\_maladies\\_chroniques/obesite\\_4.pdf](https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/enseignement_therapeutique_pour_maladies_chroniques/obesite_4.pdf) [consulté le 22/10/18]
148. **Golay A, Gaillard S.**  
Un nouveau programme d'éducation thérapeutique pour les patients obèses. Nutr-Obésité. 2011 ; Volume 288 (12) : p. 695-9.
149. **LOUSTRIC Anne-Claire.**  
Evaluation pondérale à un an des patients obèses après une prise en charge proposant un programme pluridisciplinaire d'éducation thérapeutique au Centre de l'Obésité Bernard Descottes à Saint-Yrieix-la-Perche. [Thèse d'exercice en médecine]. Université de Limoges; 2015, 175 p.
150. **Sanguignol F, Lager G, Golay A.**  
L'efficacité médico-économique de l'éducation thérapeutique chez des patients obèses. EducThérapeutique Patient – Ther Patient Educ. 2009; 1(1) : p. 57-62.
151. **Dahl U, Rise MB, Kulseng B, Steinsbekk A.**  
Personnel and participant experiences of a residential weight-loss program. A qualitative study. PLoS One. 2014 Jun 17;9(6):e100226.
152. **Centre Spécialisé de l'Obésité PACA Ouest. [en ligne].**  
Disponible sur : <http://fr.ap-hm.fr/site/cso-paca-ouest> [consulté le 22/10/18]
153. **Note d'information du Haut-Commissariat au Plan à l'occasion de la journée internationale de l'alphabétisation du 8 septembre 2017.**  
HCP [en ligne]. Disponible sur : [https://www.hcp.ma/Note-d-information-du-Haut-Commissariat-au-Plan-a-l-occasion-de-la-journee-internationale-de-l-alfabetisation-du-8\\_a2009.html](https://www.hcp.ma/Note-d-information-du-Haut-Commissariat-au-Plan-a-l-occasion-de-la-journee-internationale-de-l-alfabetisation-du-8_a2009.html) [consulté le 11/09/18]

**154. Les principaux points de l'intervention de M.**

Ahmed Lahlimi Alami, Haut Commissaire au Plan à l'occasion de la présentation des résultats de l'Enquête Nationale sur l'Anthropométrie (ENA) réalisée en 2011 par la HCP. HCP 2011. Disponible sur : [https://www.hcp.ma/Les-principaux-points-de-l-intervention-de-M-Ahmed-Lahlimi-Alami-Haut-Commissaire-au-Plan\\_a1098.html](https://www.hcp.ma/Les-principaux-points-de-l-intervention-de-M-Ahmed-Lahlimi-Alami-Haut-Commissaire-au-Plan_a1098.html) [consulté le 11/09/18]

**155. Greenwood DA, Kramer MK, Hankins AI, Parise CA, Fox A, Buss KA**  
Adapting the Group Lifestyle Balance™ Program for Weight Management Within a Large Health Care System Diabetes Education Program. Diabetes Educ. 2014 May;40(3):299–307.

**156. Rguibi M, Belahsen R.**

Body size preferences and sociocultural influences on attitudes towards obesity among Moroccan Sahraoui women. Body Image. 2006;3:395–400

**157. Organisation mondiale de la santé – Profils des pays pour le diabète. 2016.**

Maroc. OMS 2016. Disponible sur : [http://www.who.int/diabetes/country-profiles/mar\\_fr.pdf?ua=1](http://www.who.int/diabetes/country-profiles/mar_fr.pdf?ua=1) [consulté le 11/09/18]

**158. P. Jeammet .Troubles des conduites alimentaires.**

In : Julien-Daniel Guelfi, Frédéric Rouillon. Manuel de psychiatrie. 2e Ed. Paris : Elsevier Masson; 2012

**159. Ghazal N , Agoub M , Moussaoui D , Battas O .**

Prevalence of bulimia among secondary school students in Casablanca . E ncéphale 2001 ; 27 : 338 – 42 .

**160. M.Makdad, A.Najdi , A.Bour.**

PREVALENCE DES TROUBLES DE COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES CHEZ LES ADOLESCENTS SCOLARISÉS DE LA VILLE DE FES ET LES FACTEURS ASSOCIÉS. American Journal of Innovative Research and Applied Sciences. 2016; 2(9):372–380.

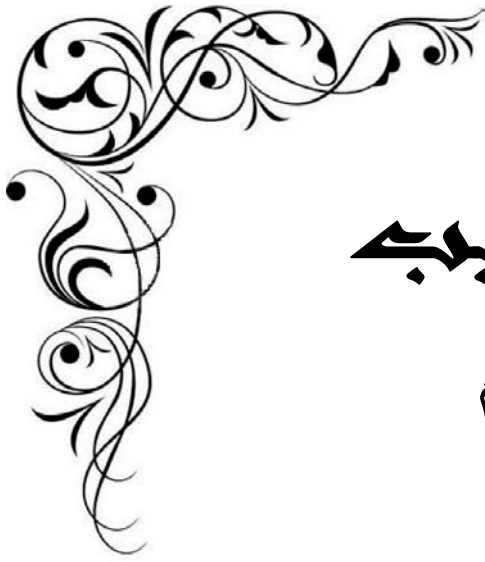
**161. Campagne nationale de promotion du mode de vie sain 2016 [en ligne].**

Disponible sur : <http://www.sante.gov.ma/Pages/actualites.aspx?IDActu=200> [consulté le 18/09/18]

**162. Plan national de prévention et de contrôle du cancer.**

Analyse de la situation. Epidémiologie. Etudes des facteurs de risques. Disponible sur : [https://www.contrelecancer.ma/site\\_media/uploaded\\_files/PNPCC\\_-\\_Vol\\_1\\_-\\_AXE\\_EPIDEMIOLOGIE\\_ETUDES\\_DES\\_FACTEURS\\_DE\\_RISQUES.pdf](https://www.contrelecancer.ma/site_media/uploaded_files/PNPCC_-_Vol_1_-_AXE_EPIDEMIOLOGIE_ETUDES_DES_FACTEURS_DE_RISQUES.pdf)[consulté le 20/09/18]

163. **DeLany JP, Kelley DE, Hames KC, Jakicic JM, Goodpaster BH.**  
Effect of physical activity on weight loss, energy expenditure, and energy intake during diet-induced weight loss. *Obesity* (Silver Spring). 2014 Feb;22(2):363–70.
164. **Kushner RF.**  
Weight loss strategies for treatment of obesity. *ProgCardiovasc Dis.* 2014 Jan–Feb;56(4):465–72.
165. **Arma S, Zaric GS, Campbell MK, Gilliland J.**  
The effect of physical activity on adult obesity: evidence from the Canadian NPHS panel. *Econ Hum Biol.* 2014 Jul;14:1–21.
166. **Ciangura, C., Faucher, P., Oppert, J.-M.**  
Activité physique, nutrition et obésité. *Nutrition Clinique et Métabolisme.* 2014 ; 28(4) : 279–286.
167. **Chin SH, Kahathuduwa CN, Binks M.**  
Physical activity and obesity: what we know and what we need to know. *Obes Rev.* 2016 Dec;17(12):1226–1244.
168. **Madjd A, et al.**  
Effect of weekly physical activity frequency on weight loss in healthy overweight and obese women attending a weight loss program: a randomized controlled trial. *Am J ClinNutr.* 2016 Nov;104(5):1202–1208.
169. **Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS.**  
The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *ProgCardiovasc Dis.* 2014 Jan–Feb;56(4):441–7.
170. **Imanza-Aguilera E, et al.**  
Impact in Plasma Metabolome as Effect of Lifestyle Intervention for Weight-Loss Reveals Metabolic Benefits in Metabolically Healthy Obese Women. *J Proteome Res.* 2018 Aug;17(8):2600–2610
171. **Jensen P, et al.**  
Effect of weight loss on the cardiovascular risk profile of obese patients with psoriasis. *ActaDermVenereol.* 2014 Nov;94(6):691–4.
172. **Rodriguez-Garcia E et al.**  
Characterization of lipid profile by nuclear magnetic resonance spectroscopy (<sup>1</sup>H NMR) of metabolically healthy obese women after weight loss with Mediterranean diet and physical exercise. *Medicine* (Baltimore). 2017 Jul;96(27):e7040.



# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال  
بأذلة وسعي في انقاذها

من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بأذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،  
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة  
الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا



أطروحة رقم 269

سنة 2018

الرعاية المتكاملة للمرضى المصابين بداء السمنة:  
تجربة قسم أمراض الغدد الصماء  
في المستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش  
الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/11/07

من طرف

الآنسة أسماء أموسي

المزودة في 04 ماي 1991 بتيزنيت

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الرعاية المتكاملة – السمنة – التعليم العلاجي للمريض

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام {

ل. السعدوني

أستاذة في الطب الباطني

ن. الأنصاري

أستاذة في أمراض الغدد

غ. المغاري طبيب

أستاذة في أمراض الغدد

هـ. بيزري

أستاذ مبرز في أمراض الغدد

السيدة

السيدة

السيدة

السيد