

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2017

THESE N°: 452

PRISE EN CHARGE PERI-OPERATOIRE  
EN CHIRURGIE BARIATRIQUE :  
EVALUATION DE 15 CAS CLINIQUES ET RECOMMANDATIONS

THÈSE

*Présentée et soutenue publiquement le : 26 Décembre 2017*

PAR

Mlle. Linda Lara SBAI

*Née le 02 Septembre 1992 à Grenoble*

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

**MOTS CLES :** Chirurgie bariatrique – Obésité – Evaluation – Recommandations.

JURY

Mr. M. AHALLAT

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. A. HRORA

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. M. RAISS

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. M. Z. BICHRA

Professeur de Psychiatrie

Mr. M. GHARBI

Professeur d'Endocrinologie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما  
علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 32



**UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK  
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI  
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



**ADMINISTRATION :**

**Doyen** : Professeur Mohamed ADNAOUI  
**Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes**  
Professeur Mohammed AHALLAT  
**Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**  
Professeur Taoufiq DAKKA  
**Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**  
Professeur Jamal TAOUFIK  
**Secrétaire Général** : Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS  
ET  
PHARMACIENS**

**PROFESSEURS :**

**Décembre 1984**

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Pr. MAAOUNI Abdelaziz    | Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i> |
| Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation                   |
| Pr. SETTAF Abdellatif    | pathologie Chirurgicale                   |

**Novembre et Décembre 1985**

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Pr. BENSAID Younes | Pathologie Chirurgicale |
|--------------------|-------------------------|

**Janvier, Février et Décembre 1987**

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Pr. CHAHED OUZZANI Houria | Gastro-Entérologie |
| Pr. LACHKAR Hassan        | Médecine Interne   |
| Pr. YAHYAOUY Mohamed      | Neurologie         |

**Décembre 1988**

|                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| Pr. DAFIRI Rachida             | Radiologie            |

### **Décembre 1989**

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. CHAD Bouziane  
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

### **Janvier et Novembre 1990**

Pr. CHKOFF Rachid  
Pr. HACHIM Mohammed\*  
Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. MANSOURI Fatima  
Pr. TAZI Saoud Anas

### **Février Avril Juillet et Décembre 1991**

Pr. AL HAMANY Zaïtounia  
Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif  
Pr. BENSOUHA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZZAD Rachid  
Pr. CHABRAOUI Layachi  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

### **Décembre 1992**

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUHA Adil  
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. GHAFIR Driss\*  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. TAGHY Ahmed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

### **Mars 1994**

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**  
Pathologie Chirurgicale  
Neurologie

Pathologie Chirurgicale  
Médecine-Interne  
Gynécologie -Obstétrique  
Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Biochimie et Chimie  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**  
Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC**

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Microbiologie



Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPIA**  
Gynécologie Obstétrique  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie

Pr. ERROUGANI Abdelkader  
 Pr. ESSAKALI Malika  
 Pr. ETTAYEBI Fouad  
 Pr. HADRI Larbi\*  
 Pr. HASSAM Badredine  
 Pr. IFRINE Lahssan  
 Pr. JELTHI Ahmed  
 Pr. MAHFOUD Mustapha  
 Pr. RHRAB Brahim  
 Pr. SENOUCI Karima

### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
 Pr. ABDELHAK M'barek  
 Pr. BELAIDI Halima  
 Pr. BENTAHILA Abdelali  
 Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
 Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
 Pr. CHAMI Ilham  
 Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
 Pr. JALIL Abdelouahed  
 Pr. LAKHDAR Amina  
 Pr. MOUANE Nezha

### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
 Pr. AMRAOUI Mohamed  
 Pr. BAIDADA Abdelaziz  
 Pr. BARGACH Samir  
 Pr. CHAARI Jilali\*  
 Pr. DIMOU M'barek\*  
 Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine\*  
 Pr. EL MESNAOUI Abbas  
 Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
 Pr. HDA Abdelhamid\*  
 Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
 Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
 Pr. SEFIANI Abdelaziz  
 Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

### **Décembre 1996**

Pr. AMIL Touriya\*  
 Pr. BELKACEM Rachid  
 Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
 Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
 Pr. GAOUZI Ahmed  
 Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
 Pr. OUADGHIRI Mohamed  
 Pr. OUZEDDOUN Naima  
 Pr. ZBIR EL Mehdi\*

### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
 Pr. BEN SLIMANE Lounis

Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**  
 Immunologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Médecine Interne  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique  
 Traumatologie – Orthopédie  
 Gynécologie –Obstétrique  
 Dermatologie

Urologie  
 Chirurgie – Pédiatrique  
 Neurologie  
 Pédiatrie  
 Gynécologie – Obstétrique  
 Traumatologie – Orthopédie  
 Radiologie  
 Ophtalmologie  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie Obstétrique  
 Pédiatrie

Réanimation Médicale  
 Chirurgie Générale  
 Gynécologie Obstétrique  
 Gynécologie Obstétrique  
 Médecine Interne  
 Anesthésie Réanimation  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Générale  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Cardiologie - **Directeur HMI Med V**  
 Urologie  
 Ophtalmologie  
 Génétique  
 Réanimation Médicale

Radiologie  
 Chirurgie Pédiatrie  
 Ophtalmologie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Traumatologie-Orthopédie  
 Néphrologie  
 Cardiologie



Pr. BIROUK Nazha  
 Pr. ERREIMI Naima  
 Pr. FELLAT Nadia  
 Pr. HAIMEUR Charki\*  
 Pr. KADDOURI Nouredine  
 Pr. KOUTANI Abdellatif  
 Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
 Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
 Pr. TAOUFIQ Jallal  
 Pr. YOUSFI MALKI Mounia

### **Novembre 1998**

Pr. AFIFI RAJAA  
 Pr. BENOMAR ALI  
 Pr. BOUGTAB Abdesslam  
 Pr. ER RIHANI Hassan  
 Pr. BENKIRANE Majid\*  
 Pr. KHATOURI ALI\*

### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
 Pr. AIT OUMAR Hassan  
 Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd  
 Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
 Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
 Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
 Pr. EL FTOUH Mustapha  
 Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
 Pr. ISMAILI Hassane\*  
 Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*  
 Pr. TACHINANTE Rajae  
 Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

### **Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
 Pr. AJANA Fatima Zohra  
 Pr. BENAMR Said  
 Pr. CHERTI Mohammed  
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
 Pr. EL HASSANI Amine  
 Pr. EL KHADER Khalid  
 Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
 Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
 Pr. MAHASSINI Najat  
 Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
 Pr. ROUIMI Abdelhadi\*

### **Décembre 2000**

Pr. ZOHAIK ABDELAH\*

Neurologie  
 Pédiatrie  
 Cardiologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Urologie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Psychiatrie  
 Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie  
 Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**  
 Chirurgie Générale  
 Oncologie Médicale  
 Hématologie  
 Cardiologie

Pneumophtisiologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pneumo-phtisiologie  
 Chirurgie Générale  
 Chirurgie Générale  
 Pneumo-phtisiologie  
 Neurochirurgie  
 Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**  
 Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**  
 Anesthésie-Réanimation  
 Médecine Interne



Neurologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Générale  
 Cardiologie  
 Anesthésie-Réanimation  
 Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**  
 Urologie  
 Rhumatologie  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Anatomie Pathologique  
 Pédiatrie  
 Neurologie

ORL

### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJILIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. DAALI Mustapha\*  
Pr. DRISSI Sidi Mourad\*  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABBAJ Saad  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

### **Décembre 2002**

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
Pr. AMEUR Ahmed \*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef \*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakiya  
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya\*  
Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair  
Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Médecine Interne  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie



Anatomie Pathologique  
Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Psychiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Dermatologie  
Gynécologie Obstétrique

Pr. HAJJI Zakia  
 Pr. IKEN Ali  
 Pr. JAAFAR Abdelouhab\*  
 Pr. KRIOUILE Yamina  
 Pr. LAGHMARI Mina  
 Pr. MABROUK Hfid\*  
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
 Pr. OUJILAL Abdelilah  
 Pr. RACHID Khalid \*  
 Pr. RAISS Mohamed  
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
 Pr. RHOUE Hakima  
 Pr. SIAH Samir \*  
 Pr. THIMOU Amal  
 Pr. ZENTAR Aziz\*

#### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
 Pr. AMRANI Mariam  
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
 Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
 Pr. BOUGHALEM Mohamed\*  
 Pr. BOULAADAS Malik  
 Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
 Pr. CHAGAR Belkacem\*  
 Pr. CHERRADI Nadia  
 Pr. EL FENNI Jamal\*  
 Pr. EL HANCHI ZAKI  
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
 Pr. EL YOUNASSI Badreddine\*  
 Pr. HACHI Hafid  
 Pr. JABOUIRIK Fatima  
 Pr. KHARMAZ Mohamed  
 Pr. MOUGHIL Said  
 Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
 Pr. TARIB Abdelilah\*  
 Pr. TIJAMI Fouad  
 Pr. ZARZUR Jamila

#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
 Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
 Pr. ALLALI Fadoua  
 Pr. AMAZOUZI Abdellah  
 Pr. AZIZ Noureddine\*  
 Pr. BAHIRI Rachid  
 Pr. BARKAT Amina  
 Pr. BENYASS Aatif  
 Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
 Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
 Pr. EL HAMZAOUY Sakina\*  
 Pr. HAJJI Leila

Ophtalmologie  
 Urologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Pédiatrie  
 Ophtalmologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Générale  
 Pneumophtisiologie  
 Néphrologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie  
 Anatomie Pathologique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Neurologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Anatomie Pathologique  
 Radiologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Pédiatrie  
 Cardiologie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Ophtalmologie  
 Pharmacie Clinique  
 Chirurgie Générale  
 Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
 Chirurgie Générale  
 Rhumatologie  
 Ophtalmologie  
 Radiologie  
 Rhumatologie  
 Pédiatrie  
 Cardiologie  
 Ophtalmologie  
 Biophysique  
 Microbiologie  
 Cardiologie



(mise en disponibilité)

Pr. HESSISSEN Leila  
 Pr. JIDAL Mohamed\*  
 Pr. LAAROUSSI Mohamed  
 Pr. LYAGOUBI Mohammed  
 Pr. NIAMANE Radouane\*  
 Pr. RAGALA Abdelhak  
 Pr. SBIHI Souad  
 Pr. ZERAIDI Najia

### **Décembre 2005**

Pr. CHANI Mohamed

### **Avril 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
 Pr. AKJOUJ Said\*  
 Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
 Pr. BENCHEIKH Razika  
 Pr. BIYI Abdelhamid\*  
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
 Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
 Pr. DOGHMI Nawal  
 Pr. FELLAT Ibtissam  
 Pr. FAROUDY Mamoun  
 Pr. HARMOUCHE Hicham  
 Pr. HANAFI Sidi Mohamed\*  
 Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
 Pr. JROUNDI Laila  
 Pr. KARMOUNI Tariq  
 Pr. KILI Amina  
 Pr. KISRA Hassan  
 Pr. KISRA Mounir  
 Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
 Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
 Pr. MANSOURI Hamid\*  
 Pr. OUANASS Abderrazzak  
 Pr. SAFI Soumaya\*  
 Pr. SEKKAT Fatima Zahra  
 Pr. SOUALHI Mouna  
 Pr. TELLAL Saida\*  
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
 Pr. ACHACHI Leila  
 Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi\*  
 Pr. AMHAJJI Larbi\*  
 Pr. AOUI Sarra  
 Pr. BAITE Abdelouahed\*  
 Pr. BALOUCH Lhousaine\*

Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Parasitologie  
 Rhumatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Histo-Embryologie Cytogénétique  
 Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie  
 Radiologie  
 Hématologie  
 O.R.L  
 Biophysique  
 Chirurgie - Pédiatrique  
 Chirurgie Cardio – Vasculaire  
 Gynécologie Obstétrique  
 Cardiologie  
 Cardiologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Médecine Interne  
 Anesthésie Réanimation  
 Microbiologie  
 Radiologie  
 Urologie  
 Pédiatrie  
 Psychiatrie  
 Chirurgie – Pédiatrique  
 Pharmacie Galénique  
 Parasitologie  
 Radiothérapie  
 Psychiatrie  
 Endocrinologie  
 Psychiatrie  
 Pneumo – Phtisiologie  
 Biochimie  
 Pneumo – Phtisiologie



Réanimation médicale  
 Pneumo phtisiologie  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie cardio vasculaire  
 Traumatologie orthopédie  
 Parasitologie  
 Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**  
 Biochimie-chimie

Pr. BENZIANE Hamid\*  
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
 Pr. CHARKAOUI Naoual\*  
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader\*  
 Pr. ELABSI Mohamed  
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
 Pr. EL OMARI Fatima  
 Pr. GHARIB Nouredine  
 Pr. HADADI Khalid\*  
 Pr. ICHOU Mohamed\*  
 Pr. ISMAILI Nadia  
 Pr. KEBDANI Tayeb  
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar\*  
 Pr. LOUZI Lhoussain\*  
 Pr. MADANI Naoufel  
 Pr. MAHI Mohamed\*  
 Pr. MARC Karima  
 Pr. MASRAR Azlarab  
 Pr. MRABET Mustapha\*  
 Pr. MRANI Saad\*  
 Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
 Pr. RABHI Monsef\*  
 Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
 Pr. SEFFAR Myriame  
 Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
 Pr. SIFAT Hassan\*  
 Pr. TABERKANET Mustafa\*  
 Pr. TACHFOUTI Samira  
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
 Pr. TANANE Mansour\*  
 Pr. TLIGUI Houssain  
 Pr. TOUATI Zakia

### **Décembre 2007**

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

### **Décembre 2008**

Pr ZOUBIR Mohamed\*  
 Pr TAHIRI My El Hassan\*

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
 Pr. AGDR Aomar\*  
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia  
 Pr. AKHADDAR Ali\*  
 Pr. ALLALI Nazik

Pharmacie clinique  
 Ophtalmologie  
 Pharmacie galénique  
 Chirurgie générale  
 Chirurgie générale  
 Anesthésie réanimation  
 Psychiatrie  
 Chirurgie plastique et réparatrice  
 Radiothérapie  
 Oncologie médicale  
 Dermatologie  
 Radiothérapie  
 Anesthésie réanimation  
 Microbiologie  
 Réanimation médicale  
 Radiologie  
 Pneumo phtisiologie  
 Hématologique  
 Médecine préventive santé publique et hygiène  
 Virologie  
 Biochimie-chimie  
 Médecine interne  
 Radiologie  
 Microbiologie  
 Microbiologie  
 Radiothérapie  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Ophtalmologie  
 Chirurgie générale  
 Traumatologie orthopédie  
 Parasitologie  
 Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Générale

Médecine interne  
 Pédiatre  
 Chirurgie Générale  
 Neurologie  
 Neuro-chirurgie  
 Radiologie



Pr. AMINE Bouchra  
 Pr. ARKHA Yassir  
 Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
 Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
 Pr. BOUI Mohammed\*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
 Pr. CHAKOUR Mohammed \*  
 Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
 Pr. DOGHMI Kamal\*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
 Pr. ENNIBI Khalid\*  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. HASSIKOU Hasna \*  
 Pr. KABBAJ Nawal  
 Pr. KABIRI Meryem  
 Pr. KARBOUBI Lamya  
 Pr. L'KASSIMI Hachemi\*  
 Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
 Pr. MARMADE Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

**PROFESSEURS AGREGES :**  
**Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
 Pr. AMEZIANE Taoufik\*  
 Pr. BELAGUID Abdelaziz  
 Pr. BOUAITY Brahim\*  
 Pr. CHADLI Mariama\*  
 Pr. CHEMSI Mohamed\*  
 Pr. DAMI Abdellah\*  
 Pr. DARBI Abdellatif\*  
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
 Pr. EL HAFIDI Naima  
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
 Pr. EL MAZOUZ Samir  
 Pr. EL SAYEGH Hachem  
 Pr. ERRABIH Ikram  
 Pr. LAMALMI Najat  
 Pr. MOSADIK Ahlam  
 Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
 Pr. NAZIH Mouna\*  
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Rhumatologie  
 Neuro-chirurgie  
 Anesthésie Réanimation  
 Anatomie  
 Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie orthopédique  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Microbiologie **Directeur Hôpital My Ismail**  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation  
 Médecine interne  
 Physiologie  
 ORL  
 Microbiologie  
 Médecine aéronautique  
 Biochimie chimie  
 Radiologie  
 Chirurgie pédiatrique  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie plastique et réparatrice  
 Urologie  
 Gastro entérologie  
 Anatomie pathologique  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie générale  
 Hématologie  
 Anatomie pathologique

## **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BELAIZI Mohamed\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUÏ MHAMDI Mouna  
Pr. EL KHATTABI Abdessadek\*  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJÏ Mounir  
Pr. JAHID Ahmed  
Pr. MEHSSANI Jamal\*  
Pr. RAISSOUNI Maha\*

Chirurgie Pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Traumatologie Orthopédique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Médecine Interne  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie pathologique  
Psychiatrie  
Cardiologie

## **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADÏ Mina  
Pr. AMRANI HANCHÏ Laila  
Pr. AMOUR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHÏ Jihane  
Pr. BELKHADÏR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKÏRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
0.  
Pr. BENSGHIR Mustapha\*  
Pr. BENYAHÏA Mohammed\*  
Pr. BOUATÏA Mustapha  
Pr. BOUABÏD Ahmed Salim\*  
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba  
Pr. CHAÏB Ali\*  
Pr. DENDANE Tarek  
Pr. DINÏ Nouzha\*  
Pr. ECH-CHERÏF EL KETTANÏ Mohamed Ali  
Pr. ECH-CHERÏF EL KETTANÏ Najwa  
Pr. ELFATEMÏ Nizare  
Pr. EL GUERROUJ Hasnae  
Pr. EL HARTÏ Jaouad  
Pr. EL JOUDÏ Rachid\*  
Pr. EL KABABRÏ Maria  
Pr. EL KHANNOUSSÏ Basma  
Pr. EL KHLOUFÏ Samir  
Pr. EL KORACHÏ Alae  
Pr. EN-NOUALÏ Hassane\*  
Pr. ERRGUÏG Laila  
Pr. FÏKRÏ Meryim  
Pr. GHFÏR Imade

Pharmacologie – Chimie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie  
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Neuro-Chirurgie  
Médecine Nucléaire  
Chimie Thérapeutique  
Toxicologie  
Pédiatrie  
Anatomie Pathologie  
Anatomie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Physiologie  
Radiologie  
Médecine Nucléaire



Pr. IMANE Zineb  
 Pr. IRAQI Hind  
 Pr. KABBAJ Hakima  
 Pr. KADIRI Mohamed\*  
 Pr. LATIB Rachida  
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
 Pr. MEDDAH Bouchra  
 Pr. MELHAOUI Adyl  
 Pr. MRABTI Hind  
 Pr. NEJJARI Rachid  
 Pr. OUBEJJA Houda  
 Pr. OUKABLI Mohamed\*  
 Pr. RAHALI Younes  
 Pr. RATBI Ilham  
 Pr. RAHMANI Mounia  
 Pr. REDA Karim\*  
 Pr. REGRAGUI Wafa  
 Pr. RKAIN Hanan  
 Pr. ROSTOM Samira  
 Pr. ROUAS Lamiaa  
 Pr. ROUIBAA Fedoua\*  
 Pr. SALIHOUN Mouna  
 Pr. SAYAH Rochde  
 Pr. SEDDIK Hassan\*  
 Pr. ZERHOUNI Hicham  
 Pr. ZINE Ali\*

#### **Avril 2013**

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim\*  
 Pr. GHOUNDALE Omar\*  
 Pr. ZYANI Mohammad\*

Pédiatrie  
 Endocrinologie et maladies métaboliques  
 Microbiologie  
 Psychiatrie  
 Radiologie  
 Médecine Interne  
 Pharmacologie  
 Neuro-chirurgie  
 Oncologie Médicale  
 Pharmacognosie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Anatomie Pathologique  
 Pharmacie Galénique  
 Génétique  
 Neurologie  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Physiologie  
 Rhumatologie  
 Anatomie Pathologique  
 Gastro-Entérologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Urologie  
 Médecine Interne

**\*Enseignants Militaires**



## **MARS 2014**

ACHIR ABDELLAH  
BENCHAKROUN MOHAMMED  
BOUCHIKH MOHAMMED  
EL KABBAJ DRISS  
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA  
HARDIZI HOUYAM  
HASSANI AMALE  
HERRAK LAILA  
JANANE ABDELLA TIF  
JEAIDI ANASS  
KOUACH JAOUAD  
LEMNOUER ABDELHAY  
MAKRAM SANAA  
OULAHYANE RACHID  
RHISSASSI MOHAMED JMFAR  
SABRY MOHAMED  
SEKKACH YOUSSEF  
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

### **\*Enseignants Militaires**

## **DECEMBRE 2014**

ABILKACEM RACHID'  
AIT BOUGHIMA FADILA  
BEKKALI HICHAM  
BENAZZOU SALMA  
BOUABDELLAH MOUNYA  
BOUCHRIK MOURAD  
DERRAJI SOUFIANE  
DOBLALI TAOUFIK  
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI  
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM  
EL MARJANY MOHAMMED  
FEJJAL NAWFAL  
JAHIDI MOHAMED  
LAKHAL ZOUHAIR  
OUDGHIRI NEZHA  
Rami Mohamed  
SABIR MARIA  
SBAI IDRISSE KARIM

### **\*Enseignants Militaires**

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Urologie  
Hématologie Biologique  
Génécologie-Obstétrique  
Microbiologie  
Pharmacologie  
Chirurgie Pédiatrique  
CCV  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Génécologie-Obstétrique

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Microbiologie  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.



### **AOUT 2015**

Meziane meryem

Tahri latifa

Dermatologie

Rhumatologie

### **JANVIER 2016**

BENKABBOU AMINE

EL ASRI FOUAD

ERRAMI NOUREDDINE

NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale

Ophtalmologie

O.R.L

O.R.L

## **2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES**

### **PROFESSEURS / PRs. HABILITES**

Pr. ABOUDRAR Saadia

Pr. ALAMI OUHABI Naima

Pr. ALAOUI KATIM

Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma

Pr. ANSAR M'hammed

Pr. BOUHOUCHE Ahmed

Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz

Pr. BOURJOUANE Mohamed

Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia

Pr. DAKKA Taoufiq

Pr. DRAOUI Mustapha

Pr. EL GUESSABI Lahcen

Pr. ETTAIB Abdelkader

Pr. FAOUZI Moulay El Abbes

Pr. HAMZAOUI Laila

Pr. HMAMOUCHE Mohamed

Pr. IBRAHIMI Azeddine

Pr. KHANFRI Jamal Eddine

Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med

Pr. REDHA Ahlam

Pr. TOUATI Driss

Pr. ZAHIDI Ahmed

Pr. ZELLOU Amina

Physiologie

Biochimie – chimie

Pharmacologie

Histologie-Embryologie

Chimie Organique et Pharmacie Chimique

Génétique Humaine

Applications Pharmaceutiques

Microbiologie

Biochimie – chimie

Physiologie

Chimie Analytique

Pharmacognosie

Zootéchnie

Pharmacologie

Biophysique

Chimie Organique

Biologie moléculaire

Biologie

Chimie Organique

Chimie

Pharmacognosie

Pharmacologie

Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le  
Service des Ressources Humaines*



# *Remerciements*

*Monsieur le Professeur AHALLAT,*

*Vous nous faites l'honneur de présider notre jury,*

*J'avais pu apprécier tout au long de mon stage dans votre  
service votre confiance, votre attachement à nous transmettre  
vos connaissances et à nous responsabiliser.*

*Vous trouverez ici l'assurance de ma reconnaissance et de  
mon profond respect.*

*Monsieur le Professeur HRORA,*

*Vous m'avez fait l'honneur de diriger ce travail  
et maintenant de le juger,*

*Je remercie pour la rigueur et méticulosité dont vous faites  
preuve, pour votre soutien et pour votre disponibilité tout au  
long de ce travail. C'est grâce à votre attachement à partager  
vos connaissances avec vos étudiants, lors d'un stage, que vous  
avez suscité ma curiosité sur ce sujet.*

*Veillez trouver ici toute ma reconnaissance et de mon  
profond respect.*

*Monsieur le Professeur RAISS,*

*Vous nous faites l'honneur de juger notre travail,*

*Je vous remercie infiniment pour votre soutien, pour vos précieux conseils et pour votre précieuse aide à réaliser cette étude. Vous avez su m'aider à structurer un fil d'idées parfois chaotique.*

*Veillez trouver ici l'assurance de ma reconnaissance et de toute ma considération.*

*Monsieur le Professeur BICHERA,*

*Vous nous faites l'honneur de juger notre travail,  
J'ai pu apprécier votre engagement à transmettre vos  
connaissances et votre amour pour la psychiatrie lors d'un  
stage dans votre service. Ma fascination pour la psychiatrie en  
est ressortie grandie.*

*Veillez trouver ici l'assurance de ma reconnaissance et de  
toute ma considération.*

*Monsieur le Professeur GHARBI,*

*Vous nous faites l'honneur de juger notre travail,  
J'ai eu la chance d'apprécier, au cours de mes études, la qualité  
inestimable de votre enseignement, votre humanité  
et respects inspirants.*

*Veillez trouver ici l'assurance de ma reconnaissance et de  
toute ma considération.*

*A ma Mère et à mon Père,*

*Pour qui une infinité de mots et de mercis ne sera jamais assez grande pour leur témoigner mon immense Gratitude et Amour.*

*À ma petite sœur et à mon petit frère, Sofia et Réda,  
qui ont su me supporter et m'encourager, pour eux  
je porte un amour inconditionnel.*

*À ceux qui me sont chers, mes grands-parents, mes tantes,  
mes oncles et petits cousins,  
pour leurs adorables attentions, et leurs encouragements.*

*C'est à mon Grand-père, qui m'encourage depuis toujours,  
que je dédie ce travail.*

*À mon amie Laïla,*  
*pour son écoute, sa générosité littéralement extraordinaire,*  
*son inspiration...*

*À mes amis de toujours Inès, Mariakenzi, Chaimae,*  
*Asmae, Anne-Myriam, Sarah, Nizar, et Bouchra*  
*pour leur Folie, leur amour et le soutien qu'ils m'ont*  
*apportés. Et je remercie particulièrement Mariankenzi pour*  
*son soutien et sa précieuse relecture.*

*À mes collègues, Hasnaa, Mouna, Nawfal, Hamza, Hind,*  
*à cette amitié qui a commencé autour de cours, de stages,*  
*de gardes et qui durera au-delà je l'espère.*

## LISTE DES ABBREVIATIONS

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| <b>ASAT</b>            | : aspartate aminotransférase        |
| <b>ALAT</b>            | : alanine aminotransférase          |
| <b>ADO</b>             | : antidiabétiques oraux             |
| <b>AG, AGA</b>         | : anneau gastrique ajustable        |
| <b>BP</b>              | : by-pass gastrique                 |
| <b>Cl</b>              | : chlorure                          |
| <b>DBP</b>             | : dérivation biliopancréatique      |
| <b>DT2</b>             | : diabète de type 2                 |
| <b>ECG</b>             | : électrocardiogramme               |
| <b>FOGD</b>            | : fibroscopie œsogastro-duodénale   |
| <b>GB</b>              | : globules blancs                   |
| <b>GGT</b>             | : gammaglutamyl-transférases        |
| <b>GR</b>              | : globules rouges                   |
| <b>Hb</b>              | : hémoglobine                       |
| <b>HbA1c</b>           | : hémoglobine glyquée               |
| <b>HO<sub>3</sub>-</b> | : bicarbonates                      |
| <b>HDL</b>             | : lipoprotéines de haute densité    |
| <b>Ht</b>              | : hématocrite                       |
| <b>HTA</b>             | : hypertension artérielle           |
| <b>HAS</b>             | : haute autorité de santé française |
| <b>IMC</b>             | : indice de masse corporelle        |
| <b>K</b>               | : potassium                         |
| <b>LDH</b>             | : lactate déshydrogénase            |
| <b>LDL</b>             | : lipoprotéines de basse densité    |
| <b>MNT</b>             | : maladie non transmissible         |
| <b>Na</b>              | : sodium                            |

|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| <b>NFS</b>   | : numération formule sanguine                         |
| <b>PAD</b>   | : pression artérielle diastolique                     |
| <b>PAS</b>   | : pression artérielle systolique                      |
| <b>PAL</b>   | : phosphatases alcalines                              |
| <b>PLQ</b>   | : plaquettes                                          |
| <b>PTH</b>   | ; parathormone                                        |
| <b>SAHOS</b> | : syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil |
| <b>SOPK</b>  | : syndrome des ovaires polykystiques                  |
| <b>SG</b>    | : sleeve gastrectomy, gastrectomie longitudinale      |
| <b>SNC</b>   | : système nerveux central                             |
| <b>TG</b>    | : triglycérides                                       |
| <b>THS</b>   | : Thyroid Stimulating Hormon                          |
| <b>RCP</b>   | : réunion de concertation pluridisciplinaire          |

# LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau I: Comparaison des prévalence des principales maladies non transmissibles au Maroc .....                                                                                                                                            | 8   |
| Tableau II: Classification de l'état nutritionnel d'un adulte selon l'IMC .....                                                                                                                                                             | 11  |
| Tableau III: Classification de l'état nutritionnel selon le tour de taille .....                                                                                                                                                            | 12  |
| Tableau IV: Classification du surpoids et de l'obésité en fonction de l'IMC, du tour de taille et le<br>risque de maladies cardiovasculaires, de DT2, et d'hypertension, relatif à une personne d'IMC et de<br>tour de taille normaux. .... | 12  |
| Tableau V: Conséquences physiques de l'obésité.....                                                                                                                                                                                         | 15  |
| Tableau VI: Conséquences psychologiques et sociales .....                                                                                                                                                                                   | 17  |
| Tableau VII: Hormones gastro-intestinales et effets.....                                                                                                                                                                                    | 20  |
| Tableau VIII: Anneau gastrique: intervention et complications.....                                                                                                                                                                          | 40  |
| Tableau IX: Gastrectomie verticale: intervention et complications.....                                                                                                                                                                      | 42  |
| Tableau X: By-pass gastrique: intervention et complications.....                                                                                                                                                                            | 44  |
| Tableau XI: Dérivation biliopancréatique: intervention et complications .....                                                                                                                                                               | 46  |
| Tableau XII: Répartition des patients selon l'IMC .....                                                                                                                                                                                     | 59  |
| Tableau XIII: Résultats des effets sur le poids de la chirurgie bariatrique.....                                                                                                                                                            | 64  |
| Tableau XIV: Tableau résumant les effets de la chirurgie .....                                                                                                                                                                              | 67  |
| Tableau XV: Recueil des indicateurs en préopératoire*.....                                                                                                                                                                                  | 68  |
| Tableau XVI: Résultats du recueil des indicateurs en préopératoire .....                                                                                                                                                                    | 69  |
| Tableau XVII: Résultats des indicateurs en post-opératoire .....                                                                                                                                                                            | 71  |
| Tableau XVIII: Résultats des indicateurs en préopératoire de l'HAS .....                                                                                                                                                                    | 75  |
| Tableau XIX: Résultats du recueil des indicateurs en préopératoire dans notre série .....                                                                                                                                                   | 75  |
| Tableau XX: Bilan sanguin en postopératoire en cas d'Anneau Gastrique.....                                                                                                                                                                  | 95  |
| Tableau XXI: Bilan sanguin en postopératoire en cas de Sleeve/ By-pass / DBP.....                                                                                                                                                           | 96  |
| Tableau XXII: Supplémentation standard après une chirurgie bariatrique (50).....                                                                                                                                                            | 99  |
| Tableau XXIII: Critères d'évaluation des effets de la chirurgie bariatrique sur le diabète de type 2 ..                                                                                                                                     | 101 |
| Tableau XXIV: Recommandations diététiques avant la chirurgie bariatrique .....                                                                                                                                                              | 105 |
| Tableau XXV: Alimentation deux semaines avant la chirurgie bariatrique.....                                                                                                                                                                 | 106 |
| Tableau XXVI: Alimentation postopératoire après toute chirurgie bariatrique .....                                                                                                                                                           | 108 |

## LISTE DES FIGURES

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1: Tendances passées et projections futures des taux d'obésité.....                                                                          | 6  |
| Figure 2: Répartition de la population marocaine âgée de plus de 20 ans selon l'IMC. (HCP 2011) ....                                                | 8  |
| Figure 3: Mortalité proportionnelle au Maroc (tous âges confondus) .....                                                                            | 9  |
| Figure 4: Les effets de l'obésité .....                                                                                                             | 14 |
| Figure 5: Diminution de l'espérance de vie en fonction de l'IMC. ....                                                                               | 16 |
| Figure 6: Obésité et mortalité cardio-vasculaire.....                                                                                               | 16 |
| Figure 7: Cascade de la satiété .....                                                                                                               | 21 |
| Figure 8: Bilan des hormones gastro-intestinales .....                                                                                              | 23 |
| Figure 9: Proportion de tissu adipeux chez un sujet de corpulence normale et chez un obèse.....                                                     | 26 |
| Figure 10: Molécules sécrétées par le tissu adipeux impliquées dans l'inflammation et complications<br>métaboliques (diabète, athérosclérose) ..... | 27 |
| Figure 11: Prise en charge de l'obésité.....                                                                                                        | 29 |
| Figure 12: Algorithme pour le traitement du DT2 - consensus international du DSS-II (2016) .....                                                    | 36 |
| Figure 13: Anneau gastrique ajustable.....                                                                                                          | 39 |
| Figure 14: Gastrectomie verticale.....                                                                                                              | 41 |
| Figure 15: By-pass gastrique .....                                                                                                                  | 43 |
| Figure 16: Dérivation biliopancréatique .....                                                                                                       | 45 |
| Figure 17: Effets des principales interventions bariatriques sur la perte de poids et les comorbidités<br>après 3-5 ans.....                        | 50 |
| Figure 18: Répartition des patients selon l'IMC.....                                                                                                | 59 |
| Figure 19: Type d'intervention chirurgicale .....                                                                                                   | 63 |
| Figure 20: Résultats des indicateurs en préopératoire.....                                                                                          | 69 |
| Figure 21: Résultats des indicateurs en post-opératoire.....                                                                                        | 71 |
| Figure 22: Répartition selon l'IMC dans la campagne de l'HAS.....                                                                                   | 73 |
| Figure 23: Répartition selon l'IMC dans notre série .....                                                                                           | 73 |
| Figure 24: Type d'intervention dans la campagne de l'HAS .....                                                                                      | 73 |
| Figure 25: Type d'intervention dans notre série .....                                                                                               | 74 |



## PLAN :

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <b>INTRODUCTION</b>                           | 1  |
| <b>CONTEXTE ET RAPPELS</b>                    | 4  |
| I. EPIDEMIOLOGIE                              | 5  |
| II. DEFINITION DE L'OBESITE                   | 11 |
| III. CONSEQUENCES DE L'OBESITE                | 14 |
| IV. PROCESSUS DIGESTIF NORMAL                 | 19 |
| V. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'OBESITE:             | 24 |
| A-Tissu adipeux                               | 25 |
| B- Microbiote, Obésité, et métabolisme        | 28 |
| C-Hormones gastro-intestinales                | 28 |
| V. PRISE EN CHARGE DE L'OBESITE               | 29 |
| VI. DEFINITION DE LA CHIRURGIE DE L'OBESITE : | 31 |
| VII. INDICATIONS                              | 34 |
| VII. CONTRE-INDICATIONS                       | 38 |
| VIII. TYPES et COMPLICATIONS                  | 39 |
| IX. EFFETS DE LA CHIRURGIE                    | 47 |
| <b>MATERIELS ET METHODE</b>                   | 53 |
| I. TYPE ET MATERIEL D'ETUDE                   | 54 |
| II. CRITERES D'INCLUSION                      | 55 |
| III. CRITERES D'EXCLUSION                     | 55 |
| IV. METHODES D'INTERVENTION                   | 55 |
| 1. Recueil des données                        | 55 |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Analyse des données.....                               | 56        |
| <b>RESULTATS .....</b>                                    | <b>57</b> |
| I. EPIDEMIOLOGIE .....                                    | 58        |
| 1. Le sexe :.....                                         | 58        |
| 2. Age.....                                               | 58        |
| 3. IMC initial :.....                                     | 58        |
| II. COMORBIDITES :.....                                   | 60        |
| 1. Antécédents physiques ou comorbidités :.....           | 60        |
| 2. Antécédents psychologiques et sociaux:.....            | 61        |
| III. PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DE L'OBESITE:.....  | 62        |
| 1. Médecin encadrant :.....                               | 62        |
| 2. Mesures non-chirurgicales :.....                       | 62        |
| IV. INTERVENTION CHIRURGICALE : .....                     | 63        |
| V. LES EFFETS DE LA CHIRURGIE : .....                     | 63        |
| 1. La perte pondérale : .....                             | 63        |
| 2. Les comorbidités .....                                 | 65        |
| III. PRISE EN CHARGE PERIOPERATOIRE : .....               | 68        |
| 1. Indicateurs en préopératoire : .....                   | 68        |
| 2. L'information du patient : .....                       | 70        |
| 3. Indicateurs en postopératoire : .....                  | 71        |
| <b>DISCUSSION .....</b>                                   | <b>72</b> |
| I. EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE PÉRIOPÉRATOIRE: ..... | 73        |
| 1. Caractéristiques épidémiologiques :.....               | 73        |
| 2. L'IMC initial : .....                                  | 73        |

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3. Le type d'intervention chirurgicale :                               | 74  |
| 4. La prise en charge en préopératoire :                               | 75  |
| 5. L'information du patient en préopératoire :                         | 77  |
| 6. La prise en charge en post-opératoire :                             | 77  |
| II. LA PRISE EN CHARGE PRÉOPÉRATOIRE DU PATIENT (27,34,46,47)          | 79  |
| 1. Une évaluation pluridisciplinaire :                                 | 79  |
| 2. Le medecin generaliste ou référent:                                 | 80  |
| 3. Evaluation physiologique pour la chirurgie bariatrique              | 81  |
| 4. Phase de préparation préopératoire :                                | 86  |
| 5. En complément : Evaluation du risque d'une chirurgie bariatrique :  | 87  |
| III. LA PRISE EN CHARGE POSTOPÉRATOIRE : SUIVI                         | 90  |
| 1. Responsabilité : Qui doit se charger du suivi ?                     | 90  |
| 2. Suivi precoce                                                       | 91  |
| 3. Suivi a long terme : Il faut insister sur ce point en préoperatoire | 93  |
| 3.1 Suivi a long terme chirurgical                                     | 93  |
| 3.2 Suivi éducatif :                                                   | 93  |
| 3.3 Suivi diététique et nutritionnel :                                 | 94  |
| 3.4 Suivi de l'activité physique :                                     | 97  |
| 3.5 Alimentation postopératoire :                                      | 97  |
| 4. Supplémentation vitamines et oligoéléments :                        | 98  |
| 5.Suivi des comorbidités :                                             | 100 |
| 6. Suivi psychologique /psychiatrique                                  | 102 |
| 7. Chirurgie réparatrice                                               | 102 |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| IV. ALIMENTATION POST-OPERATOIRE(53) .....                                                                         | 105 |
| 1. Phase initiale .....                                                                                            | 105 |
| 2. Phase préopératoire : .....                                                                                     | 106 |
| 3. Phase postopératoire : .....                                                                                    | 107 |
| V. INFORMATIONS POUR LE PATIENT.....                                                                               | 109 |
| VI. LIMITES DE L'ETUDE : .....                                                                                     | 114 |
| <b>CONCLUSION</b> .....                                                                                            | 115 |
| <b>RESUMES</b> .....                                                                                               | 117 |
| <b>ANNEXES</b> .....                                                                                               | 121 |
| Annexe 1 : Indicateurs : Description .....                                                                         | 122 |
| Annexe 2 : Questionnaire et exploitation des dossiers : .....                                                      | 126 |
| Annexe 3 : Alternative aux médicaments favorisant la prise de poids.....                                           | 130 |
| Annexe 4 : Echelle de Somnolence d'Epworth.....                                                                    | 131 |
| Annexe 5 : Suggestions pour l'évaluation psychologique préopératoire des candidats à la chirurgie bariatrique..... | 132 |
| Annexe 6 : Evaluation de l'amélioration de la qualité de vie : BAROS .....                                         | 138 |
| Annexe 7 : Réponses aux questions fréquentes des médecins et des patients : (42,55)..                              | 139 |
| <b>REFERENCES</b> .....                                                                                            | 143 |

# *Introduction*

Tout au long de l'histoire de l'humanité, la prise de poids et l'accumulation de réserves de graisse ont été considérées comme des signes de santé et de prospérité. Parvenir à assurer un apport énergétique suffisant, en des temps de travail harassant et de pénuries alimentaires fréquentes, était le principal souci en matière de nutrition (1). Or, aujourd'hui plus de personnes meurent de suralimentation que de famine (2).

L'obésité est une maladie métabolique chronique définie par un indice de masse corporelle (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. Autrefois considérée comme un problème des pays à revenu élevé, cette pathologie augmente de façon spectaculaire dans les pays à faible ou moyen revenu. Sa prévalence mondiale atteint des proportions épidémiques, et le Maroc n'est pas épargné.

Elle est considérée comme une maladie parce qu'elle met en cause le bien-être physique, psychologique et social de l'individu. De plus elle a de lourdes conséquences économiques (3). L'obésité représente ainsi un fardeau pour le patient, le contribuable, et la santé publique.

En effet, elle est un facteur de risque majeur de maladies métaboliques chroniques, telles que le diabète, les cancers et les maladies cardiovasculaires. Or ces-dernières sont la première cause de mortalité dans le monde d'aujourd'hui.

Cependant, l'obésité est prévisible et peut être réversible.

La chirurgie bariatrique est une solution contre l'obésité. Elle a fait ses preuves en tant que moyen le plus efficace pour palier à l'obésité morbide.(4) Elle permet d'améliorer la qualité de vie et l'espérance de vie du patient.(5–7)

Cela dit, elle n'est pas recommandée chez tous les patients obèses.

L'éligibilité du patient doit être judicieusement évaluée. Un travail préopératoire par une équipe multidisciplinaire doit donc être fait en amont. Une fois que le patient a été retenu comme candidat à la chirurgie, il doit y être préparé. Puis en post-opératoire, un suivi à vie doit être assuré.

Nous proposons, à travers l'étude évaluative rétrospective d'une série de cas et à la lumière des recommandations internationales, un modèle de procédure de prise en charge d'un candidat à la chirurgie bariatrique.

# *Contexte et rappels*

## I. EPIDEMIOLOGIE

### Quelle est la situation mondiale et au Maroc du surpoids et de l'obésité ?

---

*La situation épidémiologique marocaine et les conséquences de l'obésité répondent à la question : Pourquoi est-il nécessaire de prendre en charge l'obésité ?*

#### **Dans le monde :**

Globésité définit ce qui est aujourd'hui considéré comme étant une « *épidémie de l'obésité mondiale* ». La prévalence du surpoids et de l'obésité a triplé depuis 1975.

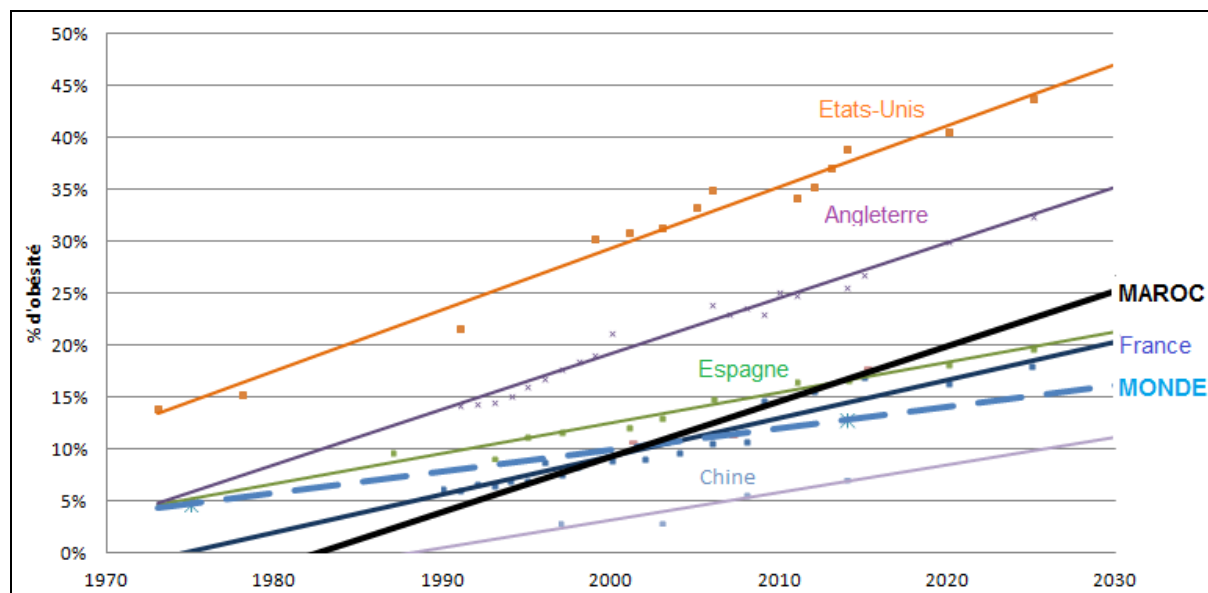
L'obésité était caractéristique des sociétés riches. Or, aujourd'hui l'obésité et le surpoids prennent de l'ampleur dans les pays à revenu faible ou intermédiaire.

En 2016, **1,9 milliards (39%) d'adultes sont en surpoids** et **650 millions (13%) sont obèses.** (8) En 2030, la moitié de la population adulte mondiale sera en surpoids si la prévalence continue à progresser à cette même vitesse.

Cette pathologie est responsable **de 5% du taux de mortalité** dans le monde.(8)

**Au Maroc :**

Aujourd'hui au Maroc, la prévalence de l'obésité est de **16.4 %**.



**Figure 1: Tendances passées et projections futures des taux d'obésité.**

L'OECD estime que la croissance de l'IMC suivra une fonction **linéaire** :

Au Maroc, la prévalence dépasserait alors **les 25% d'ici 2030**. (9)

## **Facteurs responsables de la prévalence de l'obésité au Maroc** (3,10,11)

La recrudescence de l'obésité est due **au mode de vie**. Initialement la population marocaine était, dans un sens, protégée car elle suivait un régime méditerranéen. Or, le pays a dernièrement vécu une phase de **transition économique et nutritionnelle**. Le **régime** s'est vu remplacer par une alimentation hypercalorique, notamment industrielle et à base de 'fast food', avec l'urbanisation, l'horaire continu, et la diminution du niveau **d'activité physique**.

Le changement (principalement qualitatif) dans la consommation a augmenté l'apport énergétique quotidien: Il a augmenté **de 65% en 45 ans** (2141 kcal/jour en 1961 et 3260 kcal/jour en 2006). Or le taux de **malnutrition** est en augmentation. (FAO et Word Bank).

Par ailleurs, la proportion d'obèses dans les couches socioéconomiques les plus défavorisées est plus élevée. Le pays connaît aussi une **phase de transition démographique**, avec le vieillissement de la population. Or plus la population vieillit, plus le risque d'obésité augmente.

---

**En amont :** « La revue *The Lancet* sur l'obésité, publiée en 2015, pointe du doigt le système agroalimentaire comme principal responsable de l'épidémie mondiale. En outre, les politiques commerciales internationales, les subventions versées aux agriculteurs, la publicité à grande échelle, y compris auprès des enfants, les lobbies politiques puissants et l'argent investi pour déformer les données scientifiques favorisent l'obésité » (Dr Margaret Chan, Directeur de l'OMS 2016)(12)

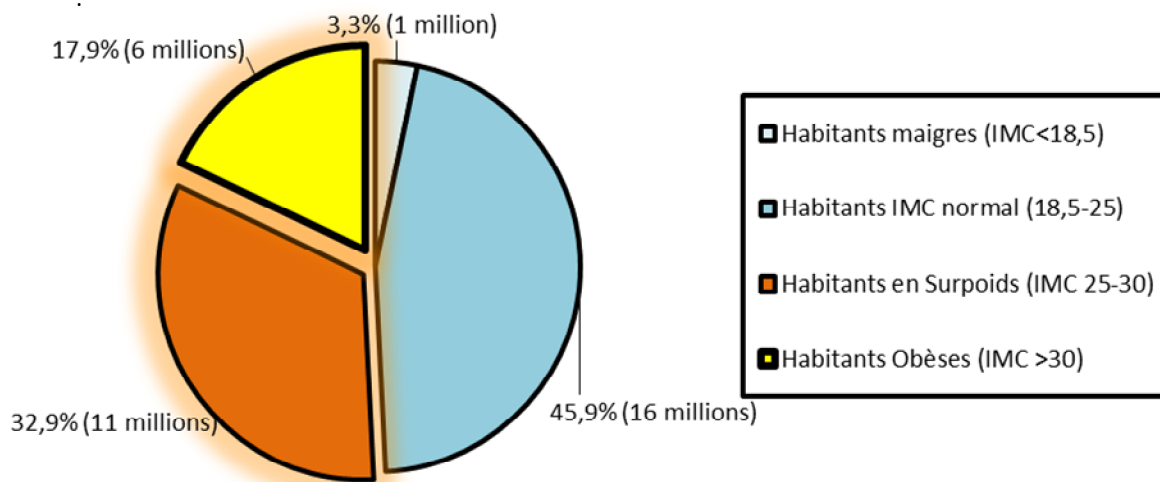
---

### Conséquence des changements sur le profil épidémiologique marocain : (13)

Ces changements ont entraîné d'importantes modifications nutritionnelles et épidémiologiques.

•**Nutritionnelles : Plus de la moitié de la population marocaine est soit en surpoids soit obèse, et 63% sont de sexe féminin.**

L'IMC moyen des marocains est de **25.2 kg/m<sup>2</sup>**

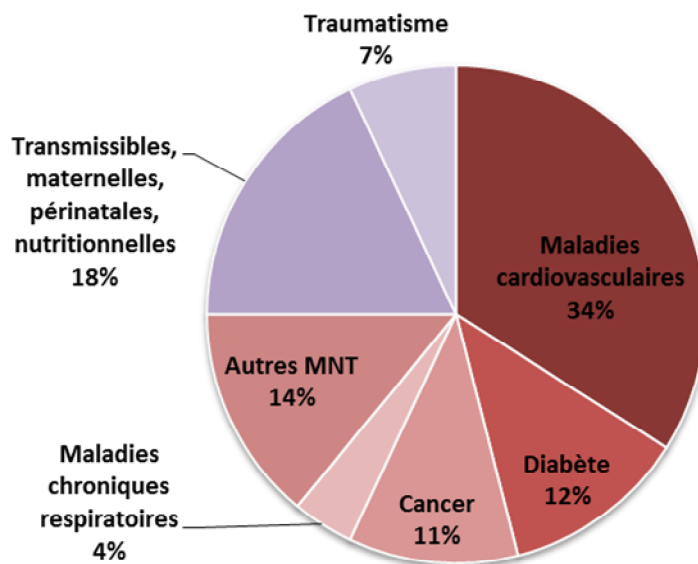


**Figure 2:** Répartition de la population marocaine âgée de plus de 20 ans selon l'IMC. (HCP 2011)

**Tableau I:** Comparaison des prévalence des principales maladies non transmissibles au Maroc

| HTA | Diabète | Obésité |
|-----|---------|---------|
| 33% | 12,4%   | 16,4 %  |

- **Epidémiologiques** : Le profil épidémiologique du Maroc connaît un changement majeur avec augmentation des maladies non transmissibles (MNT). Or, l'obésité présente, avec les maladies cardio-vasculaires, le diabète et les cancers (14), **des liens incontournables**. Les MNT sont à l'origine **des ¾ des décès** au Maroc.



**Figure 3:** Mortalité proportionnelle au Maroc (tous âges confondus)

### Conséquences économiques de l'obésité :

**Dans le monde** : L'obésité coûte **2 000 milliards de dollars** à l'économie mondiale. Elle est le troisième fléau mondial derrière le tabagisme et le terrorisme qui coûtent 2100 milliards de dollars.

**Au Maroc** : L'obésité est un problème de santé publique qui pèse sur l'économie nationale, en lui faisant perdre **2,54 milliards de dollars par an** (24 milliards de DH).

## **Historique des mesures de lutte contre l'obésité :**

**A l'échelle mondiale :** *Un Plan d'action mondial pour la lutte contre les maladies non transmissibles 2013-2020 de l'OMS* est en cours pour réduire la mortalité due aux MNT et pour l'arrêt de la progression des taux mondiaux d'obésité.

**Au Maroc :** Les principaux **facteurs de risque** de mortalité sont le tabagisme (prévalence à 17%), l'alcool, l'HTA et **l'obésité**. Or, il existe un programme national de lutte contre le tabagisme, et la Direction d'épidémiologie et de lutte contre les maladies comprend une division des MNT. Cependant, d'après l'OMS, la lutte contre les MNT n'est pas opérationnelle.

Malgré la prévalence de l'obésité en constante augmentation, et ses conséquences lourdes sur la santé physique et mentale, et l'économie, **il n'existe pas de stratégie nationale** de lutte contre l'obésité. (11)

## II. DEFINITION DE L'OBESITE

L'obésité est une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui représente un risque pour la santé.

L'excès de poids est classé selon l'indice de masse corporelle (IMC). (1)

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

L'IMC permet la classification suivante de l'état nutritionnel d'un adulte :

**Tableau II:** Classification de l'état nutritionnel d'un adulte selon l'IMC

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Maigreur (dénutrition)         | < 18,5      |
| Normal                         | 18,5 - 24,9 |
| Surpoids                       | 25 - 29,9   |
| Obésité                        | ≥ 30        |
| - Obésité grade I ou modérée   | 30 - 34,9   |
| - Obésité grade II ou sévère   | 35 - 39,9   |
| - Obésité grade III ou morbide | ≥ 40        |

Cependant, l'IMC présente deux limites :

- L'IMC ne permet ni la **discrimination** entre muscle et graisse, ni la distinction de répartition des graisses. La répartition de la masse grasse joue un rôle dans les risques associés à l'obésité.(1)
- Il existe une grande **variabilité inter-populationnelle**.(15) Cela entraîne une surestimation ou une sous-estimation des prévalences. Par exemple, au Japon un adulte est obèse dès 25kg/m<sup>2</sup>.

Ainsi, d'autres paramètres évaluent l'obésité :

Le **rapport tour de taille/tour de hanche**, qui doit être inférieur à **0,85 chez la femme** et à **1 chez l'homme** (1). Ce rapport indique une accumulation de graisse au niveau de la ceinture abdominale, qui renvoie à l'obésité androïde. L'obésité androïde s'oppose à l'obésité gynoïde qui a moins d'impact métabolique.

Le **tour de taille** ou **périmètre abdominal** (mesuré à mi-distance de la limite de la cage thoracique et de la crête iliaque) doit être inférieur à **88 cm chez la femme** et **102 cm chez l'homme** non-obèses. (1,16)

C'est un marqueur de risque de survenue du diabète, de maladies cardiovasculaires et du syndrome métabolique. Le risque est plus accru chez les femmes.(17)

**Tableau III:** Classification de l'état nutritionnel selon le tour de taille

|                        | <b>Normes</b> | <b>Surpoids</b> | <b>Seuil d'obésité</b> |
|------------------------|---------------|-----------------|------------------------|
| <b>Chez les hommes</b> | < 94 cm       | 94 - 102 cm     | > à 102 cm             |
| <b>Chez les femmes</b> | < à 80 cm     | 80 - 88 cm      | > à 88 cm              |

**Tableau IV:** Classification du surpoids et de l'obésité en fonction de l'IMC, du tour de taille et le risque de maladies cardiovasculaires, de DT2, et d'hypertension, relatif à une personne d'IMC et de tour de taille normaux.

| <b>Classification</b>                 | <b>IMC</b> | <b>Tour de taille</b><br><b>Homme &lt; 102 cm</b><br><b>Femme &lt; 88 cm</b> | <b>Tour de taille élevé</b><br><b>Homme &gt; 102cm</b><br><b>Femme &gt; 88cm</b> |
|---------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Surpoids</b>                       | 25 - 29,9  | Accru                                                                        | Modéré                                                                           |
| <b>- Obésité grade I ou modérée</b>   | 30 - 34,9  | Modéré                                                                       | Important                                                                        |
| <b>- Obésité grade II ou sévère</b>   | 35 - 39,9  | Important                                                                    | Important                                                                        |
| <b>- Obésité grade III ou morbide</b> | ≥ 40       | Très important                                                               | Extrêmement élevé                                                                |

Le pourcentage de masse grasse corporelle peut être évalué par: l'absorption biphotonique à rayons X (ou DEXA), des techniques d'imagerie médicale (tomodensitométrie ou imagerie par résonnance magnétique), l'impédancemétrie. **L'impédancemètre** calcule l'indice de masse graisseuse (**IMG**). Le taux normal se situe entre **17 et 22%**.

En résumé, il faudrait retenir l'IMC, le tour de taille et le rapport tour de taille/tour de hanche pour déterminer une obésité et le risque de maladies associées.

Mais pour des raisons de faisabilité, l'**IMC** est le paramètre communément retenu pour évaluer l'obésité.

### III. CONSEQUENCES DE L'OBESITE

#### Pourquoi faudrait-il prendre en charge l'obésité ? (18)

*L'obésité touche chaque organe. Elle a de nombreuses conséquences physiques fonctionnelles et organiques. Et elle a également un impact psychique et sur la qualité de vie.*

*Ses effets entraînent une augmentation du risque de mortalité.*

**Les effets de l'obésité :**



**Figure 4:** Les effets de l'obésité

## Les conséquences physiques de l'obésité :

Le tableau suivant résume les conséquences physiques de l'obésité :

**Tableau V:**Conséquences physiques de l'obésité

| Cardiovasculaires                                                                                                                                                                                                                                                                   | Métaboliques et endocrines                                                                                                                                                                         | Pleuropulmonaires                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTA<br>Accident vasculaire cérébral (AVC)<br>Thrombo-embolies<br>Cardiomyopathie<br>Insuffisance cardiaque<br>Fibrillation auriculaire<br>Dysfonction ventriculaire<br>Troubles du rythme<br>Syndrome d'allongement de l'espace QT                                                  | DT2<br>Dyslipidémie<br>Infertilité<br>Syndrome métabolique<br>Syndrome des ovaires polykystiques<br>Hypoandrogénisme<br>Carences alimentaires                                                      | SAHOS<br>Insuffisance respiratoire chronique<br>Asthme                                                                                                                                                                                                     |
| Digestives                                                                                                                                                                                                                                                                          | Urologiques et Néphrologiques                                                                                                                                                                      | Ostéo-articulaires                                                                                                                                                                                                                                         |
| Reflux gastro-œsophagien<br>Stéatose hépatique non alcoolique (NASH)<br>Hernie hiatale<br>Lithiase vésiculaire<br>Syndrome du côlon irritable                                                                                                                                       | Incontinence urinaire<br>Insuffisance rénale chronique                                                                                                                                             | Arthrose<br>Douleur chronique lombaire<br>Immobilité<br>Goutte, arthrite                                                                                                                                                                                   |
| Néoplasiques                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fertilité                                                                                                                                                                                          | Obstétricales                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Chez la femme :</b><br>Cancer du sein<br>Cancer utérin<br>Cancer ovarien<br>Cancer de l'endomètre, du rein, de l'œsophage, leucémie<br><br><b>Chez l'homme :</b><br>Cancer du côlon, de la prostate, du foie, du rein, de l'œsophage, pancréas, myélome multiple, de la thyroïde | <b>Chez la femme :</b><br>Diminution de la fertilité<br>Diminution de la libido<br><br><b>Chez l'homme :</b><br>Dysfonction érectile<br>Diminution de la libido<br>Altération de la spermatogénèse | <b>Pour la mère :</b><br>Hypertension artérielle gravidique<br>Diabète gestationnel<br>Risque accru de césarienne<br>Hémorragies<br><br><b>Pour le fœtus :</b><br>Malformations<br>Macrosomie<br>Mort fœtale in utero (MFIU)<br>Prédisposition à l'obésité |
| Dermatologiques                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mycoses Vergetures<br>Hirsutisme Acné Alopécie<br><br>Et complications veineuses et lymphatiques                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                            |

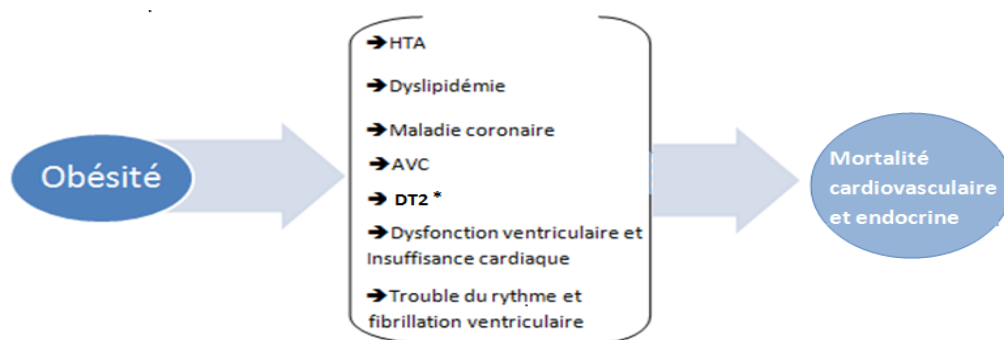
## Mortalité et Obésité :

Outre ces maladies susceptibles d'être causées par l'obésité, être obèse augmente la **mortalité**. En effet, au-delà de 25 kg/m<sup>2</sup>, **plus l'IMC augmente, plus l'espérance de vie diminue**.



**Figure 5:** Diminution de l'espérance de vie en fonction de l'IMC.

Cela s'explique par les liens entre l'obésité, le diabète et le risque cardiovasculaire.



**Figure 6:** Obésité et mortalité cardio-vasculaire

\* Les patients obèses ont un risque de développer un DT2 bien supérieur à ceux ayant un IMC normal (6 à 12 fois plus si IMC>30)

### Conséquences psychologiques et sociales liées à l'obésité :

Les principales conséquences psychologiques et sociales de l'obésité sont :

**Tableau VI: Conséquences psychologiques et sociales**

| Psychologiques     | Sociales       |
|--------------------|----------------|
| Rejet de son corps | Exclusion      |
| Mésestime          | Stigmatisation |
| Dépression         | Discrimination |

-La **dépression** peut être une cause et une conséquence de l'obésité. Elle peut être due :

Au rejet de son corps, à sa perception, et au manque de confiance ou d'estime de soi

A l'invalidité, au manque d'autonomie : Des gestes du quotidien sont alors difficiles (se chauffer, se déshabiller, prier, aller aux toilettes ...)

**-La discrimination, stigmatisation et exclusion:** Une personne obèse peut être considérée non pas comme étant malade et vulnérable mais comme étant pleinement responsable de sa condition, l'obésité n'étant pas encore communément admise comme pathologie chronique. Cette personne est alors jugée comme étant quelqu'un de fainéant, faisant preuve de laisser aller et ayant un manque de volonté, avec parfois un jugement sur son hygiène. Cette discrimination a lieu aussi bien dans l'entourage familial que dans l'environnement professionnel.

### **Concernant les carences : La « faim invisible » (19)\_(20)**

Cela peut paraître paradoxal au premier abord mais l'alimentation potentiellement excessive d'un obèse est souvent pauvre qualitativement. Ainsi, les personnes en surpoids et obèses sont victimes de carences nutritives.

Cette « faim invisible » est définie par une carence en micronutriments, due à une consommation excessive de macronutriments lipides et glucides. Et elle peut être dévastatrice à long terme.

« Ainsi, une partie du monde meurt de faim et une autre partie, en nette croissance, suralimentée est obèse, et l'espérance de vie recule à nouveau ».(21) *(Margaret Chan, directrice générale de l'OMS à l'ouverture de la deuxième Conférence internationale sur la nutrition (CIN2)).*

## IV. PROCESSUS DIGESTIF NORMAL

---

*L'appareil digestif est l'ensemble des organes ayant pour but la digestion des aliments, l'absorption de nutriments et enfin l'élimination des résidus. Il sécrète des enzymes et hormones gastro-intestinales. Il est l'un des facteurs de l'obésité. Et la chirurgie bariatrique, en modifiant son anatomie, va entraîner une diminution pondérale et une correction des comorbidités.*

### **Régulation du comportement alimentaire (10):**

La digestion commence par l'ingestion des aliments. La prise de poids, et donc l'obésité, résulte d'une **balance énergétique positive**. Ainsi, comprendre les **interactions** entre les facteurs influençant la prise alimentaire permet d'identifier les paramètres pouvant être contrôlés, pour aider à la perte de poids excessif.

La principale fonction de la consommation d'aliments est d'assurer **l'homéostasie énergétique**, et d'assurer l'apport nécessaire en composés biochimiques.

La répartition des prises alimentaires est régulée par des **normes sociales** et la **disponibilité** des aliments. **Un épisode de prise alimentaire est caractérisé par ces trois phases :**

La phase pré-ingestive : la faim ➔ La phase prandiale : la période de prise alimentaire et de rassasiement progressif ➔ La phase post-prandiale : l'état de satiété.

Le principal centre de régulation de la prise alimentaire est dans **l'hypothalamus**.

Il sécrète des **neurotransmetteurs qui peuvent être orexigènes ou anorexigènes**. Il est sous l'influence **d'informations hormonales périphériques (leptine, insuline, ghréline) ou directement métaboliques**.

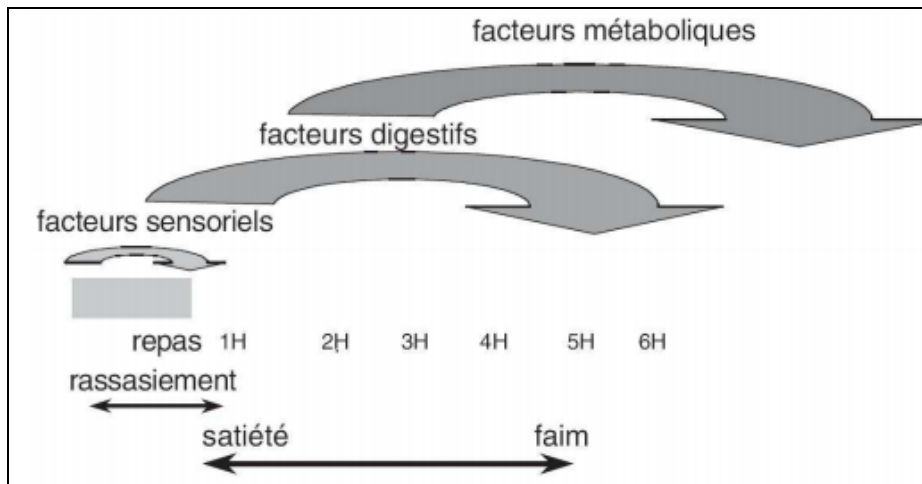
Les hormones gastro-intestinales aident à réguler la balance calorique, la digestion, et l'utilisation des nutriments.

**Tableau VII:** Hormones gastro-intestinales et effets

| Hormones ANOREXIGNES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hormones OREXIGENES                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIMINUANT PRISE ALIMENTAIRE :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AUGMENTANT LA PRISE ALIMENTAIRE :                                                                                                 |
| <p><b>-INSULINE</b> : taux circulant proportionnel à la <u>masse des adipocytes blancs</u>. Signal reflétant l'interaction entre les processus métaboliques immédiats et le degré d'<u>adiposité</u> d'un individu.</p> <p><b>-LEPTINE</b> : taux reflète la <u>masse adipeuse</u>. Taux diminue avec l'obésité. L'activité physique diminue le taux de leptine. Inhibe la prise alimentaire et augmente la perte énergétique. Active voie anorexigène et inhibe voies orexigène</p> | <p><b>-GHRELIN</b> : sécrétée par <b>estomac</b> et duodénum. Action antagoniste de la leptine.</p> <p><b>-Neuropeptide Y</b></p> |

### **Régulation de la prise alimentaire :**

**A COURT TERME** : Le déclenchement est la faim. Historiquement, c'est la perception par le cerveau d'un déficit énergétique déclenché par une baisse transitoire de la glycémie.



**Figure 7:** Cascade de la satiété

• **Les signaux sensoriels :**

-C'est l'adaptation anticipatoire qui associe des valeurs sensorielles de l'aliment à une valeur énergétique et nutritionnelle, et l'alliesthésie.

• **Les signaux digestifs :**

- La distension gastrique met en jeu les **barorécepteurs** envoyant des signaux de satiété à l'hypothalamus.
- Les **hormones et peptides entéro-digestifs** sécrétés par l'arrivée du bol alimentaire dans le tube digestif.
- Les **chémorécepteurs** qui participent à la satiété.

**A LONG TERME :** Elle dépend partiellement de la masse adipeuse.

## **Bilan de la digestion :**

L'accent est mis sur les paramètres sur lesquels la chirurgie bariatrique aura un impact. Après l'ingestion des aliments, ils se retrouvent dans l'estomac.

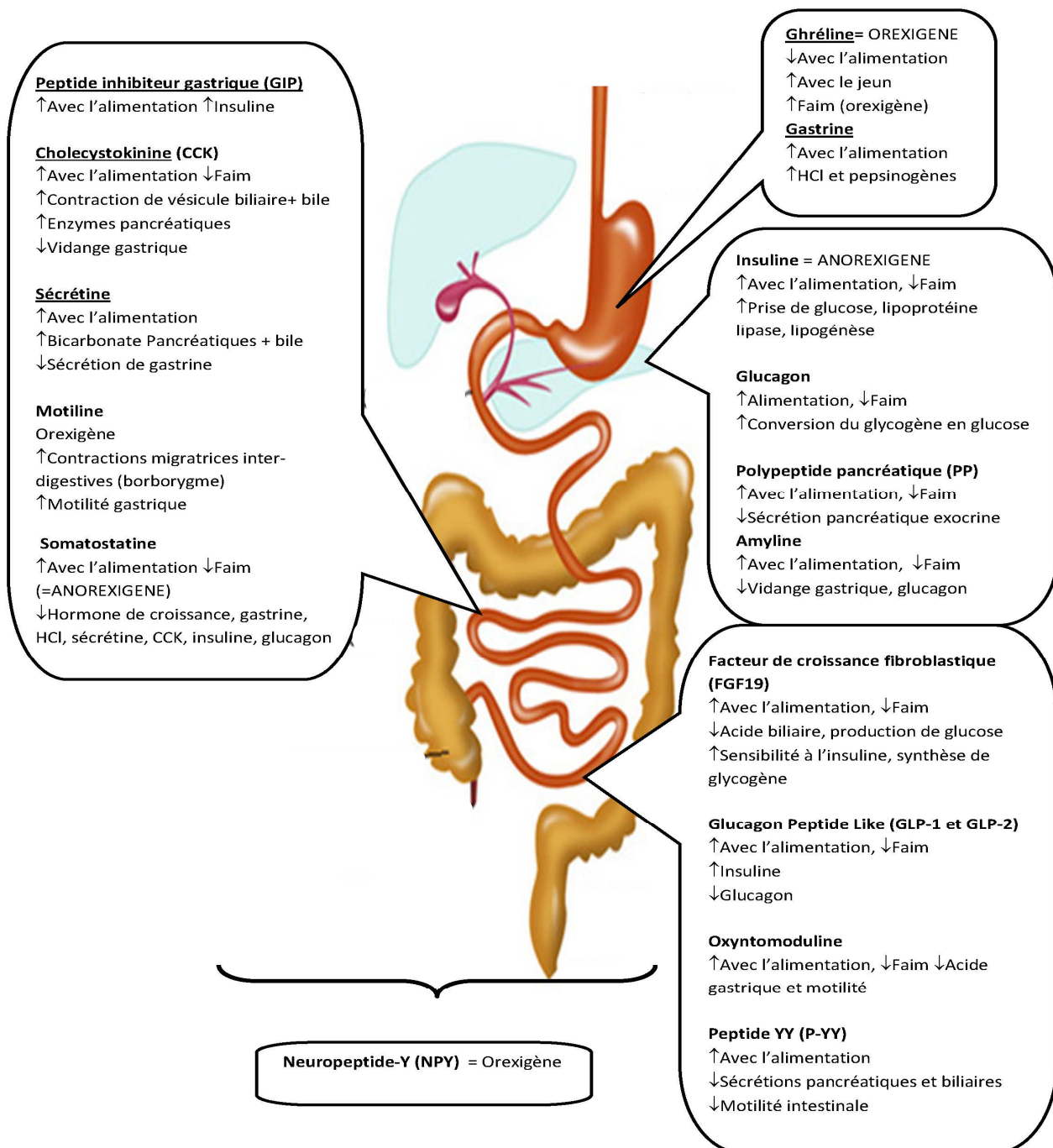
**Estomac** : rôle sécrétoire d'acide chloridrique et pepsinogène pour la digestion des protéines, de facteur intrinsèque (indispensable à l'absorption de la vitamine B12), de gastrine (par lepylore et duodénum principalement) et surtout de **ghréline**. Contenance : 4000 ml. Barorécepteurs pariétaux

**Suc pancréatique** : rôle sécrétoire d'enzymes (amylase, trypsine, lipase) pour la digestion des glucides, protéines et lipides

**Sels et acides biliaires** : digestion des lipides.

**Jéjunum et Iléon** : Longueur : 4 à 6 mètres. Rôle de sécrétion d'enzymes pour la dégradation et l'absorption des nutriments, vitamines et oligo-éléments et absorption de la vitamine B12 par l'iléon. Et chémorécepteurs participant à la satiété.

**Côlon** : principalement le traitement des résidus. Synthèse des vitamines B et K.



**Figure 8:** Bilan des hormones gastro-intestinales

## V. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'OBESITE:

---

### **Pour expliquer des effets bien au-delà de la simple prise de poids**

*Pour expliquer l'impact de la chirurgie bariatrique, nous allons d'abord développer la physiopathologie de l'obésité. En effet, un obèse présente trois particularités au niveau de : son tissu adipeux, son microbiote intestinal et la sécrétion des hormones gastro-intestinales. Or ces trois paramètres entraînent des modifications métaboliques et augmentent le risque cardio-vasculaire.*

### **A quoi est due l'obésité ?**

L'obésité est la conséquence de nombreux facteurs cumulés :

-**L'alimentation** connaît un changement qualitatif et quantitatif. Elle est indispensable à la vie mais

est devenue un potentiel danger. Nous constatons une consommation accrue d'aliments hypercaloriques facilement disponibles et abondants, au détriment de nutriments et minéraux et fibres.

-**La sédentarité** est un facteur de déséquilibre. Ce paramètre favorise le bilan énergétique positif.

➔ Cette énergie ingérée et non dépensée se retrouve alors accumulée sous forme de graisse.

-**La génétique et l'hérédité** sont des facteurs de prédisposition. En effets, un enfant avec un parent obèse a 40% de risque d'être à son tour obèse. Si les deux sont obèses, le risque s'élève à 80%.

Les gènes jouent notamment un rôle dans la composition du microbiote intestinal.

Cependant, l'expression de certains facteurs génétiques est favorisée par l'environnement : alimentation et sédentarité.

*Remarque : La carte génétique de l'obésité est un projet en cours visant à mettre en évidence le rôle de gènes dans la susceptibilité à la prise de poids.*

**-Un critère de beauté et d'abondance** dans certaines régions marocaines.

L'origine multifactorielle, dont certains réversibles, de l'obésité souligne la nécessité d'une évaluation médicale et psychologique préopératoire pour corriger des facteurs.

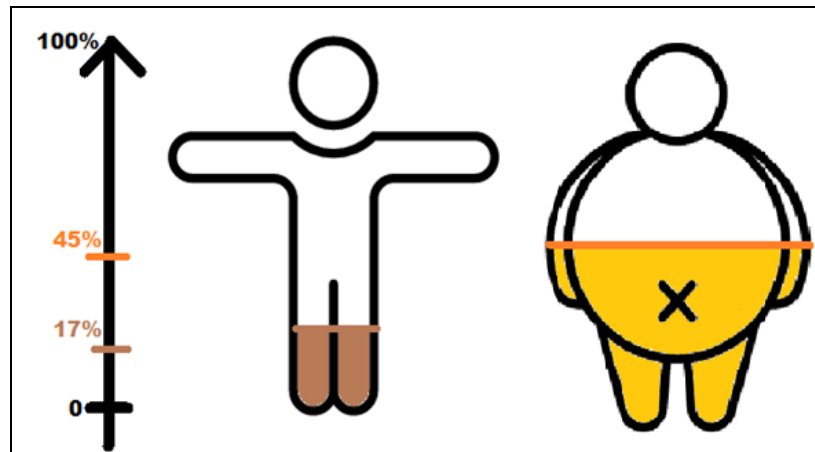
**A-Tissu adipeux (22,23):** Plus grand organe endocrine chez un obèse.

**L'obésité est un état chronique d'inflammation.** En effet, les marqueurs de l'inflammation (CRP, IL6, haptoglobine, TNF alpha) se normalisent suite à une perte de poids suffisante.

Le rôle du tissu adipeux était autrefois limité à un lieu de stockage énergétique et d'isolant thermique. Or, nous savons aujourd'hui qu'il a un rôle endocrine majeur.

**Localisation:** Il est situé principalement, dans le pannicule adipeux **sous cutané**, et les **régions profondes** (mésentère, épiploons, régions péritonéales).

**Proportion :** Chez un sujet de corpulence normal, il représente **15 à 20%** du poids de l'adulte mais chez un obèse **jusqu'à 45% du poids** peut être constitué de graisse.



**Figure 9:** Proportion de tissu adipeux chez un sujet de corpulence normale et chez un obèse.

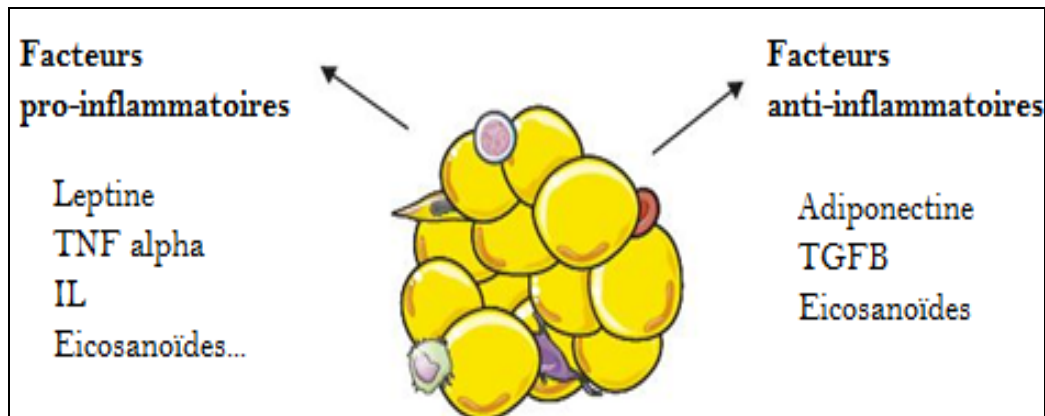
**Composition :** Chez un sujet de corpulence normale, ce tissu est majoritairement composé d'adipocytes matures.

Chez **un obèse**, les **macrophages** envahissent le tissu adipeux. Cela souligne l'effet inflammatoire de la graisse. Les préadipocytes et ces macrophages produisent des médiateurs de l'inflammation : certaines **adipokines**.

#### **Rôles :**

- Le tissu adipeux est la plus grande **réserve énergétique** du corps humain. Il garantit la synthèse, le stockage et la libération des **lipides**, stimulés par l'insuline.
- L'adipocyte est une cellule **sécrétrice endocrine et auto-paracrine** capable de communiquer avec le système nerveux central :
  - La **leptine**, active la voie anorexigène, et inhibe la voie orexigène. C'est une hormone de la satiété.

- L'**adiponectine** a un rôle anti-inflammatoire, elle augmente la sensibilité à l'insuline et améliore sa fonction endothéliale. Chez le sujet obèse, l'adiponectinémie est basse.
- Sécrétion **d'adipokines** ou cytokines : **TNF alpha** et autres interleukines et facteurs angiogéniques, prostaglandines, œstrogènes, angiotensinogènes, surtout chez l'obèse.



**Figure 10:** Molécules sécrétées par le tissu adipeux impliquées dans l'inflammation et complications métaboliques (diabète, athérosclérose)

### Conséquences de l'adiposopathie et de l'adiposité(22,23) :

Une augmentation de la masse grasseuse, en plus d'entraîner des comorbidités d'allure **mécanique** (SAHO, orthopédie, RGO), altère le fonctionnement des adipocytes.

Au niveau anatomique, l'adiposopathie est l'hypertrophie de l'adipocytes et l'accumulation de graisse viscérale. Au niveau fonctionnel, l'adiposopathie se manifeste par **une dysfonction des propriétés endocrines et immunitaires**. Ces dysfonctions vont contribuer aux **maladies métaboliques** et à **l'augmentation du risque cardio-vasculaire**.

Cette adiposopathie fait donc partie intégrante **du syndrome métabolique** (ou syndrome X).

| Syndrome métabolique 3/5 des critères:                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Périmètre abdominal élevé : >88 cm/femmes, >102cm hommes (seuils ethno-centrés) |
| Triglycéridémie>1,5g/L ou traitement                                            |
| HDLc bas < 0,40 g/L: hommes < 0,50 g/L: femmes                                  |
| PAS > 130 mm Hg et/ou PAD >85 mm Hg ou traitement                               |
| Glycémie à jeun > 1,0 g/L ou traitement                                         |

(IDF/AHA/ NHLBI (2009))

## **B- Microbiote, Obésité, et métabolisme (24):**

Le microbiote est une communauté de bactéries complexes hébergées par l'intestin. Elles sont plus de 100 000 milliards dans le tractus digestif. Ce microbiote peut être considéré comme un **organe** supplémentaire.

L'alimentation et la génétique influent sur la composition du microbiote. Il est avant tout protecteur mais peut être impliqué dans de nombreuses maladies métaboliques.

Une personne obèse a un microbiote altéré. La composition du microbiote agit sur :

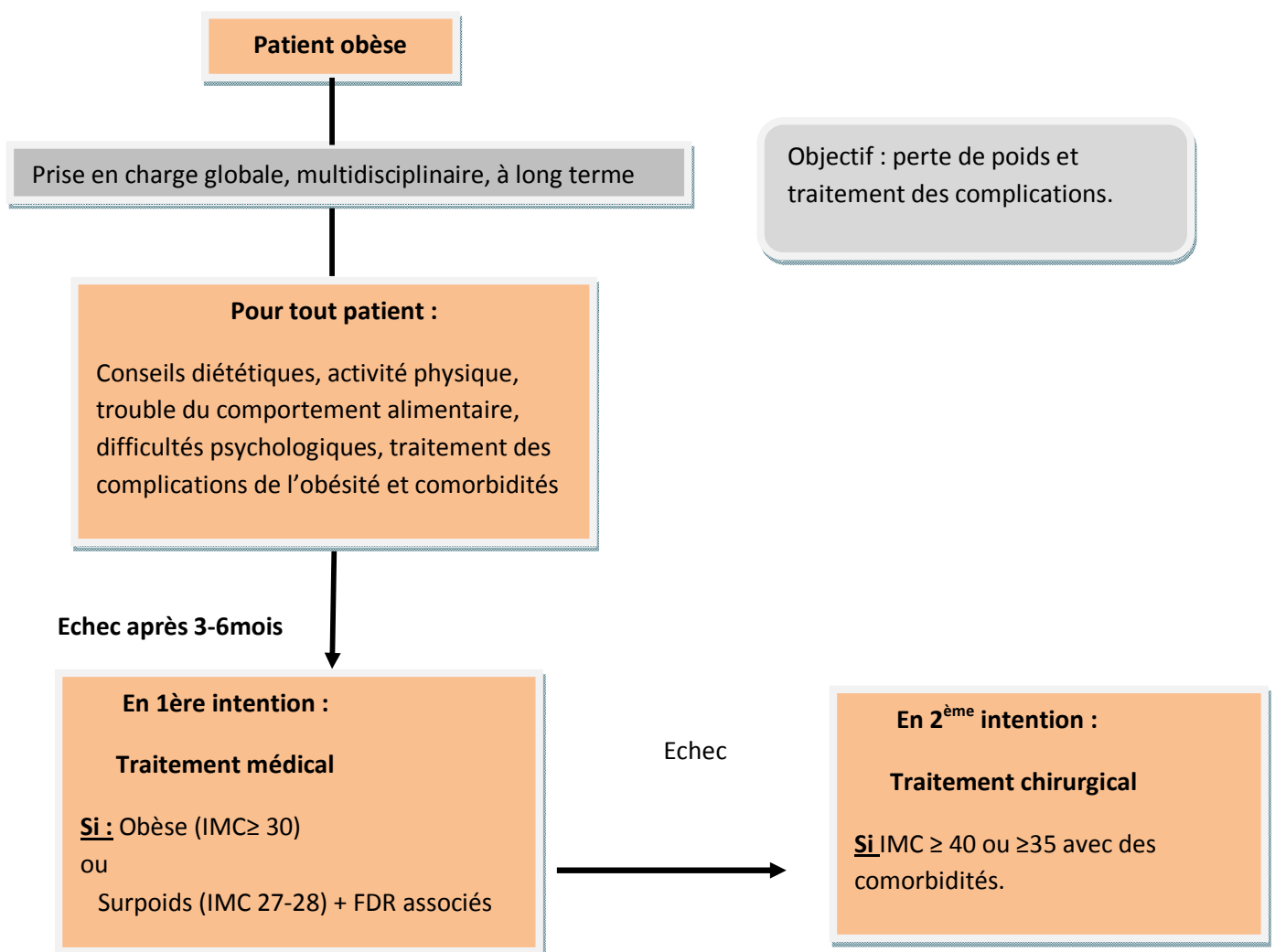
- l'augmentation de la **prévalence de l'obésité**.
- le métabolisme de l'acide biliaire. Le microbiote altère les signaux de l'axe hypothalamo-gastro-entérique. Cela a un impact sur le **métabolisme** lipidique et du glucose
- **l'inflammation**.

## **C-Hormones gastro-intestinales** (C.f partie physiologie de la digestion)

## V. PRISE EN CHARGE DE L'OBESITE

### Quand prendre en charge chirurgicalement l'obésité ?

Les recommandations internationales s'accordent pour la prise en charge suivante d'un sujet obèse :



**Figure 11:** Prise en charge de l'obésité.

Traitement médical : Orlistat (Xenical®), inhibiteur de la lipase, maximum 12 mois de traitement)

Le traitement endoscopique repose sur le **ballon intra-gastrique (BIG)**. Ses indications ne font preuve d'aucun consensus d'expert à ce jour. Il est homologué chez les patients avec : un surpoids ( $IMC > 27$ ), une obésité ( $30 < IMC < 40$ ) et chez les patients en obésité morbide ( $IMC > 40$ ) qui refusent la chirurgie bariatrique.

**Traitement médical ou chirurgical :** De nombreuses études ont comparé l'évolution de la mortalité, des comorbidités et la de la perte de poids après un traitement médical et après une chirurgie. Elles ont été menées sur des patients avec un  $IMC > 40 \text{ kg/m}^2$  ou  $>35 \text{ kg/m}^2$  avec des comorbidités. Elles montrent le bénéfice à long terme (7 à 10 ans de suivi) de la chirurgie par rapport au traitement médical. (6,34)

## VI. DEFINITION DE LA CHIRURGIE DE L'OBESITE :

---

La chirurgie bariatrique (du grec *baros*, lourd) ou chirurgie de l'obésité ou chirurgie métabolique regroupe l'ensemble des interventions chirurgicales qui permettent la perte de poids et la correction des comorbidités. (26,27).

La chirurgie bariatrique modifie l'anatomie du système digestif. Cela a alors des répercussions **mécaniques et métaboliques**.

### TYPES D'INTERVENTIONS

Il existe trois grands types de techniques, généralement par abord laparoscopique :

• **LES TECHNIQUES RESTRICTIVES PURES**, utilisées à partir des années 1950. Elles réduisent la taille de l'estomac et réduisent donc la quantité d'aliments consommés :

- **L'anneau gastrique** : prothèse de restriction autour de l'estomac proximal.
- La « **sleeve gastrectomy** » ou gastrectomie longitudinale ou gastrectomie verticale.
- La **gastroplastie verticale** calibrée. Elle tend à être délaissée.

• **LES TECHNIQUES MALABSORPTIVES PURES** : Elles diminuent l'assimilation des aliments par l'organisme grâce à un court-circuit d'une partie du système digestif. Par exemple, il existe le modèle de Payne développé dans les années 1960. Cette procédure est **abandonnée** à cause de la fréquence des complications. (28)

•**LES TECHNIQUES RESTRICTIVES ET MALABSORPTIVES**, dites mixtes, développées depuis les années 1980, qui combinent les deux principes précédents :

- Le **Bypass gastrique** ou court-circuit gastrique ou Roux en Y.
- La **dérivation biliopancréatique** avec ou sans « switch » duodénal.
- 

### **AUTRES TYPES D'INTERVENTIONS**

Il existe de **nouvelles interventions chirurgicales**. Cependant il n'y a ni recul ni données suffisantes pour juger de la qualité et de la sécurité de ces opérations à moyen et long terme :

-**Plicature gastrique par laparoscopie** : technique mini-invasive restrictive qui consiste à réduire la grande courbure de l'estomac par des points de suture pour le tubulariser. (29)

- Le **Mini Bypass** ou Mini-gastric bypass ou l' Omega loop gastric bypass: technique mixte avec une seule anastomose. Cette technique et la sleeve gastrectomy sont considérées par de nombreux auteurs comme une alternative au By-pass gastrique. (30)
- **SAD-SI** (single anastomosis duodeno-ileal bypass with sleeve gastrectomy)
- D'autres interventions font l'objet d'études, voire de controverse:
- **Prothèse duodénale endoluminale**, pour mimer les effets d'un Bypass duodéno-jéjuna. (29)

- **Thérapie de bloc vagal** (vBloc Therapy®) : implant d'inhibition vagale pour réguler la satiété. (31)
- **Pompe externe** (AspireAssit®) pour aspirer en moyenne 30% des aliments en post-prandial. (32)

Au Maroc, et dans notre étude, les quatre principales interventions réalisées et abordées sont : L'**Anneau gastrique**, la **Sleeve**, le **Bypass** et la **dérivation bilio-pancréatique**.

## VII. INDICATIONS

### A quels patients peut être proposée la chirurgie bariatrique ?

---

Il n'y a pas de consensus international concernant les indications de la chirurgie bariatrique.

Une synthèse des recommandations (27) de la littérature conclue que des comités s'accordent, depuis une dizaine d'années, à indiquer la chirurgie bariatrique dans les cas ci-dessous.

*Parmi les comités comparés, apparaissent les publications de the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, (ASMBS), the American College of Physicians, the American Society for Bariatric Surgery, the European Association for Endoscopic Surgery, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) en Grande Bretagne, Obésité du Canada.(27)*

Cependant, il existe un consensus international depuis 2016 concernant l'indication de la chirurgie métabolique en cas de DT2. (33)

#### Quels sont les patients concernés par la chirurgie bariatrique ?(34) (27)

Chez les adultes entre 18 et 60 ans réunissant tous ces critères, la chirurgie bariatrique peut être indiquée, après une réunion de concertation pluridisciplinaire :

#### IMC > 35

1. IMC > 40 kg/m<sup>2</sup>

ou

1.  $IMC > 35 \text{ kg/m}^2$  avec des comorbidités. Au moins une comorbidité est susceptible d'être améliorée après une chirurgie bariatrique : hypertension artérielle, syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil, désordre métabolique sévère dont le diabète de type 2, hyperlipidémie, maladies ostéo-articulaires invalidantes, stéatopathie non alcoolique, RGO, Pick-wickian syndrome (= association de SAHOS et syndrome d'hypoventilation due à l'obésité), hypertension intra crânienne bénigne (pseudo tumor cerebri), asthme sévère, insuffisance veineuse, incontinence urinaire sévère, altération majeure de la qualité de vie .

2. En deuxième intention après l'échec d'un traitement non chirurgical (médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique) bien conduit pendant 6 à 12 mois. L'échec étant une perte de poids insuffisante ou en l'absence de maintien de la perte de poids.

3. Le patient a bénéficié d'une évaluation préopératoire pluridisciplinaire

4. Le patient ne présente pas de maladie psychiatrique active (trouble du comportement alimentaire, trouble cognitif, trouble mental majeur)

5. Le patient est:

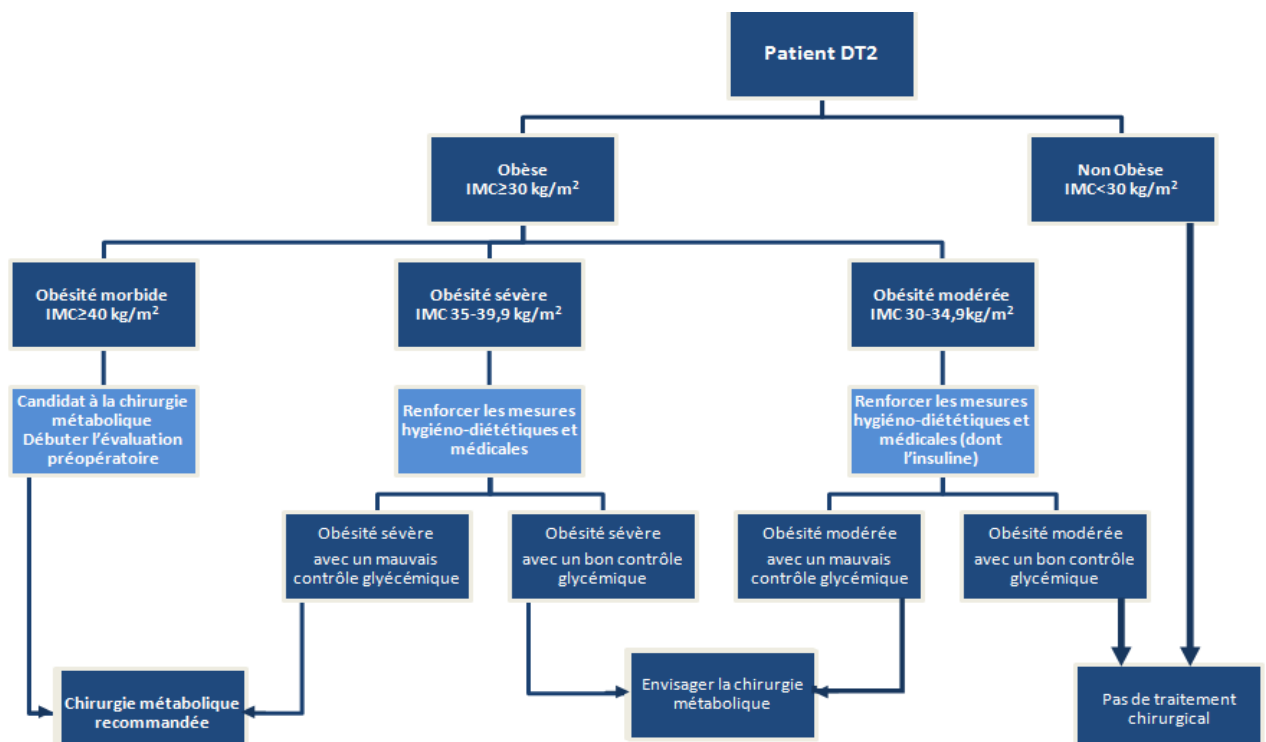
- rigoureusement informé
- motivé et a compris et consent à un suivi à vie
- engagé à ne pas reprendre le tabagisme ou la consommation de drogues
- Le risque opératoire est acceptable.

« Une perte de poids avant l'opération n'est pas une contre-indication à la chirurgie déjà planifiée, même si le patient atteint un IMC inférieur au seuil requis. »

### IMC 30-35 et diabète (33)

Le DT2 peut être une pathologie réversible. La chirurgie peut améliorer des comorbidités, dont le diabète de type 2, chez les patients ayant un IMC entre 30 et 35 kg/m<sup>2</sup>.

Un consensus international publié en juin 2016 fait les recommandations suivantes :



**Figure 12:** Algorithme pour le traitement du DT2 - consensus international du DSS-II (2016)

Il n'y a pas de preuve suffisante permettant d'indiquer une intervention chirurgicale pour une hyperlipidémie seule, ou un risque cardio vasculaire 'isolé', indépendamment des critères d'IMC.

## *Cas particuliers :*

---

### **Pour les patients âgés de plus de 60 ans :**

L'indication doit être posée au cas par cas en fonction de l'âge physiologique et des comorbidités associées.

Chez les patients âgés, l'objectif principal d'une telle opération est d'améliorer la qualité de vie, malgré le fait qu'il soit peu probable qu'elle augmente l'espérance de vie.

### **Pour les enfants et adolescents :**

Elle peut être proposée dans des centres avec une expertise et grande expérience dans la chirurgie bariatrique adulte et ayant des compétences pédiatriques en chirurgie, diététique et psychologie.

Chez un adolescent elle peut être indiquée si :

1. IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> (ou 99.5<sup>ème</sup> percentile relatif à l'âge)  
Et Au moins une comorbidité.
2. A suivi au moins 6 mois un programme de perte de poids dans un centre spécialisé
3. A une croissance squelettique correcte et une maturité du développement
4. Est capable de s'engager de façon éclairée à une évaluation médicale et psychologique en pré et postopératoire.
5. Est prêt à s'engager au programme de suivi postopératoire à long terme (à vie)
6. Il a accès à un support pédiatrique, anesthésiste, psychologique, soins ou suivi postopératoires)

La chirurgie bariatrique peut être proposée en cas de syndrome, par exemple le syndrome de Prader-Wili.

### **Pour les femmes :**

Elle doit accepter de prendre des mesures de contraception 18 mois après l'intervention.

La chirurgie est contre-indiquée chez la femme enceinte.

## VII. CONTRE-INDICATIONS

Quelles sont les contre-indications spécifiques à la chirurgie bariatrique ?  
(27,34)

---

*Un patient ne respectant pas les procédures préopératoires de prise en charge est de facto écarté.*

1. Absence de prise en charge médicale préalable identifiée (période de tentative de perte de poids non chirurgicale)
2. Patient dans l'incapacité à participer au suivi post-chirurgical à long terme  
Désordre psychotique non stabilisé, dépression sévère, trouble du comportement alimentaire ou de la personnalité (sauf accord d'un psychiatre ayant une certaine expérience ou expertise dans l'obésité)
3. Dépendance à l'alcool ou à d'autres substances psycho-actives licites ou illicites
4. Maladie mettant en jeu le pronostic vital à court terme  
Patient incapable de prendre soin de lui-même ET l'absence de l'entourage familial ou social au long terme pouvant assurer cette fonction.

**Certaines des ces contre-indications sont réversibles. Ainsi, l'indication de la chirurgie peut être réévaluée après la correction des paramètres.**

**En cas de chirurgie indiquée pour le traitement d'un DT2, les critères spécifiques d'exclusion sont :**

1. Diabète secondaire (génétique, craniopharyngiome, sauf indication exceptionnelle après concertation avec le praticien habituellement en charge de la pathologie)
2. Anticorps positifs (anti-GAD ou anti-ICA) ou Peptide-C < 1ng/ml

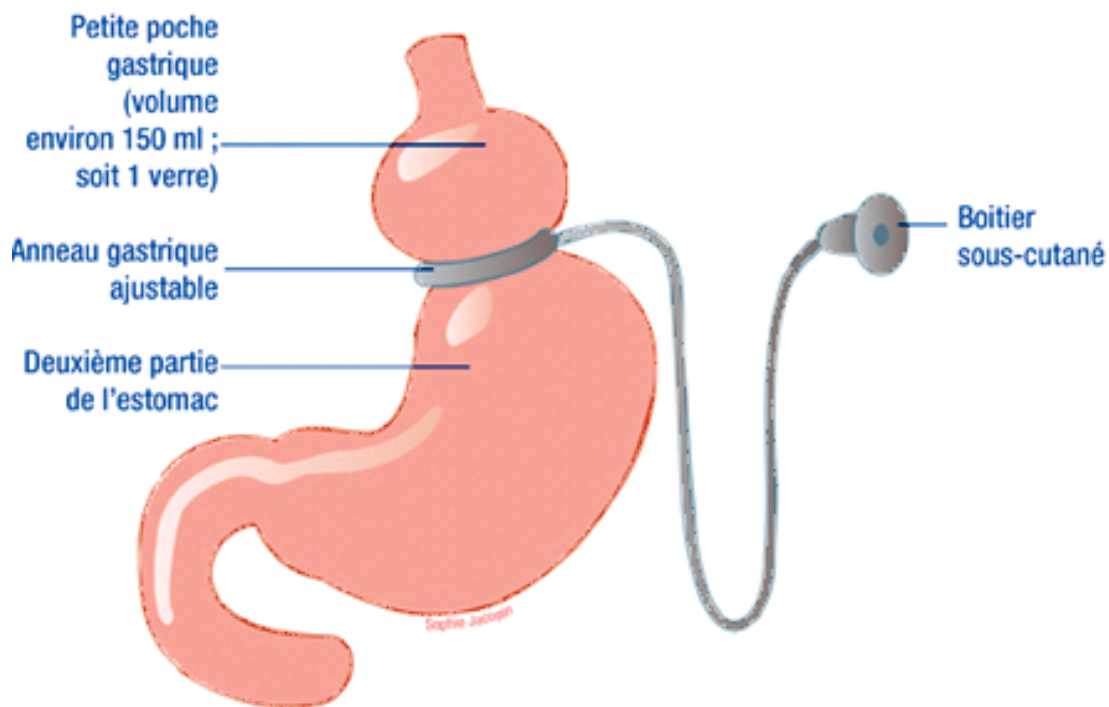
## VIII. TYPES et COMPLICATIONS

Quelles sont les interventions chirurgicales bariatriques pouvant être proposées ? Quelles sont leurs complications ? (27,35)

---

Nous n'aborderons ici que les plus fréquentes à ce jour.

**L'anneau gastrique ajustable :**

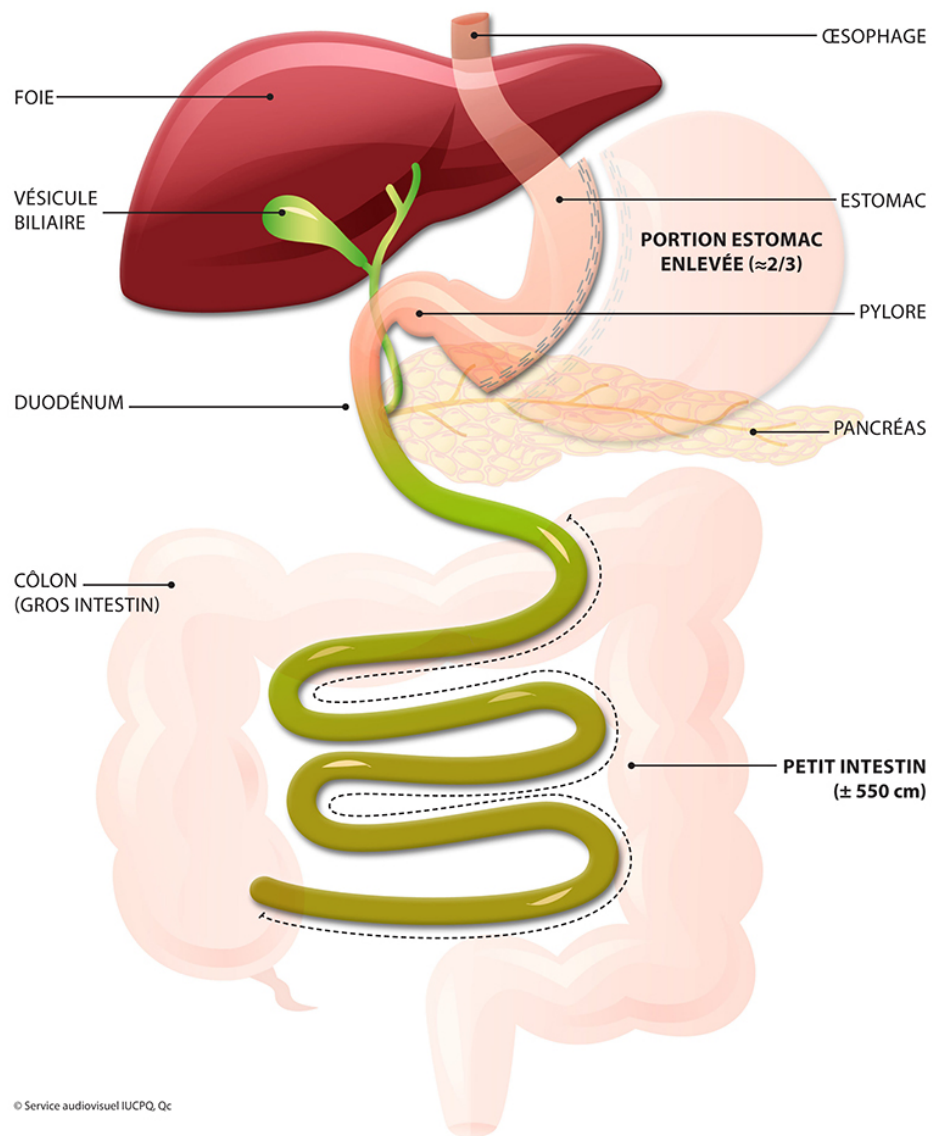


**Figure 13:** Anneau gastrique ajustable

**Tableau VIII: Anneau gastrique: intervention et complications**

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principes</b>                       | Technique <b>restrictive</b> : réduisant la capacité de l'estomac.<br>Un anneau est placé autour de l'estomac délimitant une petite poche dans la partie supérieure de l'estomac. Ainsi la sensation de satiété apparaît rapidement. Puis, ces aliments vont s'écouler lentement à travers l'anneau pour poursuivre la digestion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Caractéristiques</b>                | Seule technique ajustable et réversible en postopératoire.<br>L'anneau est relié un boîtier via un tube. Ce boîtier de contrôle permet alors de serrer ou desserrer l'anneau par l'injection de liquide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Perte de poids attendue</b>         | <b>40-60% de l'excès de poids</b> , soit une perte de poids de 20 à 30kg (recul de 10 ans sur ces résultats).<br>En cas de retrait, le patient prend habituellement du poids.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Durée moyenne de l'intervention</b> | 1 heure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Durée moyenne d'hospitalisation</b> | 2 à 3 jours                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Mortalité liée à l'intervention</b> | 0,1 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Principales complications</b>       | <p><b>Complications chirurgicales précoces (dans les 30 jours) :</b> Taux &lt;1%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-perforation gastrique</li> <li>-risque hémorragique</li> <li>-risques non spécifiques liés à la cœlioscopie : embolie gazeuse, hémorragie ou éventration sur orifices des trocars.</li> <li>-risques liés au boîtier : infection, douleur, déplacement.</li> </ul> <p><b>Complications chirurgicales tardives (au-delà de 30 jours) :</b> Taux &lt; 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-glissement de l'anneau ('slippage') horizontal : dilatation de la poche gastrique en amont, et aphagie du patient. (rares cas de nécrose rapportés)</li> <li>-migration intragastrique : il faut la suspecter devant l'apparition d'une infection au niveau du boîtier sous-cutané tardive (après 3 ans)</li> <li>-occlusion intestinale par volvulus du grêle sur un cathéter d'anneau trop long.</li> </ul> <p><b>Complications fonctionnelles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dilatation de la poche gastrique avec <b>reprise pondérale</b> : la principale complication à long terme.</li> <li>-Dilatation œsophagienne avec un <b>reflux</b> (en cas de stase en amont d'un anneau trop serré) : <b>25% des patients</b></li> <li>-Pseudo-achalasie secondaire (régurgitations et dilatation œsophagienne) : rare</li> </ul> |

## La gastrectomie longitudinale ou verticale ou Sleeve :

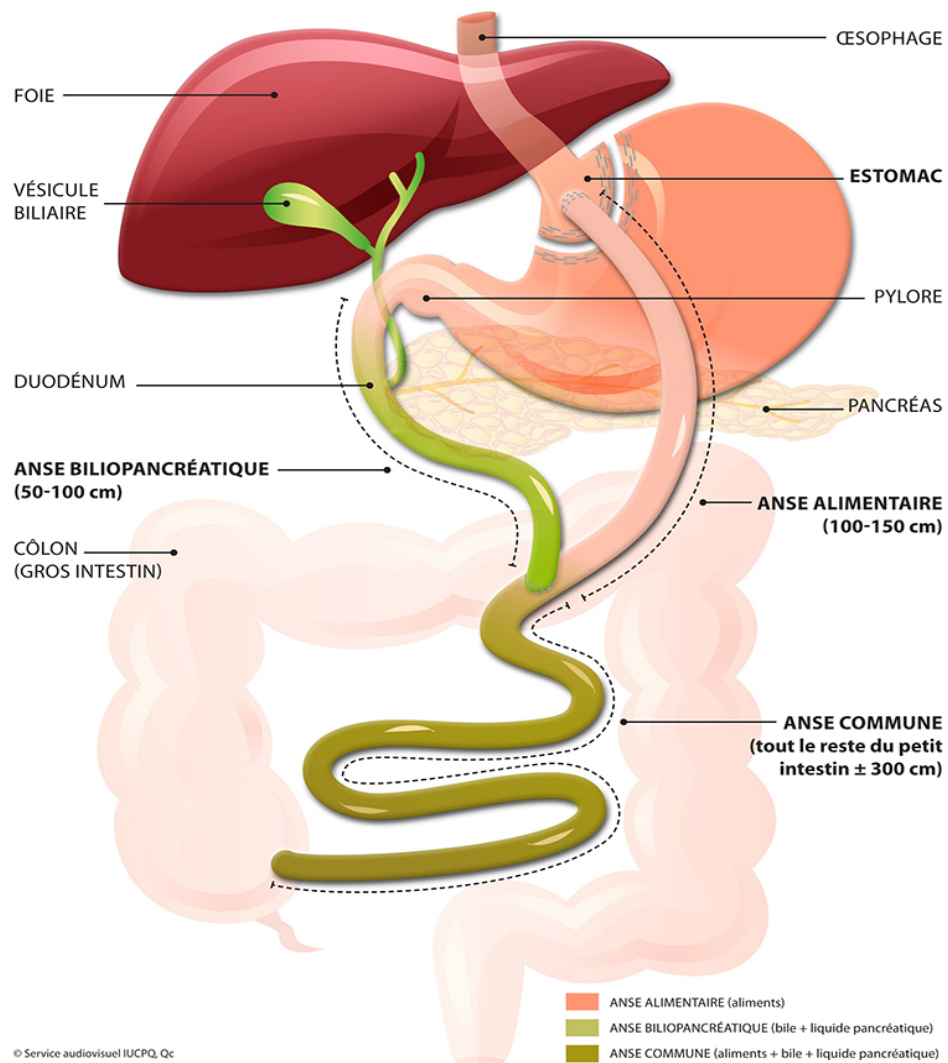


**Figure 14:** Gastrectomie verticale

**Tableau IX:** Gastrectomie verticale: intervention et complications

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principe</b>                           | Technique restrictive : retrait des 2/3 de l'estomac, dont une partie du fundus, partie sécrétant la <b>ghréline</b> . L'appétit est alors diminué.<br>Parfois, cette technique constitue la première étape de la dérivation biliopancréatique.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Perte de poids attendue</b>            | <b>45-65%</b> , soit 25 à 35 kg (recul de 2 ans)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Durée moyenne de l'intervention</b>    | 2 heures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Durée moyenne de l'hospitalisation</b> | 3 à 8 jours                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mortalité à l'intervention</b>         | 0,2 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Principales complications</b>          | <p><b>Complications chirurgicales précoces</b> (dans les 30 jours) :</p> <p><b>-Fistule gastrique</b> (2 à 3%). Délai de survenu : 5 à 7 jours, parfois au-delà.<br/>Cas possibles de fistule chronique se compliquant en fistule gastro-bronchique.</p> <p>-Hémorragie sur la rangée d'agrafes gastriques : 2 à 4 % des cas.</p> <p>-Sténose gastrique par malfaçon technique, dans 0,7 à 4% des cas. Elle se traduit par une dysphagie avec vomissements.</p> <p><b>Complications chirurgicales tardives</b> (au-delà de 30 jours) :</p> <p>-Lithiase vésiculaire responsable d'une perte de poids massive et rapide.</p> <p>-Occlusion digestive sur bride : rare</p> <p><b>Complications fonctionnelles :</b></p> <p><b><u>-REFLUX GASTRO-CÉSOPHAGIEN</u></b> : 20% des patients (en cas de reflux sévère préexistant, préférer le By-pass gastrique avec anse en Y)</p> <p><b><u>-DILATATION DU TUBE GASTRIQUE</u></b> : 60% des cas, sans nécessairement une prise de poids.</p> |

## Le By-pass Gastrique ou court-circuit gastrique (Roux en Y) ou dérivation gastrique

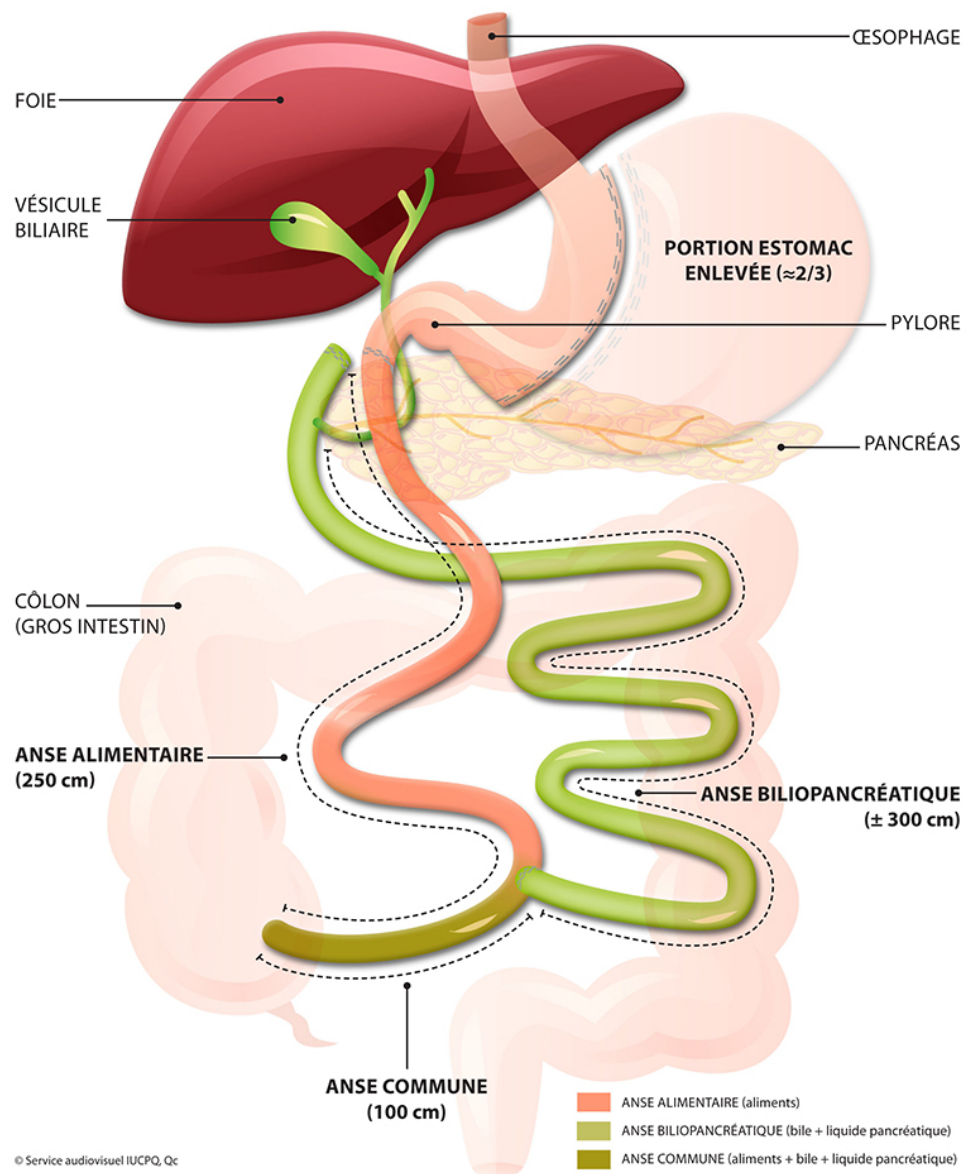


**Figure 15:** By-pass gastrique

**Tableau X: By-pass gastrique: intervention et complications**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principe</b>                           | <p>Technique <b>restrictive et malabsorptive</b> : elle limite la quantité d'aliments ingérés et leur assimilation.</p> <p>Moyen : court-circuit d'une partie de l'estomac et d'une partie de l'intestin, tout en laissant tous les organes en place. Ainsi, seule une portion de l'intestin participe activement à la digestion. L'autre portion court-circuitée, permet de déverser les liquides biliaires dans l'anse alimentaire.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Perte de poids attendue</b>            | <b>70-75% de l'excès de poids</b> , soit 35 à 40 kg (recul de 20 ans)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Durée moyenne de l'intervention</b>    | 2 à 3 heures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Durée moyenne de l'hospitalisation</b> | 4 à 8 jours                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Mortalité à l'intervention</b>         | 0,5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Principales complications</b>          | <p><b>Complications chirurgicales précoces (dans les 30 jours) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-fistules anastomotiques (0,4-5,2%) : à J2-J3 postopératoire. La fistule peut survenir plus tardivement.</li> <li>-hémorragies (2-3%)</li> <li>-abcès intra-péritonéaux (peu fréquents, &lt;2%)</li> <li>-occlusions postopératoires précoces : dues à des malfaçons techniques.</li> </ul> <p><b>Complications chirurgicales tardives (au-delà de 30 jours) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-occlusions par hernie interne (4-5%)</li> <li>-occlusion tardive</li> <li>-ulcères anastomotiques (&lt;2%) :</li> </ul> <p>Favorisés par le <b>TABAGISME</b> actif et une mauvaise observance des <b>IPP</b> prescrits pendant les 2 mois postopératoires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sténose anastomotique d'origine peptique ou ischémique, pouvant être la conséquence de l'ulcère.</li> <li>-<b>lithiase</b> de la voie biliaire principale, devant la perte de poids massive</li> </ul> <p><b>Complications fonctionnelles et nutritionnelles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>DUMPING SYNDROME</b> (5-10%) : due à la vidange gastrique rapide d'aliments hyperosmolaires (riches en graisses et sucre) dans le jéjunum. Signes évocateurs : 10 à 30 min après un repas, satiété précoce, crampes abdominales, nausées, diarrhées, troubles vasomoteurs à types de <b>flushs</b>, <b>palpitations</b>, vertiges et besoin de s'allonger.</li> <li>-hypoglycémies hyper insulinémiques (&lt;5%). Signes évocateurs : 3 h après le repas, triade de Whipple est pathognomonique.</li> <li>-<b>CARENCES VITAMINIQUES</b> : en rapport avec la malabsorption. Dues à une mauvaise observance de la <b>supplémentation</b> vitaminique quotidienne à vie ou des vomissements itératifs. Elles peuvent être à l'origine d'anémies, d'ostéoporose, d'hyperparathyroïdie secondaire, de chute de cheveux (zinc), de fragilisation des phanères (cheveux et ongles cassants)...</li> </ul> <p>Parfois : <b>complications neurologiques graves</b>. Par exemple : une polyradiculonévrite touchant principalement les membres inférieurs, ataxie, aréflexie et déficits sensitivomoteurs touchant principalement les membres inférieurs) en cas de carence en vitamine B1 (thiamine) à cause des vomissements (NB : <i>diagnostic différentiel : Syndrome de Guillain Barré</i>).</p> <p><b>D'où la supplémentation quotidienne à vie et le suivi rigoureux.</b></p> |

## La Dérivation Biliopancréatique (DBP) :



**Figure 16:** Dérivation biliopancréatique

**Tableau XI:** Dérivation bliopanréatique: intervention et complications



## IX. EFFETS DE LA CHIRURGIE

### Comment la chirurgie bariatrique traite l'obésité ?

---

#### *La chirurgie modifie l'anatomie du tube digestif.*

*Cela a des conséquences sur le volume du bol alimentaire, la sécrétion d'hormones gastro-intestinales, le temps de transit, le microbiote, l'adiposopathie et ses conséquences métaboliques, et affecte la régulation du comportement alimentaire.*

#### En effet, les principes de cette chirurgie sont:

- Après une chirurgie **restrictive**, la taille de l'estomac est réduite. Donc les récepteurs de la satiété sont plus rapidement activés avec un volume **de bol alimentaire** moins important qu'avant l'intervention. Les **barorécepteurs** sont rapidement stimulés et la sécrétion **d'hormones** gastriques est modifiée.
- Suite à une chirurgie **malabsorptive** des portions de l'intestin grêle sont court-circuitées. Cela entraîne une malabsorption à des degrés variables de macro et micro nutriments.
- Les techniques **mixtes** : combinent ces deux grands principes.

#### Les effets métaboliques :

La chirurgie bariatrique ne se contente pas de faire baisser la quantité de graisses chez un patient, mais améliore ou corrige les **marqueurs de dysfonction du tissu adipocytaire** (marqueurs de l'inflammation : PCR , interleukine-6, TNF ; correction des adipokines). (20)

Cela entraîne des effets favorables sur le **métabolisme** (glycémie, tension artérielle, lipidémie). Or, plus l'état métabolique s'améliore, plus le **risque de maladies cardio-vasculaires diminue**.(6)(36)

### **Les effets de la chirurgie sont liés ou non à la perte de poids :**

#### **➔ Les effets indépendants de la perte de poids :**

Augmentation de la sensibilité à l'insuline quelques jours après l'opération. La glycémie peut-être corrigée avant une perte de poids notable. La modulation des hormones intestinales intrinsèque via l'axe gastro-entéro-insulaire permet donc la correction du DT2.(24,37)

#### **➔ Les effets découlant de la perte de poids :**

Impact positif sur : la sphère psychosociale et la qualité de vie (5), la stéatose hépatique non alcoolique, les arthropathies, le SAHOS, et d'autres problèmes respiratoires, gastro-intestinaux, rénaux, l'infertilité, des cancers (c .f partie sur les « conséquences de l'obésité).

Des études reposant sur le **BAROS** (*Bariatric analysis and reporting outcome system*) évaluant l'amélioration de la qualité de vie du patient en prouvent l'impact positif (Annexe 5).(38)

#### **Remarque 1 : Effets sur l'adiposité et la masse maigre:**

L'adiposité s'améliore avec la perte de poids. Cependant, la perte de poids initiale (premier mois) touche principalement la masse maigre.

**La masse maigre** et le muscle squelettique sont le plus important système de protection contre le glucose. Conserver une importante masse musculaire augmente la sensibilité à l'insuline et protège du syndrome métabolique. Ainsi, une perte rapide de poids qui touche la masse maigre réduit la **protection métabolique**. **D'où l'importance de surveiller la perte de poids et l'alimentation en post-opératoire.**

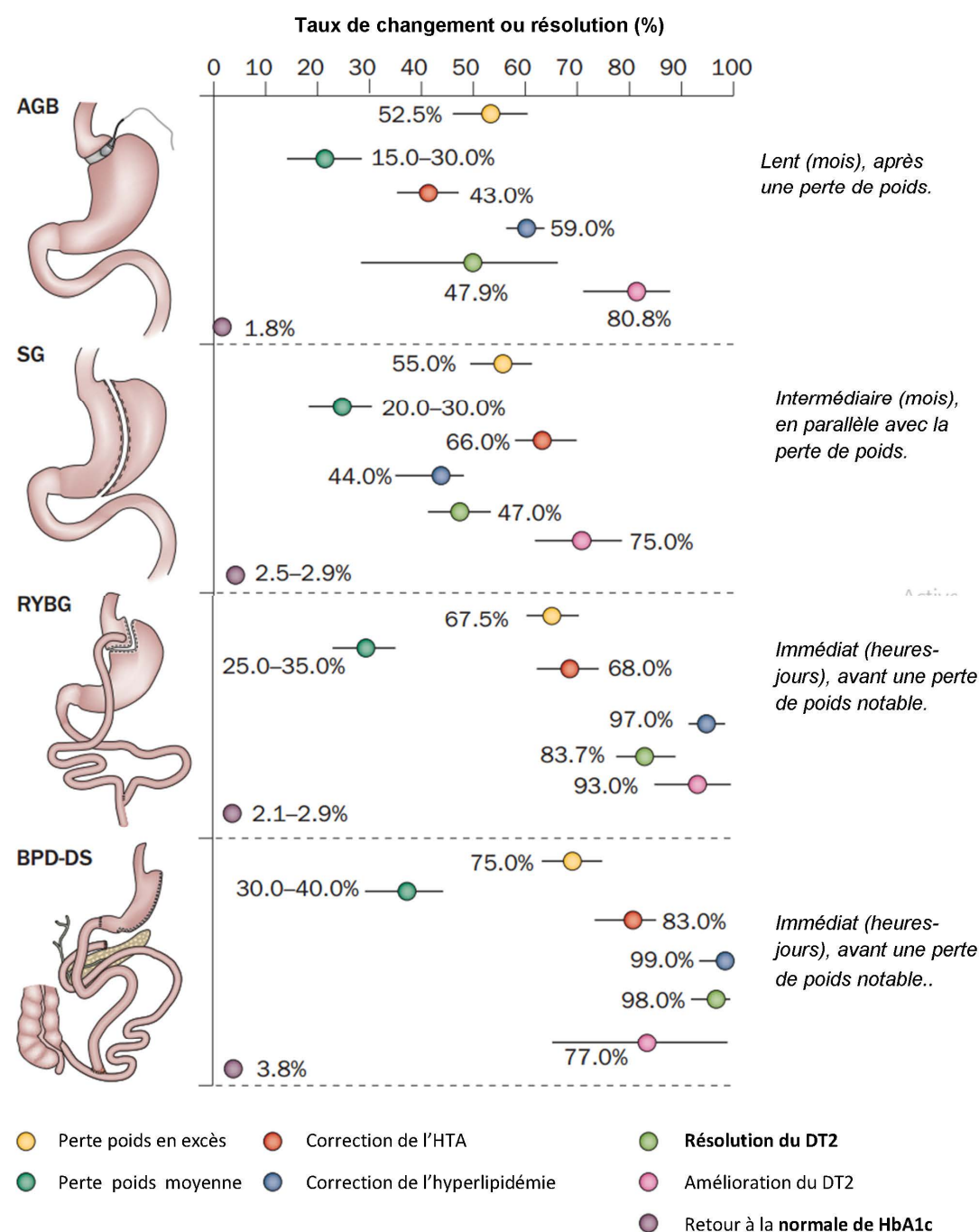
**Remarque 2 : Alcool, dépendances et risque suicidaire (39) :**

En post-opératoire, des problèmes liés à l'alcool (consommation, dépendance) et le risque suicidaire augmentent. Cela impose un suivi adapté pour la mise en évidence précoce et la prise en charge de ces problèmes.

**En conclusion, la chirurgie bariatrique :**

- 1- Favorise la **perte pondérale** et corrige toutes les conséquences physiques et psychiques.
- 2- Corrige les **comorbidités**, principalement le DT2, l'hypertension artérielle et la dyslipidémie
- 3- Réduit **de 72% le risque de maladies cardiovasculaires** à 5 ans
- 4- Réduit le risque de **mortalité de 30,7% à 10 ans**, en comparaison avec la prise en charge habituelle (modification du mode de vie et des habitudes alimentaires). (40)

Ces facteurs sont corrigés suite à une intervention bariatrique, grâce à son effet sur les **paramètres liés ou non à la perte de poids et au degré d'adiposité.**



**Figure 17:** Effets des principales interventions bariatriques sur la perte de poids et les comorbidités après 3-5 ans.

La colonne de droite indique le moment des effets sur le DT2. (41)

## XI. CHOIX DE L'INTERVENTION

### Quelle intervention pour quel patient ? (34,42)

---

Le choix entre les trois techniques principalement pratiquées au Maroc dépend de : **l'origine de l'obésité**, des capacités du patient à **s'adapter à une nouvelle diététique**, et des **objectifs de la perte pondérale**.

Actuellement, il n'y a pas d'éléments ni de preuves clairement définis permettant d'orienter tel ou tel patient vers une intervention spécifique. Cela dit, dans tous les cas l'abord laparoscopique est préféré.

Le choix de la technique doit se faire conjointement avec le **patient et l'équipe pluridisciplinaire**, en prenant en compte, en plus du rapport **bénéfice/risque**, les **paramètres** suivants :

- IMC
- Age
- Sexe
- DT2 : durée d'évolution, niveau pré-opératoire d'HbA1c, le traitement
- Dyslipidémie  
  QI bas
- Hernie hiatale (contre indication à l'anneau, et complication postopératoire)
- RGO (car complication postopératoire fonctionnelle)
- Attentes du patient et perte de poids espérée
- Présence de trouble du comportement alimentaire

- Traitement au long cours pour une maladie préexistante dont l'absorption et la pharmacocinétique occupent une place importante (antiépileptiques, vitamine K)

Et dans tous les cas, l'expérience et l'environnement technique du chirurgien et de l'anesthésiste occupent une place centrale.

### **Remarque 1 :**

Le classement des types d'intervention selon l'amélioration du profil métabolique et la perte de poids est le suivant :

Efficacité croissante de : Anneau gastrique < Sleeve gastrectomie < Dérivation gastrique < Dérivation biliopancréatique.

Cependant, le risque de complication et la complexité de l'intervention suivent le même classement.

### **Remarque 2 :**

Chez les patients à risque élevé, par exemple en cas d'IMC supérieur à 60kg/m<sup>2</sup>, une stratégie en deux temps peut être considérée (procédure restrictive puis procédure malabsorptive). Par exemple, une sleeve gastrectomy peut être proposée puis un court-circuit biliopancréatique peut-être réalisé.

### **Remarque 3 :**

Une étude publiée en 2015 compare les effets de la sleeve gastrectomy avec le by-pass gastrique sur des patients avec un IMC initial de  $44 \pm 11$  kg/m et dont l'âge moyen est de  $43 \pm 5.3$  ans. C'est le cas d'une étude prospective qui montre que trois ans après une sleeve et un by-pass **la perte de poids, la qualité de vie et le risque de complications sont similaires. L'amélioration des comorbidités est équivalente** dans les deux cas, mis à part concernant le reflux gastro-intestinal et la dyslipidémie. Le By-pass (Roux en Y) est plus efficace sur ces deux comorbidités. (43)

# *Matériels et méthode*

L'objectif de ce travail est d'évaluer la prise en charge périopératoire des candidats à la chirurgie bariatrique. Cette étude ne vise pas à évaluer les effets de la chirurgie mais de juger les procédures adoptées pour améliorer les pratiques cliniques. Pour ce faire, nous avons adopté une fiche technique avec des questions validées par les organismes internationaux dont la Haute Autorité de Santé française (HAS).

## **I. TYPE ET MATERIEL D'ETUDE**

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée sur un échantillonnage de 15 patients (hommes et femmes) en situation d'obésité sévère ( $IMC > 35$ ) ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique. Les patients ont été colligés dans le service de chirurgie C de l'hôpital Ibn Sina de Rabat.

Elle a été réalisée à partir d'un questionnaire soumis aux patients et à partir de l'exploitation des dossiers médicaux. Les données récoltées permettent l'évaluation des critères de prise en charge préopératoire et post-opératoire d'un candidat à la chirurgie bariatrique. Ces treize critères de qualité, ou indicateurs, ont été élaborés par la Haute Autorité de Santé française et sélectionnés à partir des recommandations internationales (27,44,45). L'objectif final est d'améliorer les pratiques cliniques, c'est-à-dire d'optimiser les indications, l'information, la prise en charge préopératoire pluridisciplinaire et le suivi des patients obèses dans le cadre de la chirurgie de l'obésité.

## **II. CRITERES D'INCLUSION**

Ont été inclus dans cette étude tous les patients âgés de 18 à 65 ans, sans distinction de sexe, ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique par laparoscopie dans le service de chirurgie C de l'hôpital Ibn Sina de Rabat. Leur consentement éclairé a été obtenu au préalable.

## **III. CRITERES D'EXCLUSION**

Ont été exclus de notre étude tous les patients dont le dossier médical était inexploitable et ceux avec lesquels le contact n'a pu être établi.

## **IV. METHODES D'INTERVENTION**

### **1. Recueil des données**

La collecte des données a été faite par l'exploitation du dossier médical de chaque patient et par un questionnaire pour l'évaluation des critères de qualité pour l'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles. Le questionnaire a été rempli suite à un entretien téléphonique avec les patients. (Annexe 2 : Questionnaire et recueil des données)

L'objectif étant de remplir une grille de recueil des treize critères de qualité pour l'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles. (Annexe 1 : Indicateurs : description)

La grille de recueil comporte trois objectifs d'amélioration de la qualité des pratiques cliniques :

**Objectif 1** : S'assurer que l'indication est fondée sur une évaluation et une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires du patient.

**Objectif 2** : S'assurer que le patient est bien informé.

**Objectif 3** : Améliorer le suivi du patient.

La grille n'est pas exhaustive au regard de l'ensemble des recommandations mais correspond aux objectifs d'amélioration qui ont paru les plus susceptibles d'améliorer les pratiques cliniques (44)

## **2. Analyse des données**

Les données ont été saisies et analysées sur le tableur Excel de Microsoft Office 2007.

Les données ont été exprimées en pourcentage pour les variables quantitatives. Pour les variables qualitatives, elles ont été regroupées par catégorie.

# *Résultats*

*Pour notre étude, nous avons colligé un total de 15 patients correspondant à nos critères d'inclusion.*

## **I. EPIDEMIOLOGIE**

---

### **1. Le sexe :**

Dans notre série ont été dénombrées **12 femmes pour 3 hommes**, ce qui représente un **sex-ratio** de **4 :1** avec prédominance **féminine**.

### **2. Age**

L'âge des patients varie de **25 à 50 ans**, avec une moyenne de **39 ans**.

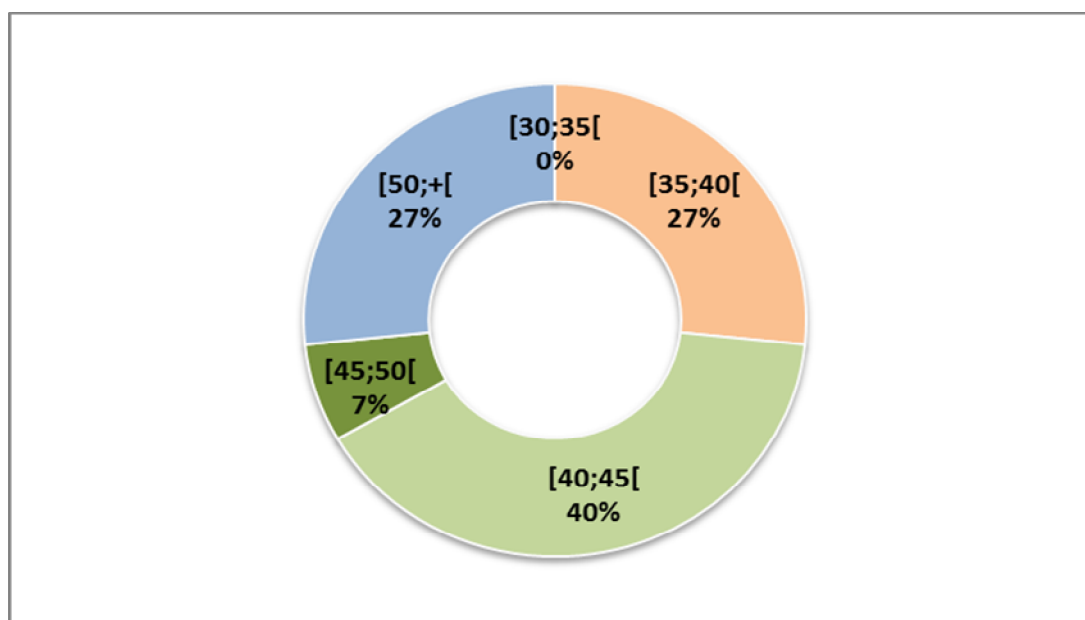
### **3. IMC initial :**

L'IMC initial des patients varie de **36,4 kg/m<sup>2</sup> à 68 kg/m<sup>2</sup>**, avec une moyenne à **46,1 kg/m<sup>2</sup>** et un écart type de **9,2**.

La médiane est de **42,6 kg/m<sup>2</sup>**, le premier quartile est à **39 kg/m<sup>2</sup>** et le troisième quartile est à **55 kg/m<sup>2</sup>**.

**Tableau XII:** Répartition des patients selon l'IMC

| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | Effectif (n) | Pourcentage (%) |
|--------------------------|--------------|-----------------|
| [30;35[                  | 0            | 0               |
| [35;40[                  | 4            | 26,7            |
| [40;45[                  | 6            | 40              |
| [45;50[                  | 1            | 6,7             |
| [50;+]                   | 4            | 26,7            |
| TOTAL                    | 15           | 100             |



**Figure 18:** Répartition des patients selon l'IMC

## II. COMORBIDITES :

---

*Les effets de l'obésité tant bien physiques que psychiques ont été les motivations des patients à avoir recours à la chirurgie bariatrique. Tous les patients ont présenté des comorbidités.*

### 1. Antécédents physiques ou comorbidités :

- Cardiovasculaires:
  - 3 patients étaient suivis et traités pour une **hypertension artérielle**, soit **20%** des patients.
- Métaboliques et endocriniennes :
  - 4 patients présentaient un **diabète de type 2** et 1 patient un **prédiabète**, soit **33%** des patients avaient un trouble du métabolisme du glucose.
  - 3 patients présentaient une **dyslipidémie**, soit **20%** des patients.
- Articulaires :
  - 3 patients rapportent une **arthrose des genoux**, soit **20%** des patients.
  - 2 patients étaient suivis pour une arthropathie microcristalline (urate de sodium), la **goutte**, soit **13%** des patients.
- Pleuro-pulmonaires :
  - 2 patients rapportent avoir eu, avant leur perte de poids suite à l'intervention chirurgicale, une **dyspnée stade 2 –NYHA**. Et 3 cas rapportent avoir eu une symptomatologie clinique **évoquant un syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil (SAHOS)**, soit **20%** des patients.

- Fertilité :
  - 2 femmes rapportent avoir eu une infertilité avant l'intervention, dont une qui souffrait d'un **syndrome d'ovaires polykystiques (SOPK)**, soit **13 %** des patients.
- Digestives :
  - 1 patient présentait une **lithiase vésiculaire** symptomatique en préopératoire, soit **7%** des patients. 1 patient de sexe masculin rapporte une **élévation des transaminases**, soit **7%** des patients. 1 patiente présentait une **éventration**, soit **7%** des patients.

## 2. Antécédents psychologiques et sociaux:

- Psychologiques :
  - 3 patients présentaient une **dépression** pour laquelle ils recevaient des **antidépresseurs**, soit **20%** des patients. Les motifs rapportés sont :
    - un **handicap quotidien** : par exemple une difficulté à monter l'escalier et l'abdomen touchant le volant pour 1 patiente, une difficulté à lacer ses chaussures pour 1 patient.
    - une **altération de l'image du corps** et une **baisse de l'estime de soi** et de **confiance** retrouvée chez 13 patients soit **87 %**.
- Sociales :
  - 1 patiente souffrait de **conflits conjugaux** du fait de son obésité. 1 patiente souffrait de **discrimination au travail** : elle ne parvenait pas à trouver un emploi.

### III. PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DE L'OBESITE:

---

#### 1. Médecin encadrant :

10 patients étaient **encadrés** pour la prise en charge de leur obésité, soit **67%** : 7 par un **endocrinologue**, soit 47%, 2 patients étaient encadrés par un **diététicien ou nutritionniste**, soit 13%, et 1 patient était encadré par un médecin **généraliste**, soit 7%.

5 patients n'étaient **pas encadrés** pour la prise en charge de leur obésité, soit **33%**.

#### 2. Mesures non-chirurgicales :

12 patients suivaient des mesures **hygiéno-diététiques** (régime alimentaire, dont 3 un régime de type hyperprotéiné plus ou moins associé à de l'activité physique), soit **80%**.

1 patient a bénéficié un **ballon intragastrique (BIG)** pendant 6 mois.

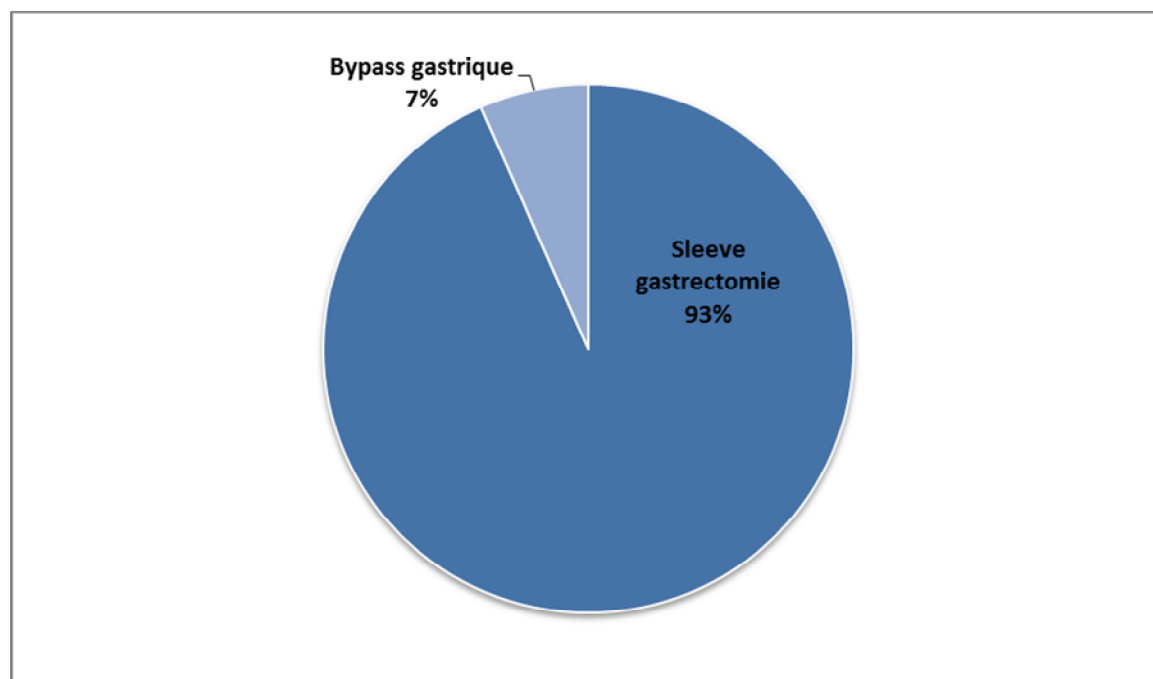
Malgré une perte de poids allant jusqu'à 50kg (patient E, de sexe masculin, âgé de 46 ans avec un IMC maximal à 59kg/m<sup>2</sup>), 4 patients ont rapporté un **effet 'yoyo'** de la perte de poids, soit **27%**.

La durée de ces mesures non-chirurgicales était de **6-12 mois** en continu pour 12 des patients, soit **80%** des cas.

#### IV. INTERVENTION CHIRURGICALE :

---

Dans notre série : **14** patients ont bénéficié d'une **gastrectomie verticale (sleeve gastrectomy)**, soit 93%. Et **1** patient a eu un **court-circuit gastrique (by-pass gastrique)**, soit 7%.



**Figure 19:** Type d'intervention chirurgicale

#### V. LES EFFETS DE LA CHIRURGIE :

*La date de l'intervention chirurgicale se situe entre juin 2013 et septembre 2017. Le recul de ses données date donc de 4 ans à 3 mois.*

##### 1. La perte pondérale :

Le pourcentage de perte de poids (body weight loss) par rapport au poids initial varie de 14% à 51%.

La patiente ayant bénéficié d'un By-pass a, à 1 an un pourcentage de perte de poids à 43%. Elle a perdu 100% de ses points d'IMC en excès.

Après un sleeve, à 1an (2 cas), 2 ans (5 cas), 3 ans (1 cas) et 4 ans (4 cas), la perte de poids est respectivement de 27%, 39%, 14% et 33%.

**Tableau XIII:** Résultats des effets sur le poids de la chirurgie bariatrique

| Patient                       | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   | K   | L   | M   | N   | O   |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sexe                          | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   | F   |
| Age                           | 53  | 25  | 25  | 45  | 46  | 35  | 50  | 40  | 40  | 39  | 49  | 25  | 43  | 46  | 40  |
| Intervention                  | SG  | SG  | BP  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  | SG  |
| Durée *                       | 2A  | 1A  | 1A  | 4A  | 2A  | 3M  | 3A  | 4A  | 3A  | 4A  | 4A  | 2A  | 2A  | 2A  | 1A  |
| Taille                        | 169 | 165 | 160 | 179 | 180 | 165 | 160 | 165 | 180 | 169 | 160 | 161 | 164 | 175 | 180 |
| Poids initial                 | 110 | 116 | 120 | 130 | 190 | 180 | 140 | 106 | 118 | 137 | 95  | 107 | 98  | 170 | 142 |
| Poids actuel                  | 78  | 88  | 69  | 80  | 110 | 146 | -   | 67  | 102 | 102 | 67  | 67  | 63  | 84  | 98  |
| IMC initial                   | 39  | 42  | 44  | 41  | 59  | 68  | 55  | 39  | 36  | 48  | 37  | 41  | 36  | 56  | 44  |
| IMC actuel                    | 27  | 34  | 25  | 25  | 34  | 54  | -   | 25  | 31  | 35  | 26  | 26  | 23  | 31  | 30  |
| %perte poids (%pp)            | 29  | 24  | 43  | 38  | 42  | 19  | -   | 37  | 14  | 26  | 29  | 37  | 36  | 51  | 31  |
| % perte poids en excès (%ppe) | 86  | 47  | 100 | 100 | 74  | 33  | -   | 103 | 47  | 57  | 92  | 95  | 114 | 81  | 74  |

\*Durée moyenne depuis l'intervention. (A : année, M : mois)

(Les formules utilisées sont disponibles dans l'annexe 2)

Les données sur le tour de taille ou le rapport tour de taille/tour de hanche ne sont pas disponibles.

## 2. Les comorbidités

### Effets sur les antécédents physiques

- Cardiovasculaires:
  - 3 patients suivis et traités pour une **hypertension artérielle**, ont eu une rémission de leur pathologie et ont pu arrêter leur traitement.
- métaboliques et endocriniennes :
  - 4 patients présentaient un **diabète de type 2** et 1 patient un **prédiabète**. Dans les mois suivant la chirurgie ils ont eu une **rémission** de leur pathologie et ont pu arrêter leur traitement. Sauf, la patiente A suivie pour un DT2 depuis 15 ans qui était sous ADO et insuline. Elle a eu une rémission transitoire de son DT2 deux mois après la chirurgie. Mais suite à une augmentation de son HbA1c, elle a été mise sous ADO.
  - 3 patients présentaient une **dyslipidémie**. Ils ont tous vu une correction de ce trouble.
- articulaires :
  - 2 patients étaient suivis pour une arthropathie microcristalline (urate de sodium), la **goutte**, soit **13%** des patients. Ils ont tous eu une **rémission** de leur pathologie.
- pleuro-pulmonaires :
  - 2 patients rapportent avoir eu, avant leur perte de poids suite à l'intervention chirurgicale, une **dyspnée stade 2 –NYHA**. Et 3 cas rapportent avoir eu une symptomatologie clinique **évoquant un syndrome d'apnée hypopnée obstructive du sommeil (SAHOS)**, soit **20%** des patients. Ces patients ne rapportent plus de symptomatologie.

- fertilité :

2 femmes rapportant avoir une infertilité, ont vu leur **fertilité** s'améliorer. Suite aux conseils du médecin, une patiente a suivi des mesures contraceptives en postopératoire pour ne tomber enceinte que 18 mois après, comme le précisent les recommandations, mais elle n'a pas eu de suivi rapproché. Cependant une patiente n'était pas informée des risques d'une grossesse dans les 18 mois en postopératoire et n'avait donc pas de contraception régulière. Elle est tombée enceinte 3 mois après l'intervention. Elle a du alors subir un **avortement** "traumatisant" du fait du risque de malformations fœtales.

- Digestives :

Le patient de sexe masculin qui rapportait une **élévation des transaminases** a vu dans les suites opératoires son bilan hépatique se corriger.

### **Effets sur les antécédents psychiques**

Les 3 patients présentant une dépression ont pu arrêter leur traitement à base d'antidépresseurs.

**Tableau XIV: Tableau résumant les effets de la chirurgie**

| Patient                             | A                                                | B                                     | C            | D                    | E                                                                                                  | F                     | G                                                   | H                                                  | I                         | J                                      | K                                    | L                            | M                                | N                          | O                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|
| Durée                               | 2AN                                              | 1A                                    | 1A           | 4A                   | 2A                                                                                                 | 3M                    | 3A                                                  | 4A                                                 | 3A                        | 4A                                     | 4A                                   | 2A                           | 2A                               | 2A                         | 1A               |
| IMC maximal                         | 39                                               | 42                                    | 44           | 41                   | 59                                                                                                 | 68                    | 55                                                  | 39                                                 | 42,6                      | 48                                     | 37                                   | 41,3                         | 36,4                             | 56                         | 44               |
| IMC actuel                          | 27                                               | 34                                    | 25           | 25                   | 34                                                                                                 | 54                    |                                                     | 24,6                                               | 32                        | 27,7                                   | 26                                   | 25,8                         | 23,4                             | 31                         | 30               |
| % pp                                | 29                                               | 24                                    | 43           | 39                   | 42                                                                                                 | 19                    | /                                                   | 37                                                 | 14                        | 26                                     | 30                                   | 37                           | 36                               | 51                         | 31               |
| % ppe                               | 86                                               | 47                                    | 100          | 100                  | 74                                                                                                 | 33                    | 183                                                 | 103                                                | 60                        | 88                                     | 92                                   | 95                           | 114                              | 81                         | 74               |
| Début obésité                       | adulte                                           | adolescence                           | enfance      | adulte               | enfance                                                                                            | adulte                | enfance                                             | enfance                                            | enfance                   | adolescence                            | enfance                              | adolescence                  | enfance                          | adolescence                | enfance          |
| Facteur déclenchant, prédisposition | grossesse                                        | familiale                             |              | séparation familiale | familiale                                                                                          | familiale décès mère  | Abus sexuels                                        | familiale                                          | familiale                 | corticothérapie familiale              | mariage grossesse                    | familiale                    | grossesse                        | familiale                  | mariage familial |
| Comorbidité                         | DT2<br>HTA                                       | Dyspnée<br>Dyslipidémie<br>Prédiabète | Dyslipidémie | Dépression           | DT2<br>Goutte<br>Dyslipidémie<br>Dépression<br>Perturbation du bilan hépatique                     | DT2<br>Dépression     | Dyslipidémie<br>Lithiasé vésiculaire<br>Eventration | HTA                                                | Goutte                    | HTA<br>Dépression                      | DT2<br>Arthropathie<br>Dyslipidémie. | SOPK                         | HTA<br>Arthrose genou<br>Dyspnée | Arthropathie               | Arthrose genou   |
| Traitements en pré-opératoire       | ADO<br>Insuline<br>AntiHTA                       | aucun                                 | aucun        | Antidépresseur       | Statines ADO<br>Colchicine<br>Allopurinol                                                          | ADO<br>Antidépresseur | aucun                                               | AntiHTA                                            | Colchicine<br>Allopurinol | AntiHTA<br>Antidépresseur              | ADO                                  | aucun                        | aucun                            | aucun                      | aucun            |
| Comorbidité en post-opératoire      | Rémission transitoire du DT2, rémission de l'HTA | Rémission                             | Rémission    | Rémission            | Rémission DT2<br>Correction du bilan hépatique<br>Diminution de la fréquence des crises d'arthrite | Rémission             | -                                                   | Rémission de l'HTA<br>Amélioration de la fertilité | Rémission                 | Rémission Amélioration de la fertilité | Rémission Diminution des arthralgies | Amélioration de la fertilité | Rémission de la dyspnée          | Diminution des arthralgies | -                |
| Traitements en post-opératoire      | Aucun Puis ADO.                                  | aucun                                 | aucun        | aucun                | Diminution de la Colchicine                                                                        | aucun                 | -                                                   | aucun                                              | aucun                     | aucun                                  | Aucun puis ADO en 2016               | aucun                        | aucun                            | aucun                      | aucun            |

### III. PRISE EN CHARGE PERIOPERATOIRE :

#### 1. Indicateurs en préopératoire :

*L'objectif de ces 8 indicateurs est de s'assurer que l'indication est fondée sur une évaluation et une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires du patient.*

Aucun des patients ne valide la totalité de ces indicateurs de qualité.

**Tableau XV:** Recueil des indicateurs en préopératoire\*

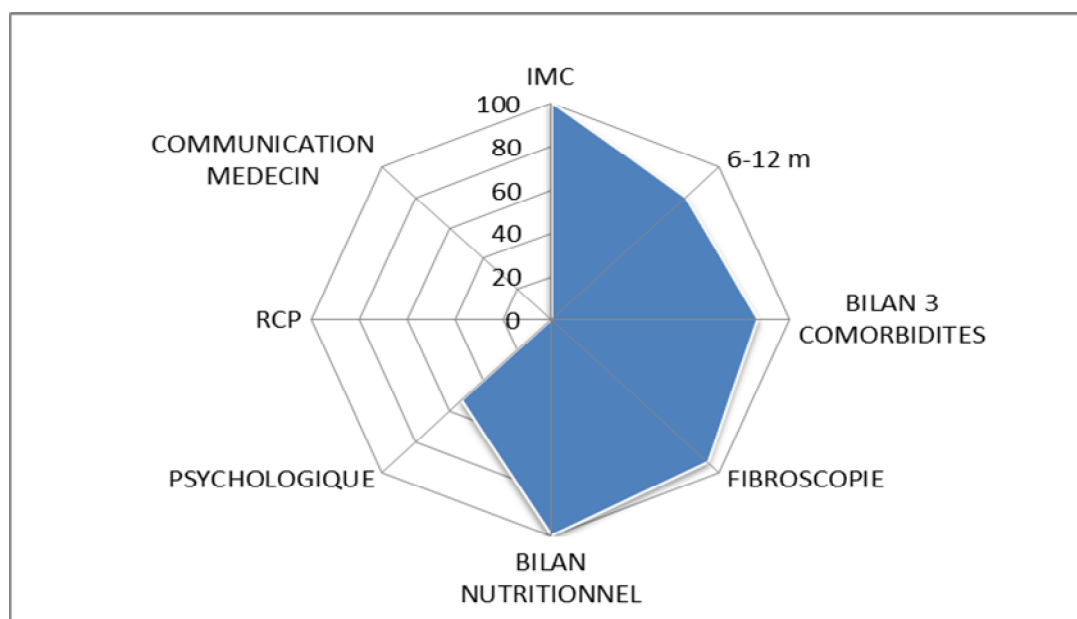
| Patient<br>Indicateur                                                     | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>1 IMC initial dans le dossier :</b>                                    | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>2 Prise en charge non-chirurgicale de l'obésité pendant 6-12 mois:</b> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| <b>3 Bilan des trois principales comorbidités</b>                         | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>4 Endoscopie œsogastroduodénale</b>                                    | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>5 Bilan nutritionnel et vitaminique</b>                                | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>6 Évaluation psychologique/psychiatrique</b>                           | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| <b>7 Décision issue d'une concertation pluridisciplinaire</b>             | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <b>8 Communication de la décision issue de la RCP au médecin traitant</b> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

\*La notation '1' signifie que l'indicateur est validé et '0' signifie qu'il ne l'est pas.

Les résultats en effectif et pourcentage des indicateurs en préopératoire sont résumés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau XVI:** Résultats du recueil des indicateurs en préopératoire

| Indicateur                                                                                        | Effectif | Pourcentage |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
|                                                                                                   | (n)      | (%)         |
| <b>1 IMC initial dans le dossier (IMC)</b>                                                        | 15       | <b>100</b>  |
| <b>2 Prise en charge non-chirurgicale de l'obésité pendant 6-12 mois (6-12 m)</b>                 | 12       | <b>80</b>   |
| <b>3 Bilan des trois principales comorbidités (Bilan 3 comorbidités)</b>                          | 13       | <b>87</b>   |
| <b>4 Endoscopie œsogastroduodénale (Fibroscopie)</b>                                              | 14       | <b>93</b>   |
| <b>5 Bilan nutritionnel et vitaminique (Bilan nutritionnel)</b>                                   | 15       | <b>100</b>  |
| <b>6 Évaluation psychologique/psychiatrique (Psychologique)</b>                                   | 8        | <b>53</b>   |
| <b>7 Décision issue d'une concertation pluridisciplinaire (RCP)</b>                               | 0        | <b>0</b>    |
| <b>8 Communication de la décision issue de la RCP au médecin traitant (Communication médecin)</b> | 0        | <b>0</b>    |



**Figure 20:** Résultats des indicateurs en préopératoire.

## 2. L'information du patient :

*L'objectif de cet indicateur est de s'assurer que le patient a reçu les informations minimales au bon déroulement de la chirurgie et des suites postopératoires à court terme et long terme.*

8 patients ont reçu les **informations** minimales en préopératoire, soit **53%**.  
7 patients étaient donc **insuffisamment informés**, soit **47%** :

La première information manquant pour la validation du critère est la nécessité d'un **suivi** médical et chirurgical à vie, pour 57% des patients insuffisamment informés.

La seconde information manquant pour la validation du critère est la nécessité d'une **modification du comportement alimentaire** et du mode de vie avant et après l'intervention, pour 43% des patients insuffisamment informés.

Une femme en âge de procréer rapporte ne pas avoir été informée de la nécessité d'une contraception régulière en post-opératoire du fait des risques d'une grossesse pendant la perte de poids initiale rapide à cause du risque élevé de carences.

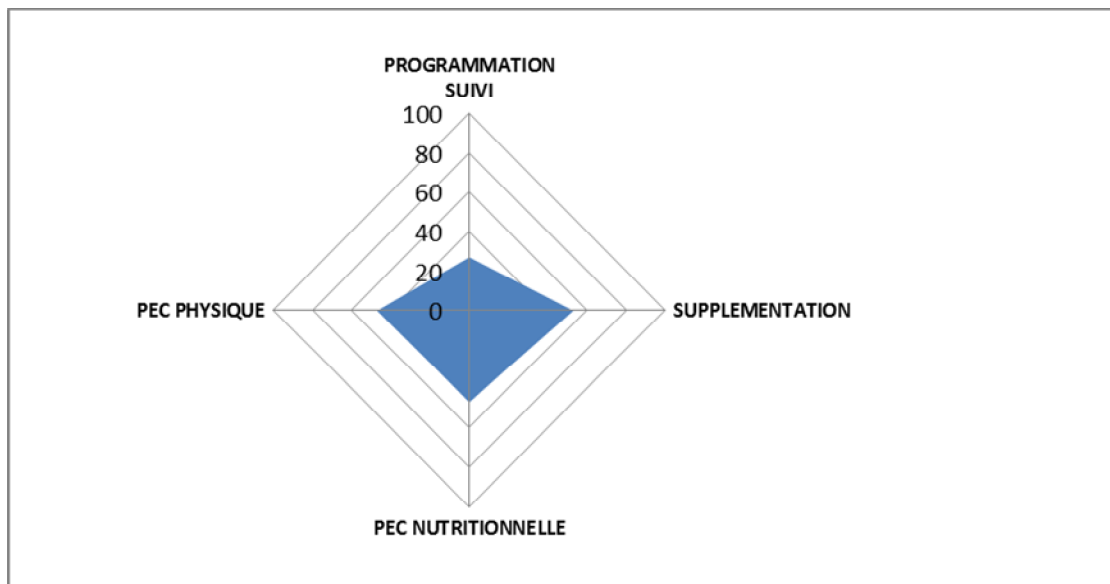
### 3. Indicateurs en postopératoire :

*L'objectif de ces quatre indicateurs est d'améliorer le suivi du patient.*

Les résultats en effectif et pourcentage des indicateurs en préopératoire sont résumés dans le tableau ci-dessous :

**Tableau XVII:** Résultats des indicateurs en post-opératoire

| INDICATEUR                                                                                            | Effectif<br>(n) | Pourcentage<br>(%) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Programmation des consultations du suivi postopératoire du patient</b><br>(Programmation suivi)    | 4               | 27                 |
| <b>Prescription d'une supplémentation en vitamines, minéraux et oligoéléments</b> (Supplémentation)   | 8               | 53                 |
| <b>Prise en charge éducative du patient aux plans nutritionnel et diététique</b> (PEC nutritionnelle) | 7               | 47                 |
| <b>Prise en charge éducative du patient au plan de l'activité physique</b><br>(PEC physique)          | 7               | 47                 |



**Figure 21:** Résultats des indicateurs en post-opératoire.

# *Discussion*

# I. EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE

## PÉRIOPÉRATOIRE:

Cette partie vise à comparer les résultats de notre évaluation selon les 13 indicateurs avec la campagne menée par la HAS.

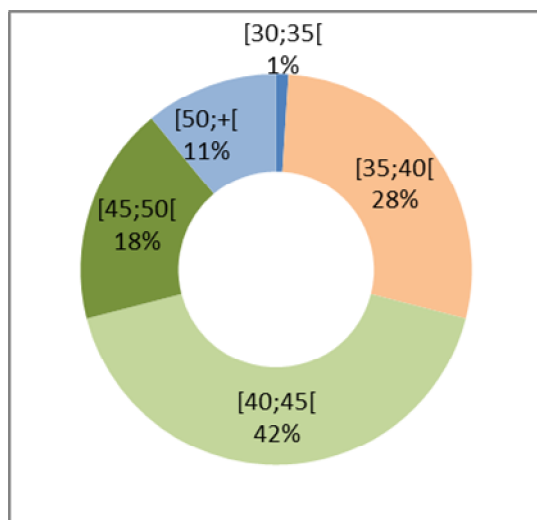
Depuis 2006 la HAS a engagé des travaux pour mettre en œuvre un recueil généralisé d'indicateurs.

La campagne 2015 a permis l'analyse de 8521 de dossiers de patients.

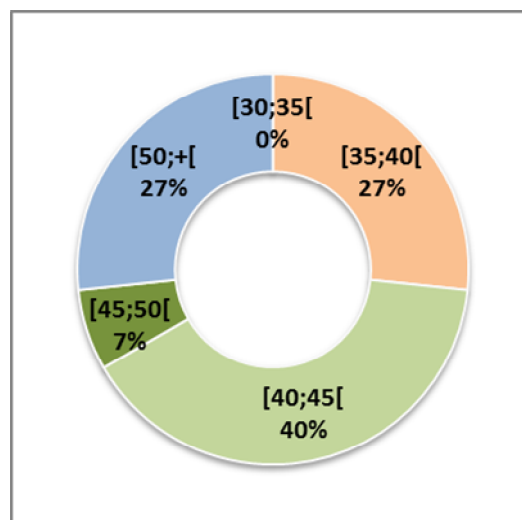
### 1. Caractéristiques épidémiologiques :

Il s'agit de 81% de femmes et 19% d'hommes, soit un sexe-ratio de 4,2 :1 à prédominance féminine, avec un âge moyen de 40 ans. Dans notre série, le sexe-ratio (4 :1) et l'âge moyen (39 ans) sont identiques.

### 2. L'IMC initial :



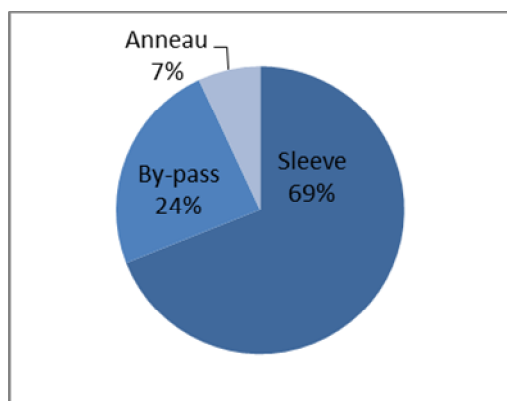
**Figure 23:** Répartition selon l'IMC dans la campagne de l'HAS



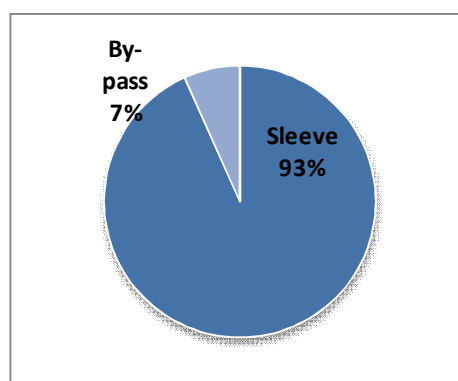
**Figure 22:** Répartition selon l'IMC dans notre série

Dans les deux séries, la proportion des patients en obésité sévère est identique, soit près de 28%. Le pourcentage des patients opérés en obésité morbide ( $IMC > 40 \text{ kg/M}^2$ ) est dans les deux séries de  $72 \pm 1\%$ .

### 3. Le type d'intervention chirurgicale :



**Figure 25:** Type d'intervention dans la campagne de l'HAS



**Figure 24:** Type d'intervention dans notre série

Dans la série de l'HAS, le pourcentage des interventions est : 69% de sleeve gastrectomy et 24% de by-pass gastrique et 7% d'anneaux gastriques. Dans notre série, il y a également une nette prédominance de sleeve avec 93% contre 7% de By-pass.

## 4. La prise en charge en préopératoire :

**Tableau XVIII:** Résultats des indicateurs en préopératoire de l'HAS

| <b>Indicateur</b>                                                 | <b>Pourcentage (%)</b> |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 IMC initial dans le dossier                                     | 99,7                   |
| 2 Prise en charge non-chirurgicale de l'obésité pendant 6-12 mois | Non disponible         |
| 3 Bilan des comorbidités                                          | 73                     |
| 4 Fibroscopie                                                     | 93                     |
| 5 Bilan nutritionnel et vitaminique                               | 82                     |
| 6 Évaluation psychologique/psychiatrique                          | 91                     |
| 7 Décision issue d'une concertation pluridisciplinaire            | 68                     |
| 8 Communication de la RCP au médecin traitant                     | 62                     |

**Tableau XIX:** Résultats du recueil des indicateurs en préopératoire dans notre série

| <b>Indicateur</b>                                                 | <b>Pourcentage (%)</b> |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 IMC initial dans le dossier                                     | 100                    |
| 2 Prise en charge non-chirurgicale de l'obésité pendant 6-12 mois | 80                     |
| 3 Bilan des comorbidités                                          | 87                     |
| 4 Fibroscopie                                                     | 93                     |
| 5 Bilan nutritionnel et vitaminique                               | 100                    |
| 6 Évaluation psychologique/psychiatrique                          | 53                     |
| 7 Décision issue d'une concertation pluridisciplinaire            | 0                      |
| 8 Communication de la RCP au médecin traitant                     | 0                      |

Les résultats en préopératoires paraissent satisfaisants dans l'étude de la HAS, et sont en augmentation depuis trois ans, mais présentent toujours des marges d'amélioration. Ainsi, depuis le mois de janvier 2016, le recueil d'indicateurs pour suivre la qualité de prise en charge préopératoire est devenu obligatoire pour tous les établissements proposant la chirurgie bariatrique en France.

Malgré des résultats satisfaisants, il est important de souligner **l'agrégation** des indicateurs, importante pour avoir une vision d'ensemble. En effet selon l'HAS, seuls 6 patients sur 10 (60%) ont bénéficié à la fois d'un bilan complet des principales comorbidités, d'un bilan endoscopique et d'évaluation psychologique/psychiatrique lors de la phase d'évaluation préopératoire.

Il en est de même dans notre étude, où seuls 4 patients sur 10 (40%) en ont bénéficiés. Ces éléments sont pourtant jugés indispensables pour poser une indication chirurgicale pertinente.

Dans notre étude, près d'un patient sur deux n'a pas bénéficié d'une évaluation psychologique/psychiatrique. Cet indicateur fondamental présente donc une marge de progression nette. Trois de nos patients ont refusé de se présenter à leur rendez-vous de consultation psychiatrique. Le choix ne devrait alors pas être laissé au patient mais imposé comme étant un élément fondamental à son éligibilité.

Aucune des stratégies chirurgicales n'a été discutée en RCP. Cette étape constitue un axe d'amélioration. La discussion des dossiers de patients en RCP doit être systématisée.(27,45).

## 5. L'information du patient en préopératoire :

Cette campagne a révélé que 74% des patients ont reçu les informations minimales primordiales à la réussite à long terme de ce type de chirurgie.

**Dans notre étude, 53% des patients ont reçu les informations minimales.** La première information manquant pour la validation du critère est la nécessité d'un **suivi** médical et chirurgical à vie.

La seconde information manquant pour la validation du critère est la nécessité d'une **modification du comportement alimentaire** et du mode de vie avant et après l'intervention.

Une femme en âge de procréer rapporte ne pas avoir été informée de la nécessité d'une contraception régulière en postopératoire. Cette contre-indication est due aux risques d'une grossesse pendant la perte de poids initiale rapide à cause du risque élevé de carences.

## 6. La prise en charge en post-opératoire :

Il n'y a pas de publication concernant les résultats du recueil des indicateurs en post-opératoire par l'HAS permettant une comparaison.

Dans notre série, 27% ont une programmation du suivi, 53% ont eu une prescription d'une supplémentation. Et seuls 47% des patients ont une prise en charge éducative aux plans nutritionnels, diététiques et de l'activité physique.

Les indicateurs concernent seulement les éléments minimaux pour une prise en charge post-opératoire optimale. Or ces résultats semblent globalement insatisfaisants. Pendant l'entretien avec les patients le frein à cette prise en charge semble être le manque d'informations : Dans la mesure où il n'est pas conscient de l'importance du suivi, son implication et sa compliance sont faibles.

**Ainsi, l'information du patient doit être renforcée afin de favoriser la réussite à long terme de ce type de chirurgie.**

Nous proposons donc pour palier à certains résultats insuffisants des indicateurs, une prise en charge systématisée ainsi que des informations écrites à remettre au patient.

Cela permettrait également d'assurer la traçabilité des bilans.

## II. LA PRISE EN CHARGE PRÉOPÉRATOIRE DU PATIENT (27,34,46,47)

---

*Le succès de l'opération ainsi que la limitation des risques, et la satisfaction à long terme du patient repose sur une sélection rigoureuse. Pour cela, le sujet en obésité morbide doit suivre un circuit et une évaluation précis faisant intervenir différents spécialistes.*

*Ce circuit doit comporter trois étapes : L'information du patient, l'évaluation et la préparation.*

### **1. Une évaluation pluridisciplinaire :**

Proposer une intervention bariatrique à un patient relève d'une évaluation pluridisciplinaire faisant intervenir :

- le médecin généraliste
- le psychologue ou le psychiatre
- le nutritionniste ou diététicien, ou l'endocrinologue
- le chirurgien
- l'anesthésiste
- et éventuellement d'autres spécialistes (en fonction des comorbidités et de l'opération proposée) : notamment un gastroentérologue pour réaliser une fibroscopie.

En effet, en préopératoire tous les éléments suivants doivent être regroupés : Evaluation des antécédents (causes, IMC, historique de perte de poids et recherche des causes secondaires d'obésité) et examen physique et recherche des comorbidités (HTA, DT2, Dyslipidémie)

1. Examen biologique et de l'état nutritionnel
2. Evaluation cardio-pulmonaire et recherche d'un SAHOS par le questionnaire au minimum
3. Evaluation de l'état gastro-intestinal (avec une fibroscopie)
4. Evaluation endocrinienne biologique
5. Evaluation clinique par un nutritionniste ou diététicien
6. Evaluation psychologique ou psychiatrique
7. Consentement éclairé
8. Information du patient sur l'intervention, le postopératoire, le tabagisme, la contraception, la perte de poids préopératoire, la nécessité de l'optimisation du contrôle glycémique.

L'évaluation comprend donc des critères physiologiques, psychologiques et comportementaux.

**Durée :** La HAS propose une phase préopératoire minimale de six mois. Cependant, elle dépend du profil du patient et de la prise en charge spécialisée dont il a bénéficié.

## **2. Le medecin generaliste ou référent:**

Le médecin généraliste devrait être au cœur de cette évaluation. Il est en première ligne pour **informer** le patient des différentes possibilités thérapeutiques en cas d'obésité morbide, et d'identifier s'il est potentiellement éligible pour une chirurgie bariatrique. En effet, son rôle est d'orienter le sujet vers les différents spécialistes, le guider dans ses choix et sa démarche, et de réunir toutes les informations qui feront de lui un éventuel candidat à une opération. Et il commence par :

---

**2.1.** Relever les antécédents du patient, rechercher les comorbidités, réaliser un examen clinique et demander des examens biologiques, chercher une éventuelle obésité secondaire, ainsi que les contre-indications.

Pour clarifier ces données à collecter, nous proposons l'évaluation systématique sous forme de 'liste de vérification' (check list) destinée au médecin référent.

**2.2** En plus de cela, le médecin référent doit grandement insister sur les points suivants :

#### **VOLET INFORMATION DU PATIENT :**

- expliquer les changements d'hygiène alimentaire nécessaires après l'intervention
- évaluer sa motivation, sa volonté à adhérer au suivi et aux changements qui font suite à l'opération
- s'assurer que le sujet a compris les bénéfices, les risques et les conséquences de l'opération
- s'assurer qu'il consent à un suivi à vie
- s'assurer qu'il a saisi les résultats (éventuellement limités) de l'intervention.
- s'assurer qu'après avoir été informé il est capable de donner son consentement, notamment aux risques de la chirurgie, et qu'il accepte les modifications de son mode de vie (comportementaux et compliance au suivi)
- conseils sur l'arrêt du tabagisme
- conseils sur la contraception
- informations sur les ressources financières nécessaires au suivi

Des informations complémentaires pour anticiper les questions des patients sont disponibles en annexe (Annexe 6 : Questions fréquentes des patients).

### **3. Evaluation physiologique pour la chirurgie bariatrique**

Nom du patient

Sexe : F / M

Age : \_\_ans

Date de l'évaluation : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

**IMC (indice de masse corporelle)** = \_\_ kg x (\_\_ cm)<sup>2</sup> =

Poids : kg

Taille : cm

### Classification selon l'IMC :

| <18.5<br>Maigreur                                       | 18.5-24.9<br>Normal                                     | 25.0-29.9<br>Surpoids                                   | 30.0-39.9<br>Obésité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | >40<br>Obésité morbide                                                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Candidat à la chirurgie bariatrique ?<br><br><b>Non</b> | Candidat à la chirurgie bariatrique ?<br><br><b>Non</b> | Candidat à la chirurgie bariatrique ?<br><br><b>Non</b> | Candidat à la chirurgie bariatrique ?<br><br><b>Oui, si : IMC ≥ 35 + au moins une comorbidité + échec d'autres thérapies pour la perte pondérale moins invasives + risque élevé de morbidité et mortalité dues à l'obésité.</b><br><br>Recherches et essais cliniques en cours discutant l'indication chez les sujets avec un IMC entre 30-35 avec des comorbidités, dont le diabète. | Candidat à la chirurgie bariatrique ?<br><br><b>Oui, en fonction de l'évaluation.</b> |

### Antécédents

#### Obésité

Age de l'apparition de l'obésité :

Parents en surpoids ou obèses :

Autres conditions préexistantes favorisant l'obésité :

Historique des moyens mis en œuvre pour la perte de poids :

Notes :

**LE PATIENT A EU UNE PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DE SON OBESITE PENDANT 6-12 mois :**

☐ OUI

☐ NON

#### Comorbidités et traitement en cours:

Diabète :

HTA

Dyslipidémie

Arthropathie

SAHOS

:  
:  
:

Autre :

**Traitement en cours :** \_\_\_\_\_  
**Autres (toxiques et alcooliques, chirurgicaux) :** \_\_\_\_\_

### Mensurations anthropométriques :

Tour de : abdomen : \_\_ cm - poitrine : \_\_ cm - hanches : \_\_ cm - cuisses : \_\_ cm - bras : \_\_ cm

Indice de masse grasse et maigre à l'aide d'un impédancemètre, en pourcentage de masse du poids du patient :  
IMG= \_\_% IMM= \_\_%

### Examen clinique général :

**Et examen bucco-dentaire** : le patient doit être capable de mastiquer correctement ses aliments

### Examens biologiques sanguins préopératoires :

Pour évaluer l'éligibilité du patient, il convient de demander ces examens :

| Etat biologique général et nutritionnel                                                                                                                                                                               |                                |               |       |       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------|-------|-------|------------|
| NFS                                                                                                                                                                                                                   | GR :                           | Hb :          | Ht :  | GB :  | PLQ :      |
| Ferritine                                                                                                                                                                                                             |                                |               |       |       |            |
| Folate                                                                                                                                                                                                                |                                |               |       |       |            |
| Vitamine B12                                                                                                                                                                                                          |                                |               |       |       |            |
| 25-OH- vitamine D                                                                                                                                                                                                     |                                |               |       |       |            |
| Calcium                                                                                                                                                                                                               |                                |               |       |       |            |
| PTH                                                                                                                                                                                                                   |                                |               |       |       |            |
| Fonction hépatique                                                                                                                                                                                                    | ASAT :                         | ALAT :        | PAL : | GGT : | Albumine : |
| LDH :                                                                                                                                                                                                                 |                                |               |       |       |            |
| Fonction rénale                                                                                                                                                                                                       | urée :                         | créatinémie : |       |       |            |
| Biochimie                                                                                                                                                                                                             | HO <sub>3</sub> <sup>-</sup> : | Cl :          | K :   | Na :  |            |
| Comorbidités                                                                                                                                                                                                          |                                |               |       |       |            |
| Glycémie à jeun                                                                                                                                                                                                       |                                |               |       |       |            |
| + /- HbA1c                                                                                                                                                                                                            |                                |               |       |       |            |
| Profil lipidique                                                                                                                                                                                                      | Cholestérol total :            |               | HDL : | LDL : | TG :       |
|                                                                                                                                                                                                                       |                                |               |       |       |            |
| + /- <b>Bilan endocrinien</b> : TSHus (+/- T3, T4)<br>Androgènes (testostérone, DHEAS, D4-androstenedione)<br>Test de suppression à la dexaméthasone, CLU de 24h (si suspicion syndrome de Cushing)<br><b>Autre</b> : |                                |               |       |       |            |

### Chercher les causes d'une obésité secondaire :

Si une des cases ci-dessous est cochée, le patient nécessite un traitement et/ou un programme de perte de poids:

- ☐ Corticothérapie
- ☐ Syndrome de Cushing
- ☐ TCA : Trouble du comportement alimentaire ( boulimie...)
- ☐ Syndromes génétiques (Syndrome de Prader-Wili, syndrome de Turner, syndrome de Cohen, syndrome d'Alström ...)
- ☐ Déficit en hormone de croissance
- ☐ Hypogonadisme
- ☐ Obésité hypothalamique (après traitement d'un craniopharyngiome)
- ☐ Hypothyroïdie
- ☐ Insulinome
- ☐ Syndromes lipodystrophiques
- ☐ Obésité secondaire à une médication (**Annexe 3**)
- ☐ Contraception orale
- ☐ Syndrome des ovaires polykystiques (si oui, l'informer que sa fertilité peut s'améliorer en post op)
- ☐ Pseudohypoparathyroïdie

#### **AUTRES EXPLORATIONS et EVALUATIONS INDISPENSABLES :**

- ☐ **Recherche d'un SAHOS : Questionnaire** (Annexe 4) +/- Polysomnographie
- ☐ **Evaluation par un GASTROENTEROLOGUE** *But : chercher une infection à l'HP, des lésions précancéreuses, qui rendraient risquée la création d'un estomac borgne inaccessible après un by-pass; une volumineuse hernie hiatale qui contraindiquerait l'anneau gastrique. Et une stéatopathie fibrosante par des tests non invasifs.*
  - **FOGD**
  - **+/-Echographie abdominale : état de la vésicule biliaire** *Une échographie abdominale n'est pas recommandée comme étant un examen de routine pour explorer une hépatopathie. Elle est indiquée en cas de lithiase biliaire symptomatique ou de marqueurs hépatiques élevés. En cas de marqueurs hépatiques élevés, une échographie abdominale ainsi que des sérologies hépatiques sont recommandées. La biopsie hépatique est à considérer lors de la chirurgie pour documenter une stéatose ou cirrhose en cas de tests biologiques et imagerie normaux.*
- ☐ **Evaluation par un DIETETICIEN/ NUTRITIONNISTE**
- ☐ **Evaluation de l'état CARDIO-PULMONAIRE :**
  - Radiographie thoracique
  - ECG
  - +/- Echographie cardiaque si une pathologie cardiaque ou une hypertension des artères pulmonaires sont suspectées.

☐ **Evaluation PSYCHOLOGIQUE pour la chirurgie bariatrique :**  
**(Annexe 4 pour l'évaluation psychologique ou psychiatrique complète)**

Il faut référer le patient pour une évaluation de ces paramètres :

**Comportement :** Revoir l'historique des moyens mis en œuvre pour la perte de poids et les comportements associés (alimentation excessive, inactivité physique), et les troubles de type boulimie, dépression...

Notes :

---



---

**Aspect émotionnel et cognitif :** Informer le patient de la procédure et insister sur les instructions pré et post opératoires. Et les attentes du patient doivent être modérées dans le sens où il ne doit pas s'attendre à un changement du jour au lendemain.

Notes :

---



---

**Situation sociale/familiale :** S'assurer que le sujet a la volonté, la patience, et les capacités intellectuelles et financières, ainsi qu'un support familial ou un autre entourage, pour l'aider dans ses démarches, et à la compliance post opératoire en particulier.

Notes :

---



---

**Motivation / Compliance :** Evaluer les capacités du patients à s'engager dans un suivi régulier qui peut durer toute une vie. Et cela peut inclure son engagement à une perte de poids pré chirurgicale.

Notes :

---



---

☐ **Evaluation par un ANESTHESISTE**

☐ Autre : Les patients connus cardiaques doivent être référés chez un cardiologue. Les patients ayant une affection pulmonaire ou une SAHOS doivent bénéficier d'une consultation chez un pneumologue (+ /- gaz artériels, polysomnographie)

☐ **RCP : Décision d'opération prise lors d'une réunion de la concertation pluridisciplinaire** :

☐ OUI

☐ NON

☐ **Couverture sociale :** Possibilité d'aide financière ou remboursement

☐ **Consentement éclairé\* :**

Signature\* d'un protocole de consentement éclairé et d'acceptation de l'intervention chirurgicale.

*\*Tous les patients doivent avoir une évaluation de leur capacité à comprendre et à adhérer à vie aux changements comportementaux et nutritionnels requis en pré et post chirurgicale.*

#### 4. Phase de préparation préopératoire :

**Une fois l'évaluation préopératoire réalisée et la décision prise en RCP, une phase de préparation est nécessaire.**

Pendant la période d'attente, qui est le délai calculé entre la consultation où l'indication de la chirurgie bariatrique est posée et la date où le patient sera médicalement apte à subir l'opération, le patient devra :

- ☐ Assainir ses habitudes de vie et perdre du poids en préopératoire :

*Une perte de poids préopératoire (3 kg de graisse en 2 semaines, 5% du poids en excès ou 10% du poids total avec une restriction calorique) a été associée à une réduction du volume hépatique. Recommandation pour perte de poids 'agressive program' pas pour tous les patients avec une hépatomégalie mais si : cas difficile techniquement, ou IMC>50kg/m<sup>2</sup>. Il faut assainir le mode de vie 6 mois à 2 semaines avant la chirurgie.(48)*

- ☐ Renforcer le contrôle de son diabète en préopératoire :

*Le contrôle de la glycémie préopératoire permet d'améliorer les résultats de la chirurgie. Il faut donc optimiser le contrôle par l'intensification des mesures hygiéno-diététiques, l'activité physique, et éventuellement la pharmacothérapie.*

*L'objectif est une glycémie à jeun < 1.10 g/l et une glycémie postprandiale à 2h <1.40g/l et une HbA1c entre 6.5%-7%*

*La valeur cible de l'HbA1c est à 7-8% chez les sujets ayant des complications micro ou macro vasculaires avancées, et des comorbidités sévères, ou un diabète évoluant depuis de nombreuses années au cours duquel une HbA1c inférieure à 7% n'a pu être atteinte malgré les efforts.*

*Chez les patients dont le diabète ne parvient pas être maîtrisé et avec une HbA1c>8%, l'autorisation de l'opération relève du bilan clinique.*

- ☐ Chez la femme, il faut une contraception en préopératoire et 12 à 18 mois en post-opératoire.
- ☐ *Une contraception par œstrogène doit être interrompue avant la chirurgie (un cycle de contraception orale chez les femmes en pré-ménopause ; 3 semaines d'hormonothérapie substitutive chez les femmes en ménopause) pour réduire le risque thromboembolique postopératoire.*
- ☐ Corriger des carences nutritionnelles.
- ☐ En cas d'antécédent de goutte, un traitement prophylactique pré-chirurgical est recommandé.
- ☐ Sevrage tabagique 6 semaines avant l'opération, à poursuivre en post-opératoire.

## 5. En complément : Evaluation du risque d'une chirurgie bariatrique :

### Risque associé à l'âge :

| Sexe du patient | Age                     | Risque                                                                                |
|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Femme           | ≥55 ans ou en ménopause | Risque important associé à l'obésité                                                  |
| Homme           | ≥45 ans                 | Risque important associé à l'obésité                                                  |
| Indifférent     | >65 ans                 | Evaluer le risque chirurgical, bien que l'âge seul ne soit pas une contre-indication. |
| Indifférent     | <18 ans                 | Evaluation spécifique.                                                                |

### Risque absolu : ➔ REFERER

Les patients avec un IMC>35 et une des comorbidités ci-dessous à un stade avancé doivent être adressés à **d'autres spécialistes** avant une chirurgie.

- ☐ Maladie athéromateuse (ex : maladie artérielle périphérique, anévrisme de l'aorte abdominale, sténose carotidienne symptomatique)
- ☐ Broncho-pneumopathie chronique obstructive
- ☐ Maladie cardiaque coronarienne
- ☐ Apnée du sommeil
- ☐ Diabète de type 2

### Risque relatif :

Bien que leur présence seule n'indique pas un traitement chirurgical de l'obésité, les pathologies suivantes peuvent affecter l'état de santé général du patient et sa qualité de vie :

- ☐ Lithiase vésiculaire et complication associées
- ☐ Anomalies gynécologiques (aménorrhée, ménorragie,...)
- ☐ Ostéoarthrite
- ☐ Incontinence urinaire à l'effort

### Risque cardiovasculaire :

Si trois ou plus des paramètres suivants sont présents, cela indique : la nécessité d'une réduction pondérale et que le patient est un candidat potentiel à la chirurgie bariatrique .

- ☐ Tabagisme
- ☐ Hypertension ou sous antihypertenseurs
- ☐ Taux élevé de LDL ( $>160$  mg/dL)
- ☐ Taux bas de HDL ( $< 35$  mg/dL)
- ☐ Triglycéridémie élevée ( $>200$ mg/dL)
- ☐ Antécédents familiaux de maladie cardiaque coronarienne précoce (IDM ou mort subite avant l'âge de 55 ans chez le père du patient ou un autre membre de la famille masculin du premier degré, ou avant l'âge de 65 ans chez la mère ou chez un membre de la famille féminin du premier degré)

### Morbidité et mortalité :

- |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Age $> 45$ ans                               | <input type="checkbox"/> Hépatopathie (cirrhose, hypertension portale)                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> IMC $> 50$                                   | <input type="checkbox"/> Apnée du sommeil obstructive                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> Alcoolisme important                         | <input type="checkbox"/> Grossesse, allaitement                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Thrombi : embolie pulmonaire                 | <input type="checkbox"/> Retard mental profond (QI $< 50$ )                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> Cancer, avec un pronostic de survie de 5 ans | <input type="checkbox"/> Schizophrénie non contrôlée                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> Diabète de type 2                            | <input type="checkbox"/> Cardiopathie (patients connus comme ayant une coronaropathie peuvent subir l'opération sans que le risque de mortalité ou morbidité soit majoré. Mais en cas d'hypertension artérielle, il faut une évaluation rapprochée) |
| <input type="checkbox"/> Utilisation de drogues illicites             |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Lithiases vésiculaires                       |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Calculs rénaux                               |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> Carences nutritionnelles                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |

Les paramètres suivants peuvent représenter des risques de complications postopératoires, et le rapport bénéfice/risque doit être rigoureusement estimé. Si la chirurgie n'est pas contre-indiquée, le patient va nécessiter un suivi médical encore plus rapproché.

### Score du risque de mortalité pour une chirurgie de l'obésité (OS-MRS)

Pour identifier les patients ayant un risque de mortalité à 90 jours, il faut comptabiliser les points pour chacun des paramètres préopératoires ci-dessous :

|                                                                                                                                                                        | OUI | NON |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>IMC &gt; 50</b>                                                                                                                                                     | +1  | 0   |
| <b>Patient masculin</b>                                                                                                                                                | +1  | 0   |
| <b>Hypertension</b>                                                                                                                                                    | +1  | 0   |
| <b>Facteurs de risque pulmonaire :</b><br>(atcd de thromboembolie, hypertension pulmonaire, filtre de la veine cave en préopératoire, hypoventilation due à l'obésité) | +1  | 0   |
| <b>Âge &gt; 45 ans</b>                                                                                                                                                 | +1  | 0   |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                           |     |     |

| → Score : |                          |                                            |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------------|
| Score     | Classification du risque | Risque de mortalité en post-opératoire (%) |
| 5         | A<br>Elevé               | 2.4 %                                      |
| 4         |                          |                                            |
| 3         | B<br>Intermédiaire       | 1.2 %                                      |
| 2         |                          |                                            |
| 1         | C<br>Faible              | 0.2 %                                      |
| 0         |                          |                                            |

### III. LA PRISE EN CHARGE POSTOPÉRATOIRE : SUIVI

Comment suivre un patient après une chirurgie bariatrique ?  
(27,34,42,46)

---

*L'obésité est une pathologie chronique qui nécessite un suivi au long cours.*

*L'efficacité est croissante entre l'anneau gastrique, la sleeve gastrectomie et le by-pass, avec des complications, elles aussi croissantes. La chirurgie bariatrique n'a pas que des bienfaits. Elle a également son lot de complications. Et un patient encadré et informé a une perte de poids plus harmonieuse et un meilleur contrôle des comorbidités. D'où la nécessité d'un suivi régulier à vie d'un patient en préalable informé.*

#### 1. Responsabilité : Qui doit se charger du suivi ?

Le médecin traitant et le chirurgien sont responsables du traitement des comorbidités en préopératoire et du suivi.

**-Le chirurgien** est responsable des complications, à court terme ou long terme, directement de cause chirurgicale.

**-Le médecin traitant** est responsable du suivi à long terme postopératoire, et il est chargé de gérer l'obésité et les comorbidités, ainsi que les complications non chirurgicales (carences alimentaires,...).

## 2. Suivi précoce

**Comment optimiser la prise en charge postopératoire précoce ?**

**Pour tous les patients :**

- Une **prophylaxie thromboembolique** est recommandée : lever précoce, bas de contention, HBPM en sous cutané dans les 24h.

Après l'hospitalisation, cette prophylaxie doit être poursuivie chez les patients à haut risque de thrombose ;

-**Poursuivre la contraception** pendant 12 à 18 mois en postopératoire

-**Poursuivre l'arrêt du tabagisme.**

**Le suivi précoce doit :**

- chercher les **complications** chirurgicales et fonctionnelles précoces
- prévenir les **carences**
- **accompagner la perte de poids** pour qu'elle soit harmonieuse et bien vécue.
- Il faut souligner le fait que la perte musculaire et les carences aux potentielles conséquences neurologiques irréversibles doivent être surveillées de près. (49)

**Signes d'appel de complication précoce :**

Les principales complications à court terme à surveiller sont (quelque soit l'intervention) :

- embolie pulmonaire
- hémorragie digestive
- fistule et perforations digestives
- occlusion

Les signes cliniques qui doivent alerter le médecin sont :

- Dyspnée
- Tachycardie
- Fièvre ou confusion
- douleur abdominale ou absence de signes péritonéaux (contracture, défense, pouvant être tardifs)

Les examens complémentaires permettant d'orienter le diagnostic sont :

- TOGD
- TDM touraco-abdominale
- CRP

Cependant, une ré-intervention peut être indiquée de prime abord ou malgré la négativité des examens para-cliniques (imagerie) devant une forte suspicion clinique.

Et un TOGD avec ingestion de produit de contraste doit être réalisée en cas de patient asymptomatique avant sa sortie d'hôpital pour éventuellement mettre en évidence un lâchage succinique.

### 3. Suivi a long terme : Il faut insister sur ce point en préopératoire

L'obésité étant une maladie chronique, et en raison du risque de complications tardives le suivi doit se faire à vie.

**Plus la prise en charge est pluridisciplinaire meilleur est le résultat.**

Cependant, en pratique, le défaut de compliance du patient est récurrent. Pour assurer sa compliance qui est vitale, il doit être **informé** des conséquences d'un défaut de suivi dès les premières consultations préopératoires.

En effet, les conséquences de perte de vue sont dramatiques.

Les principaux risques à long terme sont : les **carences** nutritionnelles, avec le risque de neuropathies irréversibles, la reprise **pondérale**, les **complications chirurgicales digestives** tardives, avec les sténoses ou lâchages anastomotiques, et les troubles **psychiatriques**.

Le patient doit se présenter au minimum en consultation postchirurgicale à **1 mois, 3 mois, à 6 mois, puis annuellement**.

#### 3.1 Suivi a long terme chirurgical

En pratique, le suivi chirurgical postopératoire est indispensable à la recherche de complications mécaniques et fonctionnelles. A distance, ce suivi, peut être confié au médecin (qualifié en nutrition, qui peut être soit le médecin généraliste, soit un nutritionniste soit un gastroentérologue) qui saura l'adresser au chirurgien en cas de doute sur une complication tardive.

Les complications digestives tardives doivent être recherchées à chaque consultation. Il faut alors demander au patient s'il ressent une quelconque douleur, ou dysphagie, s'il a des vomissements...

#### 3.2 Suivi éducatif :

Il faut informer le patient, pour prévenir les complications, de la nécessité d'un suivi à vie. Et il faut l'avertir des :

Signes de complications chirurgicales qui doivent l'alerter :

Fièvre, tachycardie, dyspnée, douleur, arrêt des matières et des gaz, dysphagie

Signes de carence : Baisse de l'acuité visuelle, paresthésie, perte poids rapide, asthénie intense

### **3.3 Suivi diététique et nutritionnel :**

La perte de poids doit être harmonieuse et bien vécue.

Il faut donc cliniquement :

- Evaluer la perte de poids et sa cinétique
- Rappeler les conseils hygiéno-diététiques et mener une enquête alimentaire (cf. Règles plus bas)
- Maintenir l'apport protidique couplé à l'activité physique pour limiter la perte de masse maigre.
- Rechercher les signes cliniques de dénutrition ou de carence vitaminique (phanères, signes neurologiques)

Et réaliser des bilans biologiques orientés par la clinique et en fonction de l'intervention chirurgicale.

Ce bilan doit comporter les dosages suivants (47):

**Tableau XX:** Bilan sanguin en postopératoire en cas d'Anneau Gastrique

| Examen sanguin                            | Fréquence                                     |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| NFS                                       | A 3 mois                                      |
| Fonction hépatique                        | A 6 mois                                      |
| Fonction rénale (urée, créat, ionogramme) | Annuellement                                  |
|                                           | Ou en cas de doute sur l'apport nutritionnel. |
| Glycémie à jeun +/- HbA1C<br>(si diabète) | A adapter au contexte clinique                |
| Bilan lipidique (CT, HDL, LDL, TG)        | En cas de dyslipidémie                        |
| 25-OH-vitamine D                          | Pas systématique                              |

**Tableau XXI:** Bilan sanguin en postopératoire en cas de Sleeve/ By-pass / DBP

| Examen sanguin                                                                                                                         | Fréquence                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NFS<br>Fonction hépatique<br>Fonction rénale (urée, créat, ionogramme)<br>Ferritinémie<br>Folate<br>Calcium<br>PTH<br>25-OH-vitamine D | A 3 mois<br>A 6 mois<br>Puis annuellement<br><br>Ou en cas de doute sur l'apport nutritionnel.                                                                                                                                                                      |
| Vitamine B12                                                                                                                           | A 6 mois<br>A 12 mois<br>Puis annuellement<br><br>Inutile si le patient reçoit une supplémentation de vitamine B12 en intramusculaire.                                                                                                                              |
| Glycémie à jeun +/- HbA1C (si diabète)                                                                                                 | A adapter au contexte clinique                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bilan lipidique (CT, HDL, LDL, TG)                                                                                                     | En cas de dyslipidémie                                                                                                                                                                                                                                              |
| Thiamine (vitamine B1)                                                                                                                 | Pas systématique. Mais le médecin doit être conscient que les vomissements chroniques peuvent induire un déficit en thiamine qui nécessite un traitement en urgence.                                                                                                |
| Zinc<br>Cuivre<br><br>( <i>si By-pass ou DBP</i> )                                                                                     | Annuellement<br><br>Ou dosage du zinc en cas d'anémie inexplicée, perte de cheveux, changement du goût.<br>Ou dosage du cuivre en cas d'anémie inexplicée, retard de cicatrisation de la plaie. Remarque : Le taux de zinc affecte le taux de cuivre et vice versa. |
| Vitamine E et K<br><br>( <i>si By-pass ou DBP</i> )                                                                                    | Doser la vitamine E en cas d'anémie inexplicée. INR et vitamine K si ecchymoses spontanées ou coagulopathie                                                                                                                                                         |
| Vitamine A<br><br><i>Si By-pass</i><br><i>Si DBP</i>                                                                                   | Si stéatorrhée ou symptômes de déficit (ex : altération de la vision nocturne)<br>Annuellement (ou plus si grossesse.)                                                                                                                                              |
| Sélénium<br>( <i>Si By-pass ou DBP</i> )                                                                                               | Si asthénie inexplicée, ou anémie, ou ostéopathie, ou diarrhée chronique ou défaillance cardiaque.                                                                                                                                                                  |

### 3.4 Suivi de l'activité physique :

Une prise en charge éducative de l'activité physique est nécessaire. La chirurgie seule ne suffit pas à assurer une perte de poids durable. Elle doit être combinée aux règles diététiques et à l'activité physique.

### 3.5 Alimentation postopératoire :

*Il faut grandement insister sur l'importance et les modalités de réalimentation postopératoire, pour éviter une complication chirurgicale grave.  
(c.f : partie Alimentation)*

**Alimentation précoce:** Alimentation liquide pauvre en sucres.

---

**Puis : Respecter les grandes règles suivantes pour toute intervention :**

- Apport en **protéines** suffisant, soit : 60g/j jusqu'à 1.5g/kg du poids idéal.
- **Aliments sucrés à éviter** surtout en cas de by-pass pour éviter le **dumping syndrom**, mais valable pour toute opération (petite quantité riche en calorie)
- Médicaments à libération rapide préférés aux médicaments à libération prolongée, pour maximiser l'absorption, surtout dans le postopératoire immédiat.
- **Mâcher** longuement les aliments avant de les avaler
- Les liquides doivent être **bus lentement**, idéalement 30 minutes après le repas, pour éviter des symptômes gastro-intestinaux, et en quantité suffisante pour assurer une hydratation adéquate (1.5L/j au minimum)
- Alimentation **variée et équilibrée** incluant 5 fruits et légumes par jour.
- Un nombre excessif de repas hypercaloriques freine la perte de poids.

#### **4. Supplémentation vitamines et oligoéléments :**

*Cette supplémentation sous-entend que : le patient a bénéficié d'une évaluation préopératoire nutritionnelle clinique et biologique et que les déficits nutritionnels en préopératoire ont été traités.*

**Elle est systématique** et à vie en cas de **chirurgie malabsorptive** (multivitamines, Ca, D, fer, B12).

Après une **chirurgie restrictive**, elle **dépend surtout du bilan** nutritionnel et vitaminique.

Il faut renforcer la supplémentation en cas de :

Vomissements : Vitamine B1

Amaigrissement rapide, complication chirurgicale : alimentation parentérale

Grossesse : B9 et fer

Menstruations : Fer

**Et informer le patient des signes faisant suspecter une carence grave et les rechercher à la consultation:**

- Signes neurologiques (paresthésies)
- Troubles sensoriels (baisse de l'acuité visuelle)
- Perte de poids rapide
- Asthénie intense

**D'après la BOMSS** (46,50), la supplémentation en vitamines et oligoéléments est systématique après toute chirurgie bariatrique. D'après la HAS

(27), la supplémentation après une intervention restrictive n'est pas systématique mais dépend du déficit et du bilan.

**Tableau XXII:** Supplémentation standard après une chirurgie bariatrique (50)

| Complément                                                    | Anneau Gastrique             | Sleeve gastrectomie                                                                                                                           | By-pass                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calcium citrate et Vitamine D3</b>                         | <i>Pas d'indication</i>      | 1500 mg /j à vie<br>et 400 à 800 IU par jour                                                                                                  | 1500 à 2000 mg /j à vie<br>Et 2000 UI par jour                                                      |
| <b>Fer</b>                                                    | <i>Pas d'indication</i>      | 18 à 27 mg / j<br>Ou équivalent à 200mg<br>de sulfate de fer                                                                                  | 18 à 27 mg / j<br>(en plus des multivitamines)                                                      |
| <b>Multivitamines*</b><br>avec<br><b>Oligoéléments</b>        | 1 comprimé par jour à<br>vie | 1 à 2 comprimés par<br>jour à vie                                                                                                             | 1 à 2 comprimés par jour<br>à vie                                                                   |
| <b>Vitamine B12</b>                                           | <i>Pas d'indication</i>      | 1.0 mg/j en injection<br>trimestrielle<br>Ou<br>≥0.35 mg /j per os<br>Ou<br>0.50 mg/j en sublingual<br><br>Fréquence à adapter au<br>patient. | 1.0 mg/j en injection<br>trimestrielle<br>Ou<br>≥0.35 mg /j per os<br>Ou<br>0.50 mg/j en sublingual |
| <b>En<br/>préconceptionnel<br/>ou<br/>en cas de grossesse</b> |                              | Folates (5mg)<br><br>Les 12 premières semaines<br>Un suivi rapproché de l'état nutritionnel est impératif.                                    |                                                                                                     |

*\*en cas de Sleeve ou By-pass : comprimé contenant : sélénium, au minimum 2mg de cuivre, 8-15mg de zinc pour 1 mg de cuivre) Prendre séparément le fer et le calcium avec au minimum 2h d'intervalle*

## 5.Suivi des comorbidités :

La correction des comorbidités doit être vérifiée et surveillée :

- HTA
- Diabète
- Dyslipidémie
- SAHOS
- NASH

Et leurs traitements doivent être adaptés.

### **-Adaptation de la posologie des traitements**

Les traitements médicamenteux doivent être adaptés :

-La posologie doit être diminuée en cas de correction de certains paramètres, soit -D'autres médicaments peuvent avoir été modifiés en cas de troubles de l'absorption : AVK, antiépileptiques,...

Et il faudrait éviter ces médicaments : AINS et AIS

**-Chez les patient diabétiques de type 2 : Il faut ajuster immédiatement en postopératoire le traitement pour éviter l'hypoglycémie.**

Il faut surveiller la glycémie à jeun, et encourager la surveillance à domicile (glycémie à jeun, à 2h postprandiale, avant le coucher, et cas de symptômes d'une hypoglycémie).

Chez les sujets diabétiques sous antidiabétiques oraux, il convient de les remplacer momentanément par de **l'insuline** (à cause de la faible quantité de calories ingérées en post opératoire) pour minimiser le risque d'hypoglycémie.

Cette insulinothérapie en postopératoire doit reposer sur une insuline à action rapide avant le repas, et une insuline basale à action lente doit être utilisée pour une cible glycémique à 1.40-1.80g/l.

Les ADO doivent être arrêtés en cas de rémission postopératoire.

La Metformine ou les incrétines peuvent être utilisées en postopératoire jusqu'à une rémission prolongée du diabète, à savoir une normalisation de HbA1c.

**Tableau XXIII:** Critères d'évaluation des effets de la chirurgie bariatrique sur le diabète de type 2

|                            |                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rémission partielle</b> | hyperglycémie inférieure au niveau requis pour le diagnostic du diabète : HbA1c entre 6%-6.5%, Gaj 1.00-1.25g/l, pendant au moins un an, et sans médication. |
| <b>Rémission complète</b>  | glycémie normale (HbA1c<6% et Gaj <1.00g/l), pendant au moins un an, sans médication.                                                                        |
| <b>Rémission prolongée</b> | rémission complète pendant au moins 5 ans.                                                                                                                   |

**Critères d'évaluation des effets de la chirurgie bariatrique sur le profil métabolique : (correction de comorbidités) :**

-Hb1Ac < ou égal à 6%, pas d'hypoglycémie, Cholestérol total<4mmol/l, LDL<2mmol/l, triglycérides<2.2mmol/l, tension artérielle <135/85mmHg, avec une réduction de la médication par rapport aux posologies préopératoires.

Il faut référer chez un endocrinologue si l'hyperglycémie ne parvient pas à être contrôlée.

**Les patients à risque élevé d'infarctus** du myocarde periopératoire doivent être monitorés pendant au moins les premières 24h.

## **Prévention de la lithiase biliaire**

Après une chirurgie malabsorptive, il faut prévenir la lithiase biliaire **par 600mg/j d'acide ursodesoxycholique** (sauf en cas de cholécystectomie) pendant 6 mois.

## **6. Suivi psychologique /psychiatrique**

Quant au suivi psychiatrique, il est préconisé en cas de pathologie psychiatrique ou de trouble du comportement. Cependant, il peut être proposé à tout patient en raison du retentissement de la perte de poids et des modifications des habitudes alimentaires. Chaque patient doit se réapproprier son corps et apprendre à l'accepter.

## **7. Chirurgie réparatrice**

Après **12 à 18 mois**, une chirurgie esthétique peut être proposée. (27,34)  
L'objectif est d'atteindre une stabilisation du poids.

Il s'agit d'une chirurgie esthétique post-bariatrique ou « body contouring ». Elle est proposée après une perte massive de poids, dite « Massive weight loss »- MWL. Les signes du MWL sont la conséquence d'une capacité de rétraction insuffisante de peau et tissus mous.

Les interventions proposées concernent :

- Le remodelage de la partie inférieure du corps avec :

L'abdominoplastie, le lifting des cuisses, le remodelage fessier.

- Le remodelage de la partie supérieure du corps avec :

Le « lifting » des bras, le remodelage mammaire (réduction mammaire en cas d'hypertrophie mammaire ou mastopexie en cas de ptose mammaire)

- Le remodelage du visage, lifting facial avec plus ou moins un lipofilling (transplantation de graisse sous-cutanée à partir d'un site donneur : abdomen, cuisses)

Une étude de cohorte montre que les patients qui ont bénéficié d'une chirurgie esthétique ont une perte de poids à long terme plus importante que les patients qui n'y ont pas eu recours. (51) De plus, l'image corporelle et la qualité de vie sont encore plus améliorées après ce type de chirurgie qu'avec une chirurgie bariatrique seule. (52)

### **Complément de recommandations spécifiques au type d'intervention:**

#### **Anneau gastrique ajustable :**

La première année : consultation à un mois puis trimestrielle, jusqu'à une perte de poids satisfaisante et avec éventuellement un calibrage de l'anneau.

L'ajustement de l'anneau dépend de :

- la perte de poids
- de la tolérance du patient et du comportement alimentaire
- du patient et du matériel utilisé

Il doit être effectué par un praticien expérimenté : chirurgien, généraliste, radiologue.

Enfin, un contrôle radiologique doit suivre tout ajustement (pour vérification et dépistage de complications)

#### **By-pass :**

La première année : consultation à un mois, puis trimestrielle. Puis tous les semestres de la deuxième année. Puis annuellement.

*Annuellement : G<sub>à</sub>j (HbA1c si diabétique), fonction hépatique, fonction rénale, vitamines B1, B9 (folates), vitamine D, ferritine, parathormone, albumine, Hb, Ca<sup>2+</sup>*

Cas particuliers :

**En cas de dumping syndrome** précoce, il faut recommander une hydratation avant le repas et la consommation d'aliment à faible index glycémique. En cas de dumping syndrome tardif, l'hypoglycémie doit être suspectée.

**En cas d'intolérance au lactose** secondaire : une supplémentation par de la lactase per os est conseillée.

**Dérivation biliopancréatique :**

Fréquence des consultations : à un mois, puis trimestriel pendant la première année. Puis tous les 6 mois la deuxième année. Puis annuellement.

En cas de ballonnements importants, de flatulences excessives et/ou de selles nauséabondes, un traitement oral à bas de néomycine, ou métronidazole ou d'enzymes pancréatiques est recommandé.

## IV. ALIMENTATION POST-OPERATOIRE(53)

*Les recommandations concernant l'alimentation varient d'une source à l'autre. Cette partie vise à résumer les dernières recommandations nutritionnelles de deux semaines en préopératoire à six semaines en postopératoire.*

### 1. Phase initiale

Après leur première consultation nutritionnelle, le patient doit suivre les mesures diététiques suivantes, six mois à deux semaines avant la chirurgie:

**Tableau XXIV:** Recommandations diététiques avant la chirurgie bariatrique

| Recommandations                                                          | Exemple                                                                                                                                          | Explication                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Méthodes d'alimentation consciente</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas manger en regardant la télévision</li> <li>• Prendre au moins 20 minutes par repas</li> </ul>    | Manger en étant distrait augmente la consommation de calories                                                        |
| <b>Manger lentement</b>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendre au moins 20 minutes par repas</li> </ul>                                                        | Manger rapidement favorise la dyspepsie                                                                              |
| <b>Mâcher longuement les aliments</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mâcher jusqu'à obtenir une texture molle</li> </ul>                                                     | Avaler de grosses bouchées favorise la dyspepsie, surtout après l'intervention.                                      |
| <b>Eviction des boissons gazeuses</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soda</li> <li>• Eau gazeuse</li> <li>• Bière</li> </ul>                                                 | Le dioxyde de carbone dans ces boissons augmente la pression gastro-intestinale et favorise la dyspepsie.            |
| <b>Eviction des boissons sucrées et aliments riches en sucres</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soda</li> <li>• Jus industriels</li> <li>• Sucreries</li> <li>• Gâteaux</li> <li>• Chocolats</li> </ul> | Ces aliments augmentent la consommation d'aliments caloriques pauvres en nutriments et entravent la perte pondérale. |
| <b>Eviction des aliments riches en lipides</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritures</li> <li>• Snack</li> <li>• Viandes grasses</li> <li>• Beurre, crème</li> </ul>                | Le dumping syndrome et la malabsorption sont associés à la consommation d'aliments riches en sucres et graisses.     |
| <b>Diminuer la caféine</b>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Café noir</li> <li>• Thé</li> </ul>                                                                     |                                                                                                                      |
| <b>Ne pas boire et manger en même temps<br/>(délai de 30-60 minutes)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boire 30 à 60 minutes avant ou après manger</li> </ul>                                                  | Boire et manger favorise la dilatation de l'estomac et l'inconfort digestif.                                         |

Un support éducatif, nutritionnel et psychologique doit être apporté au patient pour éviter le retentissement négatif des restrictions alimentaires.

## 2. Phase préopératoire :

**Au moins deux semaines avant la chirurgie**, le patient doit commencer un régime pauvre en matières grasses. L'objectif est de perte du poids et réduire le volume hépatique. La majorité des patients obèses souffre de stéatose hépatique non alcoolique. La compliance du patient à ces mesures diététiques réduit le temps opératoire et le risque de complications.

**Vingt-quatre heures avant la chirurgie**, il est conseillé de suivre une **alimentation liquide ou molle** : boissons à moins de 15g de sucres, yaourt, lait, bouillon de soupe.

**Tableau XXV:** Alimentation deux semaines avant la chirurgie bariatrique

| Type de régime                                     | Exemples                                      |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Pauvre en graisses                                 | Protéines maigres (poisson, poulet, haricots) |
| Eviction des hydrates de carbones et sucre raffiné | Portions illimitées de légumes non farineux   |

### **3. Phase postopératoire :**

Pour éviter les complications chirurgicales à court terme ou long terme, des règles d'alimentation sont à respecter. Elles sont résumées en quatre étapes dans le tableau ci-dessous.

Le patient doit à chaque étape et à long terme suivre **les 7 règles d'alimentation en postopératoire :**

1. Les repas doivent être fractionnés : **4 à 5** repas par jour.
2. Manger très lentement
3. Chaque bouchée équivalente à la valeur d'une cuillère à café : couper les aliments en petits morceaux.
4. Mâcher consciencieusement.
5. Boire en dehors des repas (15 min avant ou 30 min après)
6. Proscrire : boissons gazeuses et médicaments effervescents
7. Arrêter de manger dès la première impression de satiété et respecter un délai de 3 heures sans manger ni boire avant de s'allonger pour éviter les reflux.

Et pratiquer une activité physique régulière fait partie à part entière des mesures hygiéno-diététiques postopératoires.

**Tableau XXVI:** Alimentation postopératoire après toute chirurgie bariatrique

| <b>Etape</b>                                | <b>Type de régime</b>                                                                                                                                               | <b>Exemples</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>Etape 1</u></b>                       | <b>Liquide strict</b>                                                                                                                                               | Eau<br>Thé, café décaféiné<br>bouillon<br>Boissons sans sucre                                                                                                                                                                                             |
| <b>24h à 3 jours après la chirurgie</b>     | Boire 15ml de liquide (verre à thé) toutes les 30min pendant les deux premières heures.<br>Puis augmenter de 15ml toutes les 15 minutes.                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b><u>Etape 2</u></b>                       | <b>Liquide strict</b>                                                                                                                                               | Lait<br>Soupe très liquide<br>Yaourt<br>Fromage blanc                                                                                                                                                                                                     |
| <b>4 à 10 jours après la chirurgie</b>      | Pauvre en graisse<br>Riche en protéines<br>Pas de produits riches en hydrates de carbones ou sucre raffiné                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b><u>Etape 3</u></b>                       | <b>Régime semi-liquide, mixé, sans sucre</b>                                                                                                                        | Soupes épaisses<br>Purée de légumes<br>compotes Yaourt<br>Fromage blanc<br>Bananes<br>Protéines maigres à mixer                                                                                                                                           |
| <b>14 à 28 jours après la chirurgie</b>     | Pauvre en graisse<br>Riche en protéines<br>Pas de produits riches en hydrates de carbones ou sucre raffiné                                                          | Il faut réintroduire progressivement les aliments<br><br>Chaque repas dure 20-30 min.<br>Volume : un verre à eau (180-200ml)                                                                                                                              |
| <b><u>Etape 4</u></b>                       | <b>Régime normal</b>                                                                                                                                                | Tous les aliments.                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>28 jours à 3 mois après la chirurgie</b> | Pauvre en graisses<br>Riche en protéines<br>Pas de produits riches en hydrates de carbones ou sucre raffiné                                                         | -éviter liquides 15 minutes avant et 30 min après le repas.<br>-Chaque repas dure 20-30 min<br>-Inclure 5 fruits et légumes<br>-Consommer 60g/j de protéines : poisson, viandes, œufs, féculents.<br>-ne pas oublier les laitages : fromage frais, yaourt |
| <b>Au-delà de 3 mois</b>                    | -5 à 6 repas par jour<br>-éviter les aliments frits, riches en hydrates de carbones ou sucre raffiné<br><br><b>Respecter les 7 règles d'alimentation ci-dessous</b> |                                                                                                                                                                                                                                                           |

## **V. INFORMATIONS POUR LE PATIENT**

---

En tenant compte des différentes recommandations, nous proposons de remettre à tout patient candidat à la chirurgie bariatrique les informations suivantes. Elles comportent les informations minimales en arabe et en français.(5,23)



إذا استعدت من جراحة البدانة، ولتجنب المضاعفات المتأخرة، والتي يمكن أن تكون قاتلة أو لا رجعة فيها، يجب أن أوافق على:

متابعة مدى الحياة: الزيارات الطبية و النفسانية، الفحوصات البيولوجية، حماية غذائية منتظمة احترام المعايير الصحية والغذائية.

## جراحة البدانة:

البدانة مرض مزمن. ويرتبط مع العديد من الأمراض المصاحبة. وقد أثبتت جراحة البدانة نفسها باعتبارها العلاج الأكثر فعالية للسمنة المفرطة و القاتلة.

**أهداف الجراحة:** فقدان الوزن والتقليل من أثر الأمراض المصاحبة (السكري، دسليبيديا، ارتفاع ضغط الدم، توقف التنفس أثناء النوم، هشاشة العظام...)

### هل أنا مرشح لجراحة علاج البدانة؟

إذا كان لدي "مؤشر كتلة الجسم" (IMC)  $(= \text{الوزن بالكيلوغرام} / \text{الطول} \times \text{الطول})$   $> 35$  مع الأمراض المصاحبة أو  $> 40$ . وبعد فشل التدابير غير الجراحية (النظام الغذائي، والنشاط البدني، و الأدوية) لمدة لا تقل عن 6 أشهر إلى 12 شهرا .

### أنواع الجراحة لمناقشتها مع طبيبي:

أ- **ربط المعدة** (نقص الأحساس بالجوع، طريقة قابلة للتراجع)  
 ب- **تكميم المعدة** (Sleeve) (طريقة تقليل لحجم المعدة، وتكبير الشعور بالشبع)  
 ت- **عملية التجاوز المعدي** (By-pass gastrique) (نقص في الأحساس بالجوع وفي امتصاص الطعام).

### التحضير للعملية

ويتخذ قرار العملية عقب اجتماع تشاوري متعدد التخصصات.

| مؤعد | رأي - مَعَايِنَة                            |
|------|---------------------------------------------|
|      | طبيب العام (الفحص السريري العام، البيولوجي) |
|      | طبيب الجهاز الهضمي (فبروسكوبي)              |
|      | طبيب نفسي                                   |
|      | طبيب الغدد الصماء                           |
|      | اختصاصي تغذية                               |
|      | طبيب اختصاصي في الغدد                       |
|      | الجراح                                      |
|      | طبيب التخدير                                |

لا بد لي من تغيير عادات الأكل قبل إجراء إجراء العملية.

إذا كنت مصابا بالسكري، أنا بحاجة إلى تعزيز المراقبة على هذا المرض.



## التغذية

### قواعد ضرورية

لتجنب المضاعفات (القيء، وانتفاخ الحقيبة المعدية ...) يجب احترام القواعد الأساسية التالية:

1. الحصول على كمية كافية من البروتينات (الببيض واللبن والجبن كريم والحليب واللحوم والعدس والفواكه المجففة)، ما يعادل 60ج/يوم تصل إلى 1.5ج / كغ من الوزن المثالي.
2. مضغ الطعام لفترة طويلة قبل البلع.
3. تقسيم الوجبات. (أخذ عدة وجبات مقسمة على طول اليوم)
4. يجب شرب السوائل ببطء ومن الأفضل أن يكون بعد 30 دقيقة من الوجبة، (1.5 لتر / يوم كحد أدنى)
5. يجب أن تكون الأغذية متنوعة ومتوازنة مع إدخال 5 فواكه وخضر يوميا.
6. تجنب الأطعمة الحلوة ( كيف ما كان نوع العملية وخاصة في حالة التجاوز المعدي لتجنب " أعراض الإغراق" ) ،
7. عدد مغرط من وجبات عالية السعرات الحرارية يكبح فقدان الوزن

## معلومات موجهة للمريض الذي لحأ إلى جراحة لعلاج البدانة

### بعد الجراحة:

#### علامات المضاعفات الجراحية التي يجب أن تنبهني:

خمي، تسارع في دقات القلب، صعوبة في التنفس، ألم في البطن وصعوبة في بلع الطعام

#### علامات نقص الغذاء التي يجب أن تنبهني:

ضعف في الرؤية، واضطراب الاحساس (وخز)، وفقدان الوزن السريع، والتعب الشديد ...

### التدابير المرتبطة:

- المكملات الغذائية ( فيتامينات وأملاح معدنية...): أحيانا ضرورية مدى الحياة.
  - التحدث مع طبيبي حول أدويتي الحالية لتكييفها.
  - الحمل: تجنب الحمل 12 إلى 18 شهرا بعد الجراحة.
- ومن الضروري إجراء الرصد الطبي والجراحي والغذائي ودعم النشاط البدني.



### تواريخ زيارة الطبيب المعالج (المتابع) :

## CHIRURGIE DE L'OBESITE

Informations destinées au patient

Si j'ai recours à la chirurgie bariatrique, pour éviter les complications tardives, pouvant être mortelles ou irréversibles, je dois consentir à :

-Un suivi à vie: Consultations, examens biologiques, suivi diététique, psychologique.

-Un respect des grandes règles hygiéno-diététiques.

### LA CHIRURGIE DE L'OBESITE :

L'obésité est une maladie chronique. Elle est associée à de nombreuses maladies (comorbidités). La chirurgie de l'obésité a fait ses preuves comme traitement le plus efficace contre l'obésité morbide.

**Buts de l'intervention :** Perte de poids et correction ou rémission de comorbidités (diabète, dyslipidémie, hypertension artérielle, apnée du sommeil, arthrose....)

### Suis-je concerné par la chirurgie bariatrique ?

Si j'ai un IMC (Poids en kilogramme/ (Taille x Taille en centimètre))  $>35$  avec des comorbidités ou  $> 40 \text{ kg/m}^2$

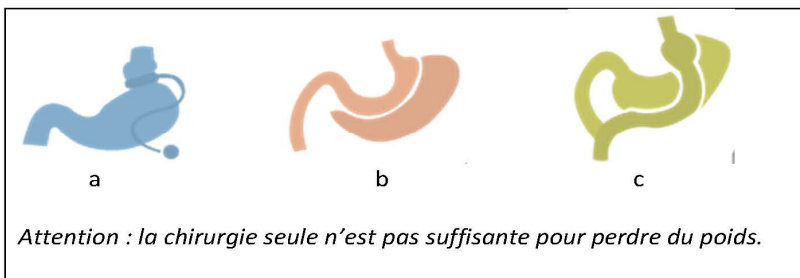
Et après l'échec de mesures non chirurgicales (régime, activité physique, médicaments) pendant au moins 6 à 12 mois.

### Types d'interventions à envisager avec mon médecin :

a-Anneau gastrique (diminution de la faim, méthode réversible)

b-Sleeve gastrectomie (diminution de la taille de l'estomac, diminution de la faim)

c-By-Pass (diminution de la faim et de l'absorption des nutriments)



### PREPARER LA CHIRURGIE

La décision d'opération se fait suite à une réunion de concertation pluridisciplinaire.

| Avis - consultation                             | Date du RDV |
|-------------------------------------------------|-------------|
| Médecin traitant (examen général et biologique) |             |
| Gastro-entérologue (fibroscopie)                |             |
| Endocrinologue                                  |             |
| Diététicien ou nutritionniste                   |             |
| Psychologue ou psychiatre                       |             |
| Chirurgien                                      |             |
| Anesthésiste-réanimateur                        |             |
| Autre :                                         |             |

Je dois changer mes habitudes alimentaires avant l'intervention.

Si je suis diabétique, je dois renforcer le contrôle de mon diabète.

Ces informations sont destinées au patient ayant eu recours à la chirurgie bariatrique

#### EN POST-OPERATOIRE :

##### Les signes de complication chirurgicale qui doivent m'alerter :

Fièvre, cœur qui bat vite, gêne à la respiration, douleur abdominale, arrêt des matières et des gaz (pas de selles ni flatulences), difficulté à avaler les aliments

##### Les signes de carence qui doivent m'alerter :

Baisse de la vision, trouble de la sensibilité (fourmillements), perte poids rapide, fatigue intense...

#### MESURES ASSOCIEES :

- Supplémentation en vitamines et autres : est parfois nécessaire à vie
- Parler à mon médecin de mes traitements en cours pour les adapter
- Grossesse et contraception : éviter la grossesse 12 à 18 mois en post-opératoire

Un suivi médical, chirurgical et diététique et un accompagnement de l'activité physique sont indispensables.



#### Alimentation :

##### REGLES INDISPENSABLES

Pour éviter les complications (vomissements, distension de la poche gastrique,...) il faut respecter les grandes règles suivantes :

1. Apport en **protéines** (**œufs, yaourt, fromage frais, lait, viandes, lentilles, fruits secs**) suffisant, soit : 60g/j jusqu'à 1.5g/kg du poids idéal.
2. **Mâcher** longuement les aliments avant de les avaler.
3. **Fractionner** ses repas (plusieurs prises alimentaires réparties au cours de la journée).
4. Les **liquides** doivent être bus lentement, idéalement 30 minutes après le repas, (1.5L/j au minimum).
5. Alimentation **variée et équilibrée** incluant 5 fruits et légumes par jour.
6. Aliments **sucrés à éviter** (surtout en cas de by-pass pour éviter le dumping syndrom, mais valable pour toute opération (petites quantités riches en calories))
7. Un nombre excessif de repas hypercaloriques freine la perte de poids

Dates de mes prochaines consultations de suivi:

---

---

## **VI. LIMITES DE L'ETUDE :**

---

Une limite relevée concerne le recueil des indicateurs d'évaluation périopératoire. En effet, ce recueil est destiné à être réalisé sur la base du dossier médical. Or, en raison d'un manque de traçabilité des données, le recueil a été réalisé dans notre étude en reposant sur les paroles des patients.

# *Conclusion*

L'obésité est une maladie chronique fréquente. Sa prévalence augmente de façon inquiétante en termes de santé publique. Or, c'est une pathologie prévisible et réversible.

Le seul traitement efficace à long terme pour l'obésité sévère et morbide est la chirurgie bariatrique. La chirurgie permet l'amélioration des comorbidités physiques et psychologiques et la qualité de vie du patient.

Pour assurer une qualité de prise en charge, il est indispensable d'observer des procédures pour une sélection judicieuse des patients, de meilleurs bénéfices et une limitation des risques de complications.

Notre étude rétrospective a porté sur l'évaluation périopératoire de la prise en charge de 15 cas du service de chirurgie C de l'Hôpital Ibn Sina. Elle a permis de juger, à la lumière des recommandations internationales, la prise en charge d'un patient en chirurgie bariatrique.

Après confrontation aux recommandations internationales, l'évaluation périopératoire de notre prise en charge laisse apparaître plusieurs axes d'amélioration.

En effet, en préopératoire, l'évaluation semble satisfaisante jusqu'au point concernant la décision en réunion de concertation pluridisciplinaire. Aucune des décisions d'intervention n'en a fait suite. Or, il s'agit là d'un point fondamental de prise en charge. De plus, il faut systématiser l'évaluation psychologique qui fait partie du bilan minimal.

En postopératoire, le suivi du patient semble insatisfaisant. Le patient apparaît comme n'étant pas informé de l'importance d'un suivi régulier à vie. Palier au manque d'informations primordiales du patient pourrait être un point à améliorer pour assurer sa compliance et son suivi.

Une équipe qui voudrait s'adonner à la chirurgie bariatrique devrait respecter les recommandations en vigueur.

Ainsi, pour améliorer les pratiques cliniques, des procédures de prise en charge pluridisciplinaire systématisées assurant une traçabilité sont nécessaires. Et délivrer les informations minimales écrites au patient est fondamental.

# *Résumés*

## Résumé

**Titre :** Prise en charge péri-opératoire en chirurgie bariatrique : Evaluation autour de 15 cas cliniques et recommandations

**Auteur :** Linda Lara Sbaï

**Mots-clés :** chirurgie bariatrique; obésité ; évaluation ; recommandations

**Matériel et méthodes :** Nous avons mené au service de chirurgie C de l'hôpital Ibn Sina de Rabat une étude rétrospective descriptive sur 15 patients sur l'évaluation de la qualité de prise en charge périopératoire, d'après treize critères de qualité.

**Résultat :** L'IMC des patients varie de 36.4 à 68 kg/m<sup>2</sup> Le sex-ratio est de 4 :1 avec prédominance féminine. L'obésité était associée à des comorbidités dans 100% des cas. 14 patients ont bénéficié d'une Sleeve et 1 patient d'un By-pass. En préopératoire, 100% des dossiers comportent l'IMC maximal adéquat. 87% des patients ont eu une évaluation des comorbidités. 80% des patients ont eu une prise en charge non chirurgicale minimale de 6 mois de leur obésité. 93% des patients ont eu une fibroscopie. 53% des patients ont eu une évaluation psychologique. Tous les patients ont eu un bilan nutritionnel. Aucune des décisions d'intervention chirurgicale n'a été ni prise en RCP ni transmise au médecin traitant. Le second objectif est de s'assurer que le patient a été bien informé. 53% des patients valident cet indicateur.

En post-opératoire, les quatre critères évaluent le suivi du patient. 27% des patients ont un suivi régulier. 47 % des patients ont reçu une supplémentation. 47% des patients ont un suivi éducatif nutritionnel, et de l'activité physique.

**Conclusion :** Tout candidat à la chirurgie bariatrique doit suivre une prise en charge multidisciplinaire. Il doit être informé dès les premières consultations des consignes postopératoires. Nous proposons une liste de vérification pour le médecin et un livret d'informations pour le patient en arabe et en français.

## Abstract

**Title:** Perioperative management in bariatric surgery : Evaluation of 15 clinical cases and recommendations

**Author:** Linda Lara Sbaï

**Keywords:** bariatric surgery; obesity; evaluation ; recommendation

**Material and Methods:** This descriptive retrospective study on the evaluation of the quality of perioperative management included 15 patients at the Ibn Sina Hospital Rabat. Thirteen quality indicators were used.

**Result:** The BMI of patients ranged from 36.4 to 68 kg / m<sup>2</sup>. The sex ratio is 4 :1 with female predominance. Obesity was associated with comorbidities in 100% of cases. 14 patients had a sleeve gastrectomy and 1 a bypass. Preoperatively, 100% of cases have adequate BMI. 87% of patients had an assessment of their comorbidities. 80% of patients had a minimum of 6 months non-surgical management of their obesity. 93% of patients had an endoscopy. 53% of patients had a psychological assessment. All patients had a nutritional assessment. None of the surgical decisions were taken in CPR nor forwarded to the treating physician. The second goal is to make sure that the patient has been well informed. 53% of patients validate this indicator.

Postoperatively, the four quality indicators evaluate the follow-up of the patient. 27% of patients have regular follow-up. 47% of patients received vitamin and micronutrient supplementation. 47% of patients have nutritional education and physical activity.

**Conclusion:** It is imperative for any candidate for bariatric surgery to have pluridisciplinary care. The patient must be informed from the first consultation of postoperative instructions. We suggest a checklist for the treating physician and patient written information in Arabic and French.

# ملخص

**العنوان:** إدارة قبل وبعد العملية الجراحية في جراحة البدانة :تقييم 15 حالة سريرية والتوصيات.

**المؤلف:** ليندة لرى السباعي

**كلمات الأساسية:** جراحة البدانة. البدانة. التقييم. التوصيات.

**المواد والطرق:** أجرينا دراسة وصفية بأثر رجعي ل 15 مريضا في تقويم لما قبل الجراحة وبعدها في جراحة البدانة بمستشفى ابن سينا بالرباط. وقد تم استخدام ثلاثة عشر مؤشرا أو معيارا للتقويم. وقد وضعت المعايير استنادا إلى التوصيات الدولية.

**النتائج:** مؤشر كتلة الجسم لدى المرضى يتراوح ما بين 36.4 إلى 68 كجم / م 2 بمعدل 46.1. وتبلغ نسبة الجنس 1 : 4 في المائة بهيمنة أنثوية. وارتبطت السمنة مع الأمراض المصاحبة في 100% من الحالات خضع 14 مريضا لعملية رأب معدي ومريض واحد لعملية الالتفافية.

قبل إجراء العملية، كل الملفات (100%) لديها أقصى مؤشر كتلة الجسم. وكان 87% من المرضى تقويم الأمراض المصاحبة. أكد 80% من المرضى خضوعهم لمدة 6 أشهر على الأقل لرعاية غير جراحية ضد السمنة.

93% من المرضى خضعوا لفحص بالمنظار (فيبروسكوبي). ، واستفادوا جميعا من حصيلة تحاليل للفيتامينات. كما استفاد 53% من المرضى من تقويم نفساني. لم يتم اتخاذ أي من القرارات الجراحية في إطار الاجتماع التشاوري المتعدد التخصصات أو نقلها للطبيب المعالج. والهدف الثاني هو التأكد من أن يكون المريض على دراية كاملة (1 مؤشر). 53% من المرضى صادقوا على صحة هذا المؤشر.

بعد العمل الجراحي، معايير الجودة تقوم بتقويم متابعة المريض (4 مؤشرات). 27% من المرضى لديهم متابعة منتظمة. 47% من المرضى استفادوا من مكملات فيتامينة و عناصر مكملة. 47% من المرضى استفادوا من متابعة تربوية غذائية ونشاط بدني.

**الاستنتاج:** من الضروري لأي مريض مرشح لجراحة لعلاج البدانة أن يخضع لرعاية متعددة التخصصات ما قبل الجراحة و ما بعدها. كما يجب أن يكون المريض على علم و مند الفحوصات الاولى بتعليمات ما بعد الجراحة لضمان الامتثال. نقترح قائمة مرجعية للطبيب المعالج. كما نقترح توفير كتيب للمريض يحتوي على الحد الأدنى من المعلومات باللغتين العربية والفرنسية.

# *Annexes*

## Annexe 1 : Indicateurs : Description

### INDICATEURS EN PREOPERATOIRE

Objectif n° 1:

S'assurer que l'indication est fondée sur une évaluation et une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires du patient

| N° | Indicateur                                                                                                                          | Description                                                                                                                                                                                                                                  | Remarques ou justifications                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mention dans le dossier de l' <b>IMC</b> maximal documenté                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              | Ce critère est justifié par les indications de la chirurgie : patient adulte avec un IMC $\geq 40$ kg/m <sup>2</sup> ou avec un IMC $\geq 35$ kg/m <sup>2</sup> associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée par la chirurgie.                                                         |
| 2  | Prise en charge préalable du patient <b>pendant 6 à 12 mois</b> aux plans médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique. | Le critère est validé s'il y a une trace écrite de la prise en charge médicale régulière préalable (courrier, compte rendu du nutritionniste,...).<br><br><i>Ici la limite est que la réponse a été apportée directement par le patient.</i> | La chirurgie de l'obésité n'est pas un traitement de première intention en raison de ses risques (chirurgicaux et nutritionnels). Elle est indiquée en deuxième intention après échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6 à 12 mois.          |
| 3  | Bilan des principales <b>comorbidités</b>                                                                                           | L'ensemble des trois principales comorbidités évalué:<br>-HTA,<br>-Diabète<br>-Syndrome des apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS)                                                                                                 | Le bilan des comorbidités avant l'intervention est nécessaire du fait de leur prévalence élevée chez les patients obèses. En effet, la chirurgie de l'obésité, permet de contrôler ou d'améliorer à court et à long terme les comorbidités (diabète, SAHOS, hyperlipidémies, hypertension artérielle,...) |
| 4  | Réalisation d'une <b>fibroscopie</b> œsogastroduodénale                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                              | A la recherche d'une infection à HP ou d'une autre pathologie digestive contre-indiquant certaines procédures ou nécessitant une prise en charge préopératoire                                                                                                                                            |

|   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Bilan biologique <b>nutritionnel</b> et <b>vitaminique</b>                                              | Recommandés : dosages d'albumine, hémoglobine, ferritine et coefficient de saturation en fer de la transferrine, calcémie, vitamine D, vitamine B1, B9, B12.<br>Et corriger les déficits avant la chirurgie.                                                                                                                                                                                                                                             | Son exhaustivité est importante pour une prise en charge de qualité, néanmoins pour des raisons de coûts, certains dosages ne sont pas réalisés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | Evaluation <b>psychologique/psychiatrique</b>                                                           | Doivent figurer dans le dossier les conclusions relatives à : la présence ou l'absence de contre-indication psychiatrique à la chirurgie, l'absence ou la présence d'un trouble du comportement alimentaire, la nécessité d'une prise en charge d'un trouble mental et/ou du comportement alimentaire (psychothérapeutique ou autre) avant ou après chirurgie.<br><br><i>Ici la limite est que la réponse a été apportée directement par le patient.</i> | Buts : -identifier les contre-indications psychiatriques à la chirurgie<br>- évaluer : la motivation du patient, sa capacité à mettre en œuvre les changements comportementaux ; les déterminants et conséquences psychologiques de l'obésité ; les connaissances du patient.<br>-déterminer si le patient a les ressources intellectuelles et les connaissances suffisantes pour fournir un consentement éclairé<br>-évaluer la qualité de vie<br>-déterminer les facteurs de stress psychosociaux, la présence et la qualité du soutien socio-familial<br>- proposer des prises en charge notamment psychothérapeutiques adaptées avant chirurgie et d'orienter le suivi en postopératoire. |
| 7 | Décision issue d'une <b>RCP</b> (réunion de concertation pluridisciplinaire physique ou autre modalité) | Les équipes sont au moins constituées d'un chirurgien, d'un médecin spécialiste de l'obésité (nutritionniste, endocrinologue ou interniste), d'une diététicienne, d'un psychiatre ou d'un psychologue et d'un anesthésiste-réanimateur.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8 | <b>Communication</b> de la décision de la RCP au médecin traitant                                       | Traçabilité sur le dossier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Objectif n° 2:

S'assurer que le patient est bien informé

| N° | Indicateur                                           | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Remarques ou justifications                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | <b>Information</b> minimale préopératoire au patient | <p>Elle doit porter sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les risques de l'obésité - les différents moyens de prise en charge de l'obésité</li> <li>-les différentes techniques chirurgicales - les limites de la chirurgie (notamment en termes de perte de poids)</li> <li>-les bénéfices et inconvénients de la chirurgie sur la vie quotidienne, les relations sociales et familiales</li> <li>-la nécessité d'une modification du comportement alimentaire et du mode de vie avant et après l'intervention</li> <li>- la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à vie, l'obésité étant une maladie chronique et en raison du risque de complications tardives</li> </ul> | <p>Buts: Améliorer l'efficacité et la tolérance de la chirurgie, aider les patients à prendre leur décision concernant la chirurgie et obtenir une meilleure <b>compliance</b> du patient au suivi postopératoire.</p> |

## INDICATEURS EN POSTOPERATOIRE

Objectif n° 3:Améliorer le suivi du patient

| N° | Indicateur                                                                              | Description                                                                                                                                                                                                | Remarques ou justification                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <b>Programmation</b> des différentes consultations du suivi postopératoire du patient   | Les patients devraient être vus au moins 4 fois par an la première année, puis au minimum 1 ou 2 fois par an après.<br><i>Le critère est non adapté si le patient a été opéré il y a un moins d'un an.</i> | Le suivi est nécessaire à vie, l'obésité étant une maladie chronique et en raison du risque de complications tardives chirurgicales ou nutritionnelles.                                                                                                                                                       |
| 11 | Prescription d'une <b>supplémentation</b> en vitamines, minéraux et oligoéléments       | La supplémentation doit comporter au moins des multivitamines, du calcium, de la vitamine D, du fer et de la vitamine B12.                                                                                 | But : Eviter les carences pouvant avoir des conséquences parfois irréversibles (exemple : neuropathies). Elle est systématique après une chirurgie malabsorptive (par exemple après un Bypass). Elle est adaptée au bilan biologique de suivi en cas de chirurgie restrictive (par exemple en cas de Sleeve). |
| 12 | Prise en charge <b>éducative</b> du patient aux plans <b>nutritionnel</b> et diététique | La mise en place d'un programme d'éducation nutritionnelle et diététique pour modifier les habitudes et le comportement alimentaire.                                                                       | But : Indispensable pour éviter les complications à court terme (lâchage de sténose), ou à long terme (dilatation de la poche gastrique).                                                                                                                                                                     |
| 13 | Prise en charge <b>éducative</b> du patient au plan de l' <b>activité physique</b>      | Informé le patient sur l'activité physique ;<br>Délivrer des conseils ;<br>Et réaliser des évaluations (type d'activité physique, durée, fréquence, etc.).                                                 | But : Renforcer la perte de poids et éviter la perte de masse maigre ou masse musculaire qui est la première                                                                                                                                                                                                  |

## Evaluation de la prise en charge en périopératoire en chirurgie bariatrique

1°) Informer le patient sur l'étude et les objectifs du questionnaire:  
**Evaluer la qualité de la prise en charge en préopératoire et postopératoire pour améliorer les pratiques cliniques.**

2°) Et le rassurer quant-au respect de son identité (garantir l'anonymat).

Date du jour : \_\_\_\_\_

### Données démographiques et morphologiques:

Sexe : ☐ F ☐ M Age : \_\_\_\_\_

Type d'intervention : \_\_\_\_\_ Date de l'intervention : \_\_\_\_\_

Taille : \_\_\_\_\_ cm Poids initial : \_\_\_\_\_ kg IMC (avant)\* : \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> (indicateur )  
Poids actuel : \_\_\_\_\_ kg IMC (après) : \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Tour de taille en pré-op : \_\_\_\_\_ et post-op : \_\_\_\_\_

Avez-vous bénéficié d'une chirurgie esthétique en post-opératoire ?

- ☐ Lifting du visage
- ☐ Abdominoplastie
- ☐ Brachioplastie
- ☐ Autre : \_\_\_\_\_

Si oui, après quel délai (idéal au-delà de 18 mois) ? \_\_\_\_\_

### Données sur les antécédents et l'impact de l'obésité

1. Quand avez-vous été confronté au problème d'excès pondéral ?

Début

- ☐ Enfance
- ☐ Adolescence
- ☐ Age adulte

Facteur déclenchant :

- ☐ Mariage
- ☐ Divorce
- ☐ Décès
- ☐ Grossesse/Allaitement
- ☐ Prédisposition familiale
- ☐ Autre

2. Perception de l'excès pondéral :

- ☐ Apparence, esthétique
- ☐ Handicap quotidien, mobilité
- ☐ Intégration sociale : professionnelle ou familiale (exemple : \_\_\_\_\_ )
- ☐ Problème médical : HTA

Diabète  
Arthropathie  
SAHOS  
Dyslipidémie

Si oui, préciser le traitement: \_\_\_\_\_

3. Pour quelles comorbidités étiez-vous suivi et traité en préopératoire ? (HTA, Diabète, SAHOS, arthropathie)

Votre traitement a-t-il été modifié ou arrêté ? (préciser)

\_\_\_\_\_

### Prise en charge préopératoire : (parfois dossier incomplet- manque de traçabilité)

4. Avez-vous eu un bilan des comorbidités ? \*(indicateur)

HTA

- ☐ Oui
- ☐ Non

Diabète

- ☐ Oui
- ☐ Non

SAHOS (questions sur la somnolence diurne ou ronflements, ou questionnaire d'Epworth )

- ☐ Oui
- ☐ Non

5. \*Avez-vous bénéficié d'une endoscopie œsogastroduodénale lors de la phase d'évaluation préopératoire ? \*(indicateur)

- ☐ Oui
- ☐ Non

6. \*Avez-vous bénéficié d'une évaluation psychologique/psychiatrique lors de la phase d'évaluation préopératoire ? \*(indicateur)

- ☐ Oui
- ☐ Non

7. Avez-vous suivi des mesures hygiéno-diététiques en préopératoire ?

\_\_\_\_\_ et perte de poids (sur une durée de \_\_\_\_ mois) : \_\_\_\_ kg

8. Avez-vous eu une prise en charge non chirurgicale (régime, médicaments) de votre obésité pendant au moins 6-12 mois avant la chirurgie ? (indicateur)

☐ Oui ☐ Non

9. A quel type de traitement avez-vous eu recours pendant au moins 6-12 mois avant la chirurgie ?

- ☐ Accompagnement diététique
- ☐ Activité physique
- ☐ Accompagnement psychologique
- ☐ Traitement médical (préciser : \_\_\_\_\_)
- ☐ Traitement instrumental (ballon ou autre : \_\_\_\_\_)
- ☐ Autre : \_\_\_\_\_

10. Quand avez-vous avec votre médecin décidé d'avoir recours à la chirurgie ?

\_\_\_\_\_

11. Délai entre la décision et l'opération :

\_\_\_\_\_

**Informations (indicateur)\*:**

12. Connaissez-vous les risques de l'obésité ?

☐ Oui ☐ Non

13. Connaissez-vous les interventions suivantes ?

- ☐ Anneau
- ☐ Sleeve gastrectomy
- ☐ By-pass

14. Avez-vous été informé des risques de l'opération \*

-à court terme ?

Fistule, hémorragie, sténose, RGO, migration du matériel ...

☐ Oui ☐ Non

-à long terme ?

Carence, supplémentation en vitamines et oligoéléments, grossesse

☐ Oui ☐ Non

15. Avez-vous été informé de la durée nécessaire de suivi en post-opératoire ?

☐ Oui ☐ Non

16. Vous-a-t-on informé sur la nécessité d'une modification du comportement alimentaire et du mode de vie et sur l'impact sur les relations sociales et la vie quotidienne?

☐ Oui ☐ Non

**Prise en charge post-opératoire :**

17. Quel médecin s'assure de votre suivi post-opératoire ? \_\_\_\_\_  
(généraliste ou spécialiste)
18. Et à quelle fréquence ? (indicateur)  
\_\_\_\_\_
19. Prenez-vous une supplémentation ? (indicateur)  
☐ Oui ☐ Non
20. Avez-vous un suivi diététique ? (indicateur)  
☐ Oui ☐ Non
21. Avez-vous une prise en charge de l'activité physique ? (indicateur)  
☐ Oui ☐ Non

**EVALUATION de certains (3/13) critères en préopératoire : (à évaluer par le médecin)**

22. L'intervention a-t-elle été une décision issue d'une concertation pluridisciplinaire ?  
(indicateur)  
☐ Oui ☐ Non
23. La décision issue de la RCP a-t-elle été transmise au médecin traitant ? \* (indicateur)  
☐ Oui ☐ Non
24. Le patient a-t-il bénéficié d'un bilan nutritionnel et vitaminique lors de la phase d'évaluation préopératoire ? (albumine, hémoglobine, ferritine et coefficient de saturation en fer de la transferrine, calcémie, **vitamine D**, vitamine B1, B9, B12) (indicateur)  
☐ Oui ☐ Non

**Données pour les calculs :**

---

$IMC = \text{Poids (kg)} / (\text{Taille} \times \text{Taille (cm)})$

Pourcentage de perte de poids total =  $[(\text{poids initial}) - (\text{poids post-opératoire})] / (\text{poids initial}) \times 100$

Pourcentage de perte de points d'IMC en excès =  $[(IMC \text{ initial} - IMC \text{ post-op}) / (IMC \text{ initial} - 25)] \times 100$

Pourcentage de perte de poids en excès =  $[(\text{poids initial} - \text{poids post-op}) / (\text{poids initial} - \text{poids idéal})] \times 100$

*Le poids idéal étant défini par le poids correspondant à un IMC de 25 kg/cm<sup>2</sup>*

*Le poids et l'IMC initiaux sont les paramètres du préopératoire.*

---

### Annexe 3 : Alternative aux médicaments favorisant la prise de poids

Dans la prise en charge préopératoire, une tentative d'au moins 6 mois pour perdre du poids est exigée. Durant cette période, il faut s'assurer que le patient n'était pas sous un médicament favorisant la prise de poids. Si cette cause est écartée et que le patient est retenu comme candidat à l'intervention chirurgicale, il faut remplacer ces médicaments par d'autres n'affectant pas ou peu le poids.

| Alternative aux médicaments favorisant la prise de poids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Médicament                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alternative (affectant peu ou pas le poids)*                                                                                                                                                               |
| <b>Antidiabétiques</b><br>Insuline, glinides, sulfonylurées (surtout glipizide, Minidiap®), Glitazones (Avandia®)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Glimepiride (Amarel®), metformine (Glucophage®), Ascarbose, exenatide, miglitol (Glyset®), pramlintide                                                                                                     |
| <b>Psychotropes</b><br>Antiépileptiques : Acide valproïque (Depakine®), Carbamazépine (Tegretol®), Gabapentine (Neurontin®), lithium<br><br>Antipsychotiques (surtout la clozapine, olanzapine, risperidone)<br><br>IMAO inhibiteurs de la mono amine oxydase<br>Phénothiazines<br><br>Certains inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine<br><br>Antidépresseurs tricycliques (amitriptyline, imipramine, nortriptyline) | Lamorigine (Lactamil®), topiramate (Topamax®), zonisamide (Zonegran®)<br><br>Aripiprazole (Aripiphi®), ziprasidone<br><br>Tranylcypromine<br>-<br>Bupropion<br><br>Desipramine (Norpramin®), protriptyline |
| <b>Corticoïdes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Eventuellement : Paracétamol, AINS                                                                                                                                                                         |
| <b>Beta bloquants</b> (surtout propanolol)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | IEC-angiotensine, ou bloqueurs du récepteurs de l'angiotensine, ou inhibiteurs calciques, beta bloquants sélectifs                                                                                         |
| <b>Alpha bloquants</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Doxazosine (Cardura®), Uradox®)                                                                                                                                                                            |

\*La plupart, avec des noms commerciaux sont disponibles au Maroc.

## Annexe 4 : Echelle de Somnolence d'Epworth

Johns MW (Sleep 1991; 14:540-5) «A new method for measuring day time sleepiness : The Epworth Sleepiness Scale.Sleep».

**La somnolence est la propension plus ou moins irrésistible à s'endormir si l'on est pas stimulé.**

(Nb. Ce sentiment est très distinct de la sensation de fatigue qui parfois oblige à se reposer).

Le questionnaire suivant, qui sert à évaluer la somnolence subjective, est corrélé avec les résultats objectifs recueillis par les enregistrements du sommeil.

|                      |                                      |                         |
|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Prénom : .....       | Nom : .....                          | Date de naissance:..... |
| Date du test : ..... | Ronflement? ..... oui ..... Non..... |                         |

### **Vous arrive-t-il de somnoler ou de vous endormir (dans la journée) dans les situations suivantes :**

*Même si vous ne vous êtes pas trouvé récemment dans l'une de ces situations, essayez d'imaginer comment vous réagiriez et quelles seraient vos chances d'assoupissement.*

notez **0** : si *c'est exclu*. «Il ne m'arrive jamais de somnoler: **aucune** chance,  
notez **1** : si *ce n'est pas impossible*. «Il y a un petit risque»: **faible** chance,  
notez **2** : si *c'est probable*. «Il pourrait m'arriver de somnoler»: chance **moyenne**,  
notez **3** : si *c'est systématique*. «Je somnolerais à chaque fois» :**forte** chance.

- |                                                                                                                                    |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| - Pendant que vous êtes occupé à lire un document .....                                                                            | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Devant la télévision ou au cinéma .....                                                                                          | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Assis inactif dans un lieu public (salle d'attente, théâtre, cours, congrès ...)                                                 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Passager, depuis au moins une heure sans interruptions, d'une voiture ou d'un transport en commun (train, bus, avion, métro ...) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent .....                                                           | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - En position assise au cours d'une conversation (ou au téléphone) avec un proche.....                                             | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Tranquillement assis à table à la fin d'un repas sans alcool .....                                                               | 0 | 1 | 2 | 3 |
| - Au volant d'une voiture immobilisée depuis quelques minutes dans un embouteillage .....                                          | 0 | 1 | 2 | 3 |

Total ( de 0 à 24) :

- En dessous de 8: vous n'avez pas de dette de sommeil.
- De 9 à 14: vous avez un déficit de sommeil, revoyez vos habitudes.
- Si le total est supérieur à 15: vous présentez des signes de somnolence diurne excessive. Consultez votre médecin pour déterminer si vous êtes atteint d'un trouble du sommeil. Si non, pensez à changer vos habitudes.

NB. Ce questionnaire aide à mesurer votre niveau général de somnolence, il n'établit pas un diagnostic. Apportez le à votre médecin pour discuter avec lui des causes et des conséquences de ce handicap dans votre vie.

Source : [www.sommeil-mg.net](http://www.sommeil-mg.net)

## **Annexe 5 : Suggestions pour l'évaluation psychologique préopératoire des candidats à la chirurgie bariatrique (47)**

**Objectifs de cette évaluation :** Lorsqu'un chirurgien évalue ses patients en préopératoire il dispose de données objectives pour prévoir le risque de complications lui permettant d'écarter tel ou tel patient du circuit. Or, il est plus difficile à un psychologue ou psychiatre de prédire le retentissement psychologique.

Cependant, une évaluation préopératoire peut identifier certains facteurs de risque. Ainsi, certaines recommandations peuvent être faites pour faciliter un meilleur résultat postopératoire.

La chirurgie modifie l'anatomie du patient et son métabolisme et affecte grandement sa psyché. En effet, après une opération, le patient sera confronté à :

- des changements de son régime alimentaire, des restrictions initialement strictes
- des modifications à vie de son hygiène de vie (consignes alimentaires)
- un changement de son corps et des sensations, de l'image de son corps
- un nouveau style de vie
- des changements dans la relations familiales, sociales, professionnelles

Le patient doit alors avoir : des ressources psychologiques solides, une capacité d'adaptation, de la persévérance, et un soutien social ou familial.

Cette évaluation tend à vérifier si le patient est correctement préparé, d'un point de vu psychosocial, à l'intervention. Elle vise à mettre en évidence les facteurs pouvant entraver sa santé physique et mentale dans le postopératoire. L'évaluation est active. Elle peut ne pas se contenter de récolter des informations, mais vise également à éduquer les patients.

**Contenu de l'évaluation :** Volets Comportementaux, cognitive/émotionnelle, développement, situation actuelle, motivation, attentes.

| <b>I. Comportement</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tentatives passées de perte de poids</b> | Régimes entrepris, durées, facteurs comportementaux et émotionnels ayant contribué à la réussite ou l'échec de ces tentatives<br>Notes :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Habitudes alimentaires</b>               | <p>Comportements alimentaires en fonction des situations (stress, vacances). Cela permet d'évaluer la possible compliance du patient, de mettre en évidence les faiblesses du patient et ainsi proposer un soutien adapté.</p> <p>Il faut mettre en parallèle l'influence de l'état d'esprit avec le comportement alimentaire (lui demander ses habitudes avant d'entreprendre les démarches pour être opéré, pendant le circuit décisionnel, et après). Rechercher s'il comprend les principes de bases d'une alimentation saine, s'il est motivé à changer ses habitudes.</p> <p>Il faut distinguer les différents comportements alimentaires (but : déterminer si ces habitudes sont les conséquences d'un régime ou de restrictions, ou si elle sont dues aux émotions)</p> <p><b>Hyperphagie</b> : Compulsion. (concerne 30% des candidats). Distinguer si elle est due à des facteurs physiologiques (suite à des restrictions, une faim intense) ou psychologiques.<br/>Notes :</p> <p><b>Suralimentation</b> : Altération du discernement de la faim ou de la satiété ou de l'appétit ou du rassasiement. Décision consciente de manger.<br/>Notes :</p> <p><b>Grignotages</b> : Habitude ou compulsive ou de nature émotionnelle.<br/>Notes :</p> <p><b>Syndrome de fringales nocturnes</b> : Pas de prise de petit déjeuner <math>\geq 4</math> fois par semaine, consommation des calories <math>&gt; 50\%</math> après 19h, difficultés d'endormissement <math>\geq 4</math> fois par semaine.<br/>Notes :</p> |
| <b>Activités physiques et inactivité</b>    | <p>L'activité physique est associée à l'amélioration des comorbidités et de la qualité de vie. L'inactivité est assimilée à l'augmentation du risque cardiovasculaire et favorise l'obésité.</p> <p>Il faut expliquer au patient l'importance de l'activité physique dans les suites opératoires, pour favoriser la perte de poids et le bien être mental et physique. Déterminer les facteurs favorisant l'activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en groupe</li> <li>• pour évacuer le stress</li> <li>• pour favoriser le sommeil</li> <li>• pour le côté social</li> <li>• exclusivement motivé par la perte de poids.</li> </ul> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toxicomanie ou alcoolisme</b>                                         | <p>Etablir un lien entre l'usage de substances (nicotine, alcool, caféine, médicaments, drogues illicites) et :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mimétisme social</li> <li>• 'automédication' (gestion de la dépression, anxiété, douleur, insomnie)</li> <li>• tendance à l'addiction</li> <li>• compulsions</li> <li>• culpabilité, jugement de soi</li> </ul> <p>Evaluer le risque d'addictions croisées, car la nourriture et le poids sont, pour les candidats à la chirurgie bariatrique, des moyens d'autorégulation et d'apaisement.</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Comportements de prise de risque, de mise en danger de la santé :</b> | <p><b>Comportement impulsif :</b> Action spontanée sans qu'il ne pense aux conséquences de ses actes. Ce trait de personnalité peut poser un problème d'adhérence au suivi et au changement d'habitude alimentaires. Une attention particulière doit être alors portée à ces patients.</p> <p>Notes :</p> <p><b>Trouble compulsif :</b> Répétition persistante et rituelle d'une action en vue de diminuer l'anxiété, sans obtenir de plaisir ou de récompense. Chez ces patients, manger ou fumer peuvent être les comportements compulsifs. Ces patients présentent le risque de développer d'autres comportements pour compenser la nourriture qui ne sera plus disponible dans les mêmes proportions en postopératoire (ex : utilisation excessive d'internet, de la télévision, activités physiques compulsives, jeux d'argent, alcool, toxicomanie, achats compulsifs)</p> <p>Notes :</p> <p><b>Habitude :</b> Action effectuée automatiquement. L'évaluation préopératoire doit évaluer la place et le rôle de la nourriture dans la vie du patient. Les candidats présentant une 'dysrégulation' du comportement alimentaire pourraient avoir recours à de la psycho-éducation ou psychothérapie pour développer leur capacité à un contrôle sur la nourriture et une alimentation consciente.</p> <p><b>Compliance et adhérence aux mesures hygiéno-diététiques. Ce point important renseigne sur l'aptitude du patient à respecter les mesures et le suivi post-opératoire.</b></p> |
| <b>Antécédents judiciaires</b>                                           | <p>Il faut rechercher des antécédents d'arrestations, de détention, d'incarcération, de poursuites judiciaires et leur résolution. Cela donne un aperçu sur la personnalité du patient et de sa capacité à poursuivre les changements postopératoires.</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <b>II. Aspects émotionnels et cognitifs</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fonctionnement cognitif</b>                                                | <p>Le patient doit avoir les ressources intellectuelles nécessaires pour comprendre l'intervention chirurgicale, ses risques, et les changements comportementaux et alimentaires qui y font suite.</p> <p>Si un déficit cognitif est établi, il faut : évaluer sa profondeur pour déterminer si l'entourage est suffisant pour le compenser, et déterminer si ce patient peut malgré cela bénéficier de l'opération.</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Connaissances sur l'obésité morbide et les interventions chirurgicales</b> | <p>Cette section permet de s'assurer que le patient est bien informé sur les différentes interventions, leurs risques et ce qui est attendu d'eux en postopératoire (régime alimentaire, exercice, suivi). Le candidat doit pouvoir exprimer sa demande pour la chirurgie et la raison pour laquelle il considère que c'est le moment approprié et comment il a été orienté vers la chirurgie.</p> <p>Si des recommandations spécifiques sont faites au patient, il faut s'assurer qu'il les a bien comprises (perte de poids pré-chirurgicale, arrêt du tabagisme)</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Aptitude à la modulation/gestion émotionnelle :</b>                        | <p>Les patients opérés par une chirurgie bariatrique sont susceptibles d'adopter des comportements en désaccord avec les consignes à suivre lorsqu'ils sont confrontés à des situations de stress. Cliniquement, tout stress peut favoriser des troubles du comportement alimentaire. Une évaluation permet de déterminer les capacités du patient à gérer les facteurs de stress (frustration, déprime, anxiété, colère, ennui ; ou fête, vacances, promotion).</p> <p>Évaluation pour mettre en évidence la manière avec laquelle le candidat gère ses émotions. Par exemple en lui demandant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'il a déjà été victime de discrimination ou d'humiliation sociale du fait de son poids ? Et pendant combien de temps ? Et quel effet cela a pu avoir sur lui ?</li> <li>• Jusqu'à quel point le patient s'est-il senti démoralisé après un échec de régime ? Et comment a-t-il géré cette déception ?</li> <li>• Considère-t-il l'obésité morbide comme étant un 'défaut physique' ou un 'problème de comportement' ? Si c'est le cas, le compense-t-il en s'impliquant davantage au travail, avec ses amis, ou dans la vie familiale ? A-t-il tendance à prendre soin des autres à ses dépens ? Fat-il passer les besoins des autres avant les siens ?</li> <li>• Jusqu'à quelle mesure sent-il qu'il a le contrôle de son environnement ? (se sentir vulnérable, ou sans contrôle augmente le risque de dépression et de non adhérence au traitement)</li> </ul> <p>Notes :</p> |
| <b>Psychopathologie</b>                                                       | <p>Avant de planifier la chirurgie, le médecin doit s'assurer du fait que le candidat est émotionnellement stable, informé des risques d'un épisode psychiatrique ou d'une crise émotionnelle après la chirurgie. Et qu'il a un plan d'action mental par précaution (mesure préventive).</p> <p>L'évaluation doit rechercher :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour toute pathologie, s'assurer d'une stabilisation ou rémission d'au</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>moins 6 mois avant la chirurgie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un antécédent d'automutilation ou une tentative de suicide (idée, ou planification ou tentative) et les conséquences ou émotions ressenties après.</li> <li>• un antécédent d'hospitalisation psychiatrique, le contexte, le traitement.</li> <li>• un antécédent psychiatrique (pour évaluer le risque de rechute dans le postopératoire).</li> <li>• l'effet possible de la chirurgie sur l'amélioration ou l'exacerbation de symptômes. Une période d'au moins 6 mois consécutifs de stabilisation est requise en préopératoire.</li> <li>• Le compte rendu du psychologue ou psychiatre traitant avec le traitement en cours. Chez un patient présentant une pathologie psychiatrique, il est important de souligner que du fait de la complexité des retombées de la chirurgie, le fait qu'elle pourrait améliorer l'estime de soi ou la dépression peut ne pas être un argument suffisant pour encourager le recours à la chirurgie.</li> <li>• Les antécédents de prise de psychotropes. Si oui, se renseigner sur la période de stabilisation, la fréquence des consultations de suivi.</li> <li>• Une éventuelle adaptation nécessaire de la médication en post-opératoire. De nombreux médicaments affectent la prise de poids et l'appétit, et l'absorption de certains médicaments peut varier.</li> </ul> <p>Notes :</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>III. Antécédents de développement, historique</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>Regrouper les informations concernant : un évènement traumatique, des antécédents d'abus ou de négligence, son rapport à l'attachement. Souvenir d'une certaine stabilité dans leur enfance, d'un évènement ayant pu avoir un impact à long terme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité des parents et stabilité, et relation entretenue avec eux</li> <li>• Degré d'attachement dans les relations sociales</li> <li>• Antécédent de harcèlement ou d'humiliation dans l'enfance du au poids</li> <li>• Place de la nourriture dans l'enfance : moyen de réconfort, de compagnie, de contrôle, échappatoire.</li> </ul> <p>Notes :</p> |

#### IV. Situation actuelle

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Facteurs de stress</b>          | <p>Cette section vise à clarifier la stabilité du patient et de son environnement (son domicile, travail ou école, familles, amis proches).</p> <p>Evaluer si le candidat a de potentiels facteurs de stress ou traverse une crise, ou une période particulière de désorganisation.</p> <p>Quels stress importants a-t-il vécu cette année ou actuellement (disputes avec le conjoint ou les enfants, divorce, décès d'un proche, perte d'emploi, achat d'une maison, déménagement, entrée à l'université, cure de désintoxication,...)</p> <p>-lieu de résidence (seul ou entouré)<br/>-situation familiale<br/>-situation professionnelle</p> <p>Quels sont les événements attendus cette année ?</p> <p>Quelle est son approche, ou comment pense-t-il réagir ou gérer ces changements postopératoires ?</p> <p>Notes :</p> |
| <b>Recours à un soutien social</b> | <p>Une étude a démontré qu'un soutien social favorise la 'recovery' et réduit le risque de mortalité.</p> <p>-situation familiale, relations entretenues avec les proches, lieu de résidence (seul ou entouré), possibilité de l'entourage de soutenir le patient dans son changement de mode de vie.</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### V. Motivation et attentes :

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Motivation</b> | <p>Les motifs ayant conduits le patient à avoir recours à la chirurgie sont déterminants dans la motivation à suivre les changements de mode de vie postopératoires. Quelle est sa motivation ? (perte de poids, raisons personnelles,...)</p> <p>Notes :</p>                                                                                                                                                                      |
| <b>Attentes</b>   | <p>Quelles sont les attentes du patient par rapport aux changements physiques, psychosociaux, professionnels? Quels seront selon lui les changements à court terme et moyen terme ? S'engage-t-il à respecter les consignes postopératoires à long terme ? (des attentes surréalistes peuvent conduire à la sensation d'échec et à la frustration, et à l'abandon des consignes d'hygiène de vie fondamentales)</p> <p>Notes :</p> |

## Annexe 6 : Evaluation de l'amélioration de la qualité de vie : BAROS

1) Je me sens généralement (estime de soi):





|                      |              |               |                |                        |
|----------------------|--------------|---------------|----------------|------------------------|
| Vraiment mal<br>-0.5 | Mal<br>-0.25 | Pareil<br>0.0 | Mieux<br>+0.25 | Beaucoup mieux<br>+0.5 |
|----------------------|--------------|---------------|----------------|------------------------|

2) Mes activités physiques (état physique, autonomie) :




|                              |                      |                       |                       |                               |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Ont beaucoup diminué<br>-0.5 | Ont diminué<br>-0.25 | Sont les mêmes<br>0.0 | Ont augmenté<br>+0.25 | Ont beaucoup augmenté<br>+0.5 |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|

3) Je me joins aux réunions familiales ou événements sociaux (vie sociale, anxiété sociale) :







|                        |                |                          |               |                       |
|------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-----------------------|
| Beaucoup moins<br>-0.5 | Moins<br>-0.25 | Pas de changement<br>0.0 | Plus<br>+0.25 | Beaucoup plus<br>+0.5 |
|------------------------|----------------|--------------------------|---------------|-----------------------|

4) Ma capacité de travail (ma vie professionnelle) est ou s'est ... :




|                     |                 |               |                    |                            |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|----------------------------|
| Très faible<br>-0.5 | Faible<br>-0.25 | Pareil<br>0.0 | Améliorée<br>+0.25 | Beaucoup améliorée<br>+0.5 |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|----------------------------|

5) Le plaisir que j'éprouve dans ma vie sexuelle (sexualité) :




|                     |                 |               |                    |                        |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|
| Très faible<br>-0.5 | Faible<br>-0.25 | Pareil<br>0.0 | Important<br>+0.25 | Très important<br>+0.5 |
|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|------------------------|

6) Mon rapport à la nourriture :




|                            |                 |               |                   |                             |
|----------------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------------|
| Je vis pour manger<br>-0.5 | Faible<br>-0.25 | Pareil<br>0.0 | Amélioré<br>+0.25 | Je mange pour vivre<br>+0.5 |
|----------------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------------------|

**Sous-total : \_**

**Qualité de vie :**

|               |           |        |         |            |
|---------------|-----------|--------|---------|------------|
| -3 à -2.1     | -2 à -1.1 | -1 à 1 | 1.1 à 2 | 2.1 à 3    |
| Très mauvaise | Mauvaise  | Neutre | Bonne   | Très bonne |

## **Annexe 7 : Réponses aux questions fréquentes des médecins et des patients : (42,55)**

### **Points importants après l'opération pour le patient :**

1. respecter les mesures hygiéno-diététiques (les 7 règles) : mâcher/eau/ lentement/ arrêter à satiété
2. Dans le postopératoire immédiat : ne pas oublier la thromboprophylaxie et la prévention du calcul biliaire (si pas de cholécystectomie)
3. se présenter aux rendez vous de consultation pour le suivi
4. penser à prendre la supplémentation prescrite (à vie) et la contraception orale (1 an)
5. consommer 60-100g de protéines par jour
6. boire plus de 1.5 litres d'eau par jour, à distance des repas (15 min avant, ou 30 min après)
7. proscrire les médicaments gastrottoxiques : AINS
8. rapporter tout symptôme : digestif (dysphagie, vomissements,...), et autre (chute de cheveux, paresthésies, vision flou...)

### **La patiente peut-elle tomber enceinte après l'opération ?**

**Oui**, la grossesse est possible. Néanmoins, il est recommandé d'attendre 12 à 18 mois (sous contraception) pour que le poids soit stabilisé et que l'état nutritionnel soit vérifié. Et un suivi nutritionnel très régulier est nécessaire, depuis le désir de la grossesse à plusieurs mois après l'accouchement. De plus, la perte de poids permet de minimiser les risques de diabète gestationnel, d'éclampsie, et de pathologies fœtales.

Attention : insister sur la nécessité d'une contraception (DIU, préservatif). En effet, la femme peut avoir eu des problèmes de fertilité et peut alors penser qu'elle ne tombera jamais enceinte. Or, une des conséquences de l'obésité est justement l'infertilité.

### **Quel moyen de contraception proposer en postopératoire ?**

La pilule contraceptive est moins efficace chez les patients obèses et durant la phase de perte de poids rapide (les premiers mois). Il est donc recommandé d'avoir recours à des préservatifs, ou un stérilet, pendant les 12 à 18 premiers mois.

### **Les couvertures sociales disponibles au Maroc (RAMED, CNSS et assurances privées) remboursent-elles l'intervention ?**

Le RAMED et la CNSS ne remboursent a priori pas la chirurgie bariatrique. Le coût de l'intervention n'est qu'un paramètre à prendre en compte. Le patient doit s'assurer de pouvoir subvenir aux dépenses nécessaires au suivi (consultations, bilans, supplémentation).

### **Certains médicaments sont-ils à éviter ?**

Oui : les médicaments gastrottoxiques : **les AINS**.

Surtout après un By-pass, car ils peuvent entraîner des gastrites ou des ulcères, notamment 'l'ulcère marginal'.

Après une sleeve gastrectomy ou l'anneau gastrique modulable, il est recommandé d'éviter les AINS. Les corticostéroïdes ne sont pas contre-indiqués (mais à utiliser avec parcimonie).

Les médicaments à libération prolongée, ou entérosolubles peuvent être mal absorbés après une intervention chirurgicale surtout de type malabsorptive. Il faut donc préférer les médicaments à libération immédiate.

De plus, il faudrait éviter la prescription de médicaments favorisant la prise pondérale (Annexe).

## Si la perte de poids est insuffisante, que faut-il faire ?

Consulter les intervenants dans la prise en charge (l'équipe pluridisciplinaire) pour identifier la cause et la prendre en charge par : des séances d'éducation thérapeutique, une activité physique, psychothérapie (mauvaises habitudes alimentaires, difficultés psychologiques), ou une seconde intervention chirurgicale.

## La prise de compléments alimentaire est-elle nécessaire ?

Après une chirurgie malabsorptive, la supplémentation est systématique puisque certaines vitamines et certains minéraux ne parviennent plus à être absorbés correctement. Une supplémentation en calcium, vitamine B12, fer, vitamine D et des multivitamines est donc nécessaire à vie. Pour les autres interventions chirurgicales restrictives, la supplémentation dépend du profil nutritionnel (car de petites quantités d'aliments sont ingérées).

D'autres supplémentations peuvent être nécessaires (dépend des examens biologiques)

## Quelle doit être la consommation quotidienne de protéines ?

En moyenne, le patient doit consommer 60 à 100 g de protéines par jour.

Il doit les répartir entre les repas. En effet, l'organisme ne peut pas absorber plus de 30g de protéines à la fois. NB : les protéines favorisent la sensation de satiété.

Les principales sources de protéines sont : le poisson, les viandes, les laitages, les féculents (lentilles, haricots)

## Quel est le risque d'un déficit protéique ?

Pour maintenir la masse musculaire pendant la perte de poids (relativement rapide les premiers mois postopératoires) l'apport protéique doit être important. Aussi, les protéines sont nécessaires au bon fonctionnement du métabolisme...

## Que faire en cas de dumping syndrome ?

Le Dumping syndrome est dû à l'afflux rapide de sucres dans l'intestin grêle. Et après un By-pass, de nombreux patients présentent ce syndrome.

Pour éviter sa survenue, les patients ayant bénéficié d'un By-pass doivent éviter les sucres rapides (sucre, glucose, fructose, miel, dextrose, mannitol). Et ils doivent boire en dehors des repas (15 minutes avant ou 30 minutes après)

## Faut-il éviter la caféine et le thé après l'opération ?

Il est conseillé d'éviter la caféine et la théine les 30 premiers jours suivant la chirurgie pour éviter d'agresser un estomac fragilisé.

## La chute de cheveux après une chirurgie bariatrique est-elle possible ? Et que faire pour la prévenir ?

Trois à cinq mois après l'intervention, certains patients connaissent une chute de cheveux. Cette chute peut être évitée en respectant son régime alimentaire et la supplémentation en micronutriments.

## Combien de temps durent l'hospitalisation et la convalescence ?

En l'absence de complication, le retour à domicile du patient peut se faire dans les 3-5 jours suivant l'opération.

Le patient peut reprendre ses activités, notamment professionnelles, 4 à 6 semaines après l'intervention, mais doit éviter de porter des charges lourdes et les travaux physiques pendant 3 mois.

### **Combien de kilogrammes le patient peut-il espérer perdre après l'opération ?**

La perte de poids dépend de chaque patient, de l'intervention, et du respect des consignes hygiéno-diététiques. En moyenne, le patient perd 30% de son poids initial. Durant les premiers mois, la perte de poids est maximale, puis il se stabilise après 12-18 mois.

### **Y a-t-il des effets secondaires à la chirurgie (en dehors des complications) ?**

Certains patients rapportent des troubles du transit, de type : diarrhée, constipation, ballonnement, nausées et vomissements. Cependant, ils sont généralement réversibles après avoir corrigé les habitudes alimentaires.

La malnutrition est rare, si les carences sont prévenues, et si le patient est compliant et respecte le suivi et la supplémentation.

### **Le patient peut-il reprendre le poids perdu après l'opération ?**

Dans certains cas, la reprise de poids est possible. Elle peut notamment être due à une distension gastrique, d'où l'importance du respect scrupuleux des règles hygiéno-diététiques.

### **Quelle est la durée d'activité physique recommandée ?**

150 minutes d'une activité physique modérée par semaine sont recommandées. Il faut insister sur son importance (pour aider à la perte de poids et surtout éviter la perte de masse maigre), mais il faut l'introduire très progressivement pour encourager la compliance du patient. L'activité physique ne se résume pas à courir ou faire de la musculation dans une salle de sport : faire ses courses à pied, marcher autant que possible quotidiennement,... sont également des exercices physiques pour débiter.

### **Quand commencer l'activité physique ?**

Dès le premier jour d'hospitalisation, le patient peut marcher (avis du chirurgien).

### **Faut-il un suivi psychologique ou psychiatrique pour tous les patients ?**

Le suivi psychiatrique est systématique pour tout patient ayant une pathologie mentale préalable à la chirurgie.

Et tout patient en faisant la demande peut être orienté vers une consultation psychiatrique ou chez un psychologue.

Lorsqu'une personne vit des modifications physiques majeures et de son mode de vie, cela modifie la perception de soi et le regard des autres. Tandis que certains patients gagneront rapidement plus de confiance en eux, d'autres au contraire auront besoin de plus de soutien et continueront à voir le poids de l'obésité peser sur eux.

Il faut préparer le patient avant l'opération et le prévenir des mesures postopératoires à suivre.

Le stress, l'ennui et les émotions peuvent favoriser la prise alimentaire. Il faut donc apprendre au patient à identifier ces moments, pour tenter par la suite de les prévenir.

### **Faut-il arrêter la consommation de tabac avant la chirurgie ?**

Pour réduire le risque de complications, il est recommandé d'arrêter de fumer 6 semaines avant l'opération. En effet, le tabagisme entraîne une mauvaise vascularisation des tissus, retarde la cicatrisation, et favorise la formation de thrombi (principale cause de mortalité après une chirurgie bariatrique), d' 'ulcère marginaux' (panel des complications du By-pass)...

### **La consommation d'alcool est-elle prohibée après une opération ?**

Il faudrait éviter de boire de l'alcool après une chirurgie bariatrique. En effet, en plus d'être une source de calories ne favorisant donc pas la perte de poids, son absorption est modifiée après certaines interventions.

La sleeve gastrectomy et l'anneau gastrique n'ont pas d'effet significatif sur la tolérance à l'alcool.

En revanche, après un By-pass, pour une même consommation d'alcool, l'éthylémie est plus importante qu'avant l'opération.

De plus, le risque de dépendance chez les patients opérés est plus élevé que chez la population générale.

Une autre conséquence est la diarrhée, l'alcool étant une substance osmotiquement active. Il y a également le risque de carence en vitamine B1 puisqu'elle est utilisée par l'alcool comme cofacteur.

# *Références*

1. World Health Organization, éditeur. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. 253 p. (WHO technical report series).
2. Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, Bcheraoui CE, Moradi-Lakeh M, et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 11 juin 2016;387(10036):2383–401.
3. Ministère de la santé au Maroc et Organisation Mondiale de la Santé. Évaluation des Fonctions essentielles de santé publique rapport technique. janvier 2016
4. O'Brien PE. Bariatric surgery: Mechanisms, indications and outcomes: Bariatric surgery-current status. *J Gastroenterol Hepatol*. 3 févr 2010;25(8):1358–65.
5. Lindekilde N, Gladstone BP, Lübeck M, Nielsen J, Clausen L, Vach W, et al. The impact of bariatric surgery on quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. août 2015;16(8):639–51.
6. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med*. mars 2013;273(3):219–34.
7. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2004;351(26):2683–2693.
8. Brus A, Boëtsch G. Surpoids et obésité: une norme bio médicale unique en question. *L'anthropologie Vivant Obj Méthodes*. 2010;47–51.
9. Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*. 15 juill 1995;311(6998):158–61.
10. Elffers TW, de Mutsert R, Lamb HJ, de Roos A, Willems van Dijk K, Rosendaal FR, et al. Body fat distribution, in particular visceral fat, is associated with cardiometabolic risk factors in obese women. *PLoS ONE* ;12(9).DOI: 10.1371/journal.pone.0185403

11. Obesity: identification, assessment and management | Guidance and guidelines | NICE [Internet]. Disponible sur: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/chapter/1-Recommendations#surgical-interventions>
12. HAS - haute autorité de santé. Recommandations de bonnes pratiques cliniques: Obésité, prise en charge chirurgicale chez l'adulte. Argumentaire. Janvier 2009. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_765529/fr/obesite-prise-en-charge-chirurgicale-chez-l-adulte)
13. Demaria EJ, Jamal MK. Surgical options for obesity. *Gastroenterol Clin North Am*. mars 2005;34(1):127-42.
14. Bazerbachi F, Vargas Valls EJ, Abu Dayyeh BK. Recent Clinical Results of Endoscopic Bariatric Therapies as an Obesity Intervention. *Clin Endosc*. janv 2017;50(1):42-50.
15. Kansou G, Lechaux D, Delarue J, Badic B, Le Gall M, Guillermin S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy versus laparoscopic mini gastric bypass: One year outcomes. *Int J Surg Lond Engl*. sept 2016;33 Pt A:18-22.
16. Hwang SS, Takata MC, Fujioka K, Fuller W. Update on bariatric surgical procedures and an introduction to the implantable weight loss device: the Maestro Rechargeable System. *Med Devices Auckl NZ*. 2016;9:291-9.
17. Christensen MM, Jorsal T, Naver LPS, Vilsbøll T, Knop FK. [Gastric aspiration therapy is a possible alternative to treatment of obesity]. *Ugeskr Laeger*. 7 août 2017;179(32).
18. HAS- haute autorité de santé. Evaluation et amélioration des pratiques cliniques. Chirurgie de l'obésité: prise en charge pré et postopératoire du patient. Série de critère de qualité pour l'évaluation et l'amélioration des pratiques. HAS Juin 2009.
19. National Institute for Health and Clinical Excellence. Obesity guidance on the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children. NICE clinical guideline 43. London: NICE; 2006.

20. OMS | Obésité et surpoids [Internet]. WHO.. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>
21. OECD Health Statistics 2017 [Internet]. Disponible sur: [http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](http://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT)
22. Holdsworth M, El Ati J, Bour A, Kameli Y, Derouiche A, Millstone E, et al. Developing national obesity policy in middle-income countries: a case study from North Africa. *Health Policy Plan*. déc 2013;28(8):858-70.
23. Ministère de la santé. Etat de santé de la population marocaine 2012. Rapport 2012.
24. WHO | Obesity and diabetes: the slow-motion disaster Keynote address at the 47th meeting of the National Academy of Medicine [Internet]. [cité 1 déc 2017]. Disponible sur: <http://www.who.int/dg/speeches/2016/obesity-diabetes-disaster/en/>
25. HCP, Haut Commissariat au Plan. Les cahier du plan N° 35 Juin 2011
26. JP VI and S. Obesity and cancer risk: evidence, mechanisms, and recommendations. - PubMed -october 2012. doi: 10.1111/j.1749-6632.2012.06750.x.
27. Schroeder R, Garrison Jr JM, Johnson MS. Treatment of adult obesity with bariatric surgery. *surgery*. 2011;13:15.
28. Ramos ac, bastos el de s, ramos mg, bertin nts, galvão td, de lucena rtf, et al. medium-term follow-up results with laparoscopic sleeve gastrectomy. *arq bras cir dig abcd*. déc 2015;28(suppl 1):61-4. doi: 10.1590/S0102-6720201500S100017
29. FAO, Food and agriculture organization of the united nations. Second international conference on nutrition. Conference outcome: Rome declaration on nutrition. Rome November 2014.
30. Hassan B, Rguibi M. Nutritional paradox of the Moroccan population: Coexistence of undernutrition and obesity. *Nutr Clin Diet Hosp*. 1 janv 2012;32:70-5.
31. Dr.Margaret Chan. World health organization.Opening adress at the Second International Conference on Nutrition. Rome 2014.

32. Kershaw EE, Flier JS. Adipose Tissue as an Endocrine Organ. *J Clin Endocrinol Metab.* juin 2004;89(6):2548-56.
33. Lévy B. Rôle endocrine du tissu adipeux; quelques notions récentes. *VEGF* n°20. Septembre 2010.
34. Bays HE, Jones PH, Jacobson TA, Cohen DE, Orringer CE, Kothari S, et al. Lipids and bariatric procedures part 1 of 2: Scientific statement from the National Lipid Association, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, and Obesity Medicine Association: EXECUTIVE SUMMARY. *J Clin Lipidol.* janv 2016;10(1):15-32.
35. Madura JA, II JKD. Quick fix or long-term cure? Pros and cons of bariatric surgery. *F1000 Med Rep.* 2012;4.
36. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, Schauer PR, Alberti KGMM, Zimmet PZ, et al. Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations. *Diabetes Care.* 1 juin 2016;39(6):861-77.
37. Fried M, Yumuk V, Oppert J-M, Scopinaro N, Torres AJ, Weiner R, et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Facts.* 2013;6(5):449-68.
38. M.Robert. Chirurgie de l'obésité risque et gestion complications. Post'U 2016
39. Sjöholm K, Anveden A, Peltonen M, Jacobson P, Romeo S, Svensson P-A, et al. Evaluation of Current Eligibility Criteria for Bariatric Surgery: Diabetes prevention and risk factor changes in the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Diabetes Care.* 1 mai 2013;36(5):1335-40.
40. Bays H, Kothari SN, Azagury DE, Morton JM, Nguyen NT, Jones PH, et al. Lipids and bariatric procedures Part 2 of 2: scientific statement from the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS), the National Lipid Association (NLA), and Obesity Medicine Association (OMA) 1. *Surg Obes Relat Dis.* mars 2016;12(3):468-95.

41. Ribeiro EF, de Ávila RI, de Sousa Santos RR, Garrote CFD. Impact of Bariatric Surgery on Patients from Goiás, Brazil, Using the BAROS Method – A Preliminary Study. *GE Port J Gastroenterol.* mai 2015;22(3):93-102.
42. Ferrario C, Pralong FP, Daeppen JB, Favrea L. Increased risk of alcohol use disorders after bariatric surgery. *Pubmed.* PMID:27188054 March 2016
43. Adams TD, Mehta TS, Davidson LE, Hunt SC. All-Cause and Cause-Specific Mortality Associated with Bariatric Surgery: A Review. *Curr Atheroscler Rep.* déc 2015
44. Frühbeck G. Bariatric and metabolic surgery: a shift in eligibility and success criteria. *Nat Rev Endocrinol.* 9 juin 2015;11(8):465-77.
45. Mechanick JL, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, 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. *Obesity.* 2013;21(S1).
46. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Vetter D, Nett P, Gass M, Borbély Y, et al. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Versus Roux-Y-Gastric Bypass for Morbid Obesity-3-Year Outcomes of the Prospective Randomized Swiss Multicenter Bypass Or Sleeve Study (SM-BOSS). *Ann Surg.* mars 2017;265(3):466-73.
47. BOMSS Guidelines on perioperative and postoperative biochemical monitoring and micronutrient replacement for patients undergoing bariatric surgery September 2014. Review date September 2016.
48. LeMont D, Moorehead MK, Parish MS, Reto CS, Ritz SJ. Suggestions for the pre-surgical psychological assessment of bariatric surgery candidates. *Am Soc Bariatric Surg.* 2004;129.
49. Leahy CR, Luning A. Review of Nutritional Guidelines for Patients Undergoing Bariatric Surgery. *AORN J.* août 2015;102(2):153-60.

50. Goodman JC. Neurological Complications of Bariatric Surgery. *Curr Neurol Neurosci Rep* [Internet]. déc 2015 [cité 22 nov 2017]
51. Hazem Al-Momani, James Williamson, Beth Greenslade, Vicky Krawec, David Mahon. Biochemical monitoring and micronutrient replacement for patients undergoing bariatric surgery: A review of BOMSS British Obesity and Metabolic Surgery Society guidelines. *British Journal of Obesity* Volume 1 N° 2 2015.
52. Froylich D, Corcelles R, Daigle CR, Aminian A, Isakov R, Schauer PR, et al. Weight loss is higher among patients who undergo body contouring procedures after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. nov 2016;12(9):1731-1736.
53. Song P, Patel NB, Gunther S, Li C-S, Liu Y, Lee CYG, et al. Body Image & Quality of Life: Changes With Gastric Bypass and Body Contouring. *Ann Plast Surg*. mai 2016;76 Suppl 3:S216-221.
54. Fencel JL, Walsh A, Vocke D. The Bariatric Patient: An Overview of Perioperative Care. *AORN J*. août 2015;102(2):116-131.
55. Metabolic & Bariatric Surgery FAQs – Penn Medicine [Internet. Disponible sur: <https://www.pennmedicine.org/for-patients-and-visitors/find-a-program-or-service/bariatric-surgery/what-to-expect/frequently-asked-questions>

## *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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقرط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أبأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
  - وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
  - وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
  - وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
  - وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
  - وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
  - وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
  - وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
  - وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
  - بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بالله.
- والله على ما أقول شهيد.

**إدارة قبل وبعد العملية الجراحية في جراحة البدانة:  
تقييم 15 حالة سريرية والتوصيات**

**أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم: 26 دجنبر 2017

من طرفه

**الآنسة: ليندة لري السباعي**

المزودة في: 02 شتنبر 1992 بكرونوبل

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

**الكلمات الأساسية:** جراحة البدانة - البدانة - التقييم - التوصيات.

**تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة**

رئيس

السيد: محمد أحلات

مشرف

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: عبد المالك حرورة

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: محمد الرايس

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: محمد زكرياء بشرا

أستاذ في الطب النفسي

السيد: محمد الحسن غربي

أستاذ في أمراض الغدد

أعضاء