

**UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

ANNEE : 2016

THESE 2016/TOU3/2013

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement
par

BERINGUIER Jacques

**LES CHIRURGIES BARIATRIQUES : OPERATIONS, PARCOURS DU PATIENT
ET QUE DOIT SAVOIR L'OFFICINAL**

10 Mars 2016

Directeur de thèse : Pr CAMPISTRON Gérard

JURY

Président : Pr CAMPISTRON Gérard
1er assesseur : Pr CUSSAC Daniel
2ème assesseur : Dr CAMBON Sylvie

**PERSONNEL ENSEIGNANT
de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Paul Sabatier
au 1er octobre 2015**

Professeurs Émérites

M. BASTIDE R	Pharmacie Clinique
M. BERNADOU J	Chimie thérapeutique
M. CAMPISTRON G	Physiologie
M. CHAVANT L	Mycologie
Mme FOURASTÉ I	Pharmacognosie
M. MOULIS C	Pharmacognosie
M. ROUGE P	Biologie Cellulaire

Professeurs des Universités

Hospitolo-Universitaires

M. CHATELUT E	Pharmacologie
M. FAVRE G	Biochimie
M. HOUIN G	Pharmacologie
M. PARINI A	Physiologie
M. PASQUIER C (Doyen)	Bactériologie - Virologie
Mme ROQUES C	Bactériologie - Virologie
Mme ROUSSIN A	Pharmacologie
Mme SALLERIN B	Pharmacie Clinique
M. SIÉ P	Hématologie -
M. VALENTIN A	Parasitologie

Universitaires

Mme BARRE A	Biologie
Mme BAZIARD G	Chimie pharmaceutique
Mme BENDERBOUS S	Mathématiques – Biostat.
M. BENOIST H	Immunologie
Mme BERNARDES-GÉNISSON V	Chimie thérapeutique
Mme COUDERC B	Biochimie
M. CUSSAC D (Vice-Doyen)	Physiologie
Mme DOISNEAU-SIXOU S	Biochimie
M. FABRE N	Pharmacognosie
M. GAIRIN J-E	Pharmacologie
Mme MULLER-STAUMONT C	Toxicologie - Sémiologie
Mme NEPVEU F	Chimie analytique
M. SALLES B	Toxicologie
Mme SAUTEREAU A-M	Pharmacie galénique
M. SÉGUI B	Biologie Cellulaire
M. SOUCHARD J-P	Chimie analytique
Mme TABOULET F	Droit Pharmaceutique
M. VERHAEGHE P	Chimie Thérapeutique

Maîtres de Conférences des Universités

Hospitolo-Universitaires

M. CESTAC P	Pharmacie Clinique
Mme GANDIA-MAILLY P (*)	Pharmacologie
Mme JUILLARD-CONDAT B	Droit Pharmaceutique
M. PUISSET F	Pharmacie Clinique
Mme SÉRONIE-VIVIEN S	Biochimie
Mme THOMAS F	Pharmacologie

Universitaires

Mme ARÉLLANO C. (*)	Chimie Thérapeutique
Mme AUTHIER H	Parasitologie
M. BERGÉ M. (*)	Bactériologie - Virologie
Mme BON C	Biophysique
M. BOUJILA J (*)	Chimie analytique
Mme BOUTET E	Toxicologie - Sémiologie
M. BROUILLET F	Pharmacie Galénique
Mme CABOU C	Physiologie
Mme CAZALBOU S (*)	Pharmacie Galénique
Mme CHAPUY-REGAUD S	Bactériologie - Virologie
Mme COSTE A (*)	Parasitologie
M. DELCOURT N	Biochimie
Mme DERAÈVE C	Chimie Thérapeutique
Mme ÉCHINARD-DOUIN V	Physiologie
Mme EL GARAH F	Chimie Pharmaceutique
Mme EL HAGE S	Chimie Pharmaceutique
Mme FALLONE F	Toxicologie
Mme GIROD-FULLANA S (*)	Pharmacie Galénique
Mme HALOVA-LAJOIE B	Chimie Pharmaceutique
Mme JOUANJUS E	Pharmacologie
Mme LAJOIE-MAZENC I	Biochimie
Mme LEFEVRE L	Physiologie
Mme LE LAMER A-C	Pharmacognosie
M. LEMARIE A	Biochimie
M. MARTI G	Pharmacognosie
Mme MIREY G (*)	Toxicologie
Mme MONTFERRAN S	Biochimie
M. Olichon A	Biochimie
M. PERE D	Pharmacognosie
Mme PHILIBERT C	Toxicologie
Mme PORTHE G	Immunologie
Mme REYBIER-VUATTOUX K (*)	Chimie Analytique
M. Sainte-Marie Y	Physiologie
M. Stigliani J-L	Chimie Pharmaceutique
M. SUDOR J	Chimie Analytique
Mme TERRISSE A-D	Hématologie
Mme TOURRETTE A	Pharmacie Galénique
Mme VANSTEELANDT M	Pharmacognosie
Mme WHITE-KONING M	Mathématiques

(*) titulaire de l'habilitation à diriger des recherches (HDR)

Enseignants non titulaires

Assistants Hospitolo-Universitaires

Mme COOL C (**)	Physiologie
Mme FONTAN C	Biophysique
Mme KELLER L	Biochimie
M. PÉRES M. (**)	Immunologie
Mme ROUCH L	Pharmacie Clinique
Mme ROZAUD-LABORDE C	Pharmacie Clinique

Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche

Mme PALOQUE L	Parasitologie
Mme GIRARDI C	Pharmacognosie
M IBRAHIM H	Chimie anal. - galénique

(**) Nomination au 1er novembre 2014

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je souhaite adresser mes sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à sa réalisation et ont permis, par leur soutien et leurs conseils, de le mener à bien.

Je tiens tout d'abord à adresser mes remerciements les plus sincères à Monsieur Gérard CAMPISTRON, Professeur à la Faculté des sciences pharmaceutiques de Toulouse pour avoir accepté de diriger cette thèse. Je tiens à l'assurer de ma profonde reconnaissance pour ses enseignements durant mon cursus, pour la liberté d'action sur la réalisation de cette thèse, pour ses conseils ainsi que sa disponibilité.

Je voudrais également remercier Madame Sylvie CAMBON, pharmacien d'officine. Il me paraissait évident qu'étant présente depuis le début vous soyez présente dans le jury pour juger mon travail. Et également, un grand merci pour vos conseils, votre gentillesse et pour tout ce que vous m'avez apporté durant ces nombreuses années.

Ma reconnaissance s'adresse également à M. Daniel CUSSAC qui a accepté de juger ce travail.

A titre plus personnel, je dédie cette thèse :

A ma compagne pour avoir fait germer l'idée de ce travail et m'avoir permis de participer aux entretiens lors de son parcours opératoire.

A ma famille, parents et collègues pour leur soutien et participation à mon travail ainsi que pour la relecture de mon manuscrit.

A mes amis de la fac rencontrés très tôt ou plus tard, sans qui ces années n'auraient pas été les mêmes.

Table des matières

INTRODUCTION.....	11
I. L'obésité et les différentes chirurgies	12
A. Evolution de l'obésité, épidémiologie et conséquences cliniques	12
1) Quelques définitions :	12
2) Evolution :	13
3) Epidémiologie :	14
4) Complication, risques :	16
a) Respiratoire :	16
b) Cardio-vasculaire :	17
c) Digestive :	18
d) Autres complications :	18
5) Mesures et recommandations au niveau national :	19
B. Les différentes chirurgies : l'anneau gastrique ajustable	20
1) Principes de la chirurgie :	20
C. Les différentes chirurgies : sleeve gastrectomie	21
1) Principes de la chirurgie :	21
D. Les différentes chirurgies : bypass gastrique	22
1) Principes de la chirurgie :	22
E. Les différentes chirurgies : la dérivation biliopancréatique :	23
1) Principes de la chirurgie :	23
II. Les patients, les résultats et complications.	25
A. Présentation du questionnaire :	25
1) Contenu du questionnaire :	25
2) Recueil des informations :	26
3) Données recueillis :	26
B. A quel type de patient s'adresse t-on ? :	26
1) Deux types de patients en consultation :	26
2) La décision chirurgicale :	27
a) Critères de sélection :	27
b) Information et évaluation pré-opératoire :	27
c) Discussion pluridisciplinaire :	28
d) Choix de la technique :	28
3) Les motivations des patients :	28
C. Résultats retrouvés dans la littérature et mesurés :	29
1) Résultats dans la littérature :	29
a) Anneau gastrique ajustable :	29
b) Sleeve gastrectomie :	29
c) By-pass gastrique :	30
d) Dérivation bilio pancréatique :	31
2) Résultats mesurés :	32
a) Anneau gastrique ajustable :	32
b) Sleeve gastrectomie :	33
c) By-pass gastrique :	33
D. Complications :	34
1) Complications possibles retrouvées dans la littérature :	34
a) Anneau gastrique ajustable :	34
i. Complications post opératoires immédiates :	34

ii.	Complications tardives :	34
b)	Sleeve gastrectomie :	35
i.	Complications post opératoires immédiates :	35
ii.	Complications tardives :	35
c)	By-pass gastrique :	36
i.	Complications post opératoires immédiates :	36
ii.	Complications tardives :	36
d)	Dérivation bilio pancréatique :	36
i.	Complications post opératoires immédiates :	36
ii.	Complications tardives :	37
2)	Complications relevées grâce au questionnaire :	37
a)	Anneau gastrique ajustable :	37
b)	Sleeve gastrectomie :	37
c)	By-pass gastrique :	38
III.	Parcours patient , médicaments :	39
A.	Suivi préopératoire jusqu'à l'intervention :	39
1)	Critères de remboursement par l'assurance maladie :	39
2)	Indications et contres indications des différentes chirurgies :	40
a)	Anneau gastrique ajustable :	40
b)	Sleeve gastrectomie :	41
c)	Bypass gastrique :	41
d)	Dérivation bilio-pancréatique :	41
3)	Cas particuliers chez l'adolescent et le sujet âgé :	41
a)	Chez le sujet âgé :	41
b)	Chez l'adolescent :	42
4)	Les consultations :	42
a)	Première consultation :	43
b)	Diverses consultations, parcours et préparation du patient :	44
i.	Chirurgien et examens préliminaires :	45
ii.	Nutritionniste / diététicien :	45
iii.	Psychologue :	46
iv.	Cardiologue et Pneumologue :	46
v.	Endocrinologue :	47
vi.	Diabétologue :	47
vii.	Anesthésiste :	47
c)	Décision multidisciplinaire :	48
B.	Suivi postopératoire :	48
1)	Diététique et programme alimentaire :	48
a)	Réalimentation après intervention :	48
i.	A l'hôpital :	48
ii.	Retour à domicile :	49
b)	Conseils nutritionnels :	49
i.	Conseils généraux : [48, 49]	49
ii.	Qualité et quantité des aliments :	50
c)	Situations de vie particulières :	50
d)	Différents impacts et effets secondaires des opérations :	51
i.	Intolérances digestives :	51
ii.	Craintes et angoisses :	52
iii.	Modification du comportement alimentaire :	52
iv.	Organisation des repas :	53

e)	Différents bilans :	53
i.	Bilan à 1 mois :	53
ii.	Bilan à 3 et 6 mois :	54
iii.	Bilans annuels :	54
f)	Les carences et déficits en macro et micronutriments :	55
2)	Suivi hospitalier :	57
i.	En théorie :	57
ii.	En pratique (d'après le questionnaire patient) :	58
3)	Suivi par le médecin généraliste :	58
4)	Facteurs de succès et réintervention en cas d'échec :	59
5)	Aspect psychologique :	62
6)	Chirurgie réparatrice :	63
a)	Avant la chirurgie :	63
b)	Différentes chirurgies :	63
c)	Suite postopératoire :	64
7)	Grossesse :	64
a)	Conditions :	64
b)	Complications et suivi :	64
C.	Médicaments :	65
1)	Les médicaments en postopératoire :	65
a)	Prévention de la lithiase biliaire :	65
b)	IPP :	65
c)	Prévention thromboembolique :	65
d)	Anti douleurs :	65
e)	Complémentations :	66
i.	Protéines :	66
ii.	Vitamine B12 :	66
iii.	Vitamine B9 :	66
iv.	Vitamine B1 :	67
v.	Vitamines liposolubles (A, E et K) :	67
vi.	Calcium et vitamine D :	67
vii.	Fer :	68
viii.	Potassium et Magnésium :	68
ix.	Zinc, sélénium et cuivre :	68
x.	Rôle du pharmacien :	69
2)	Pharmacocinétique des médicaments, modification d'absorption :	69
3)	Adaptation des traitements :	69
4)	Médicaments à éviter :	70
5)	Médicaments et produits annexes (d'après questionnaire patient) :	71
6)	Remarques, suggestions de patients :	72
	CONCLUSION.....	73
	BIBLIOGRAPHIE.....	74
	ANNEXES.....	81

Liste des figures :

Figure 1 : Exemple de l'évolution de l'obésité (IMC > 30) aux Etats-Unis dans la population adulte entre 1990 et 2009.....	13
Figure 2 : Evolution de la répartition de la population en fonction de son IMC.....	14
Figure 3 : Principaux facteurs associés au développement des complications cardiovasculaires de l'obésité. ^[14]	18
Figure 4 : Technique de l'anneau gastrique ajustable ^[18, annexe 3]	20
Figure 5 : Technique de la sleeve gastrectomie ^[18]	21
Figure 6 : Technique du bypass gastrique ^[18]	22
Figure 7 : Technique de la dérivation biliopancréatique ^[18]	23
Figure 8 : Résultats à moyen terme de 450 by-pass gastriques opérés à l'Hotel-Dieu (Paris) entre 2002 et 2009. ^[14]	30
Figure 9 : Variation de l'index de perturbations respiratoires pré et post opératoire en fonction des différentes gravités de syndrome d'apnée du sommeil. ^[33]	31
Figure 10 : Comparaison des pourcentages de rémission des co-morbidités après une DBP dans différentes études. ^[14]	32
Figure 11 : Exemple de répartition journalière des repas en post-opératoire ^[48]	49
Figure 12 : Algorithme décisionnel après un anneau gastrique ajustable (AGA), un bypass gastrique (BPG), une sleeve gastrectomie (SG) et une dérivation biliopancréatique (DBP). ^[14]	60
Figure 13 : Efficacité moyenne des différents médicaments et produits annexes pris par les patients du questionnaire.....	71

Liste des annexes :

Annexe 1 : Questionnaire patient	
Annexe 2 : Recommandations de la HAS : Le parcours du patient candidat à la chirurgie de l'obésité ^[41] .	
Annexe 3 : Brochure patient chirurgie de l'obésité. ^[18]	
Annexe 4 : Réintroduction progressive des aliments après la chirurgie ^[48] .	
Annexe 5 : Conduite à tenir en cas de complications liés à l'alimentation ^[14, 54]	
Annexe 6 : Déficit en vitamines et minéraux après chirurgie gastrique (DBP, BPG et AGA) ^[14]	
Annexe 7 : Quelques exemples de questions à poser à votre médecin traitant et aux membres de l'équipe pluridisciplinaire ^[84] .	

Liste des abréviations et sigles utilisés :

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens
AGA : anneau gastrique ajustable
BPG : by-pass gastrique
DBP : dérivation biliopancréatique
DT2 : diabète de type 2
HAS : Haute autorité de santé
HTA : hypertension artérielle
HVG : hypertrophie ventriculaire gauche
IMC : Indice de masse corporel
IPP : Inhibiteur de la pompe à proton
OMS : Organisation mondiale de la santé
PEP : Perte d'excès de poids
PNNS : Programme national nutrition santé
RGO : reflux gastro-oesophagien
SAS : syndrome d'apnée du sommeil
SLG : sleeve gastrectomie
TOGD : Examen transit oeso-gastro-duodenal

INTRODUCTION

L'obésité est une pathologie ayant une incidence de plus en plus importante dans les pays développés et représente un réel problème de santé publique.

Aujourd'hui, chaque année dans le monde, environ 2,8 millions de personnes décèdent des conséquences de l'obésité. Ses conséquences sur la santé concernent des pathologies dont les prévalences sont considérables telles que : maladies métaboliques, cardiovasculaires, articulaires, respiratoires ainsi que certains cancers, avec un impact sur les dépenses de soin considérables.

En France, les quinze dernières années ont vu l'apparition de campagnes de sensibilisation et de prévention pour diminuer ces chiffres.

Le traitement de l'obésité est difficile. L'échec fréquent des traitements classiques (diététique, psychologique et médicamenteux) a favorisé le développement, depuis les années 90, de différentes techniques chirurgicales comme : l'anneau gastrique ajustable, la sleeve gastrectomie, le bypass gastrique ou encore la dérivation biliopancréatique.

Peu pratiquées dans un premier temps, elles connaissent un vrai essor depuis le milieu des années 2000 ouvrant de nouvelles possibilités.

Devant l'engouement des patients pour ces nouvelles techniques, il est intéressant de se demander si les résultats sont à la hauteur de l'attente des patients, par quel chemin doivent passer ceux-ci pour garantir le succès de cette opération "magique".

On peut également se demander quelle place occupent les professionnels de santé, dont le pharmacien, dans l'accompagnement du malade. Quels éléments doit savoir ce dernier sur les recommandations, procédures et étapes que doit traverser le malade pour obtenir le meilleur résultat possible. Ceci afin d'accompagner, conseiller le patient à travers toutes ses démarches de soin.

Le but de cette thèse est de faire un état des lieux, de définir les différentes opérations bariatriques et leurs résultats puis de considérer les particularités de la prise en charge médico-chirurgicale pré et postopératoire. Ceci afin que tout professionnel de santé puisse connaître ce parcours et ainsi fournir toute information que pourrait demander le patient. L'exposé sera illustré grâce à un questionnaire patients permettant d'appréhender sur le terrain les différentes situations existantes, les résultats et l'expérience des patients.

I. L'obésité et les différentes chirurgies

A. Evolution de l'obésité, épidémiologie et conséquences cliniques

1) Quelques définitions :

L'obésité et le surpoids correspondent à une accumulation anormale ou excessive de masse grasse corporelle. Elle résulte d'un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques aboutissant à une augmentation des réserves stockées dans le tissu grasseux susceptible de nuire à la santé en entraînant de nombreuses complications et de réduire l'espérance de vie.

Cette masse grasse correspond à l'ensemble du tissu adipeux. On l'oppose à la masse maigre qui correspond au poids des muscles et des organes. ^[1]

Le surpoids et l'obésité sont définis à partir de l'indice de masse corporelle (IMC). L'IMC est une mesure simple pour estimer le surpoids et l'obésité chez l'adulte quel que soit son sexe ou son âge. Il correspond au poids divisé par le carré de la taille, exprimé en kg/m^2 .

Les différents indices d'IMC :

- $< 16,5 \text{ kg/m}^2$, dénutrition
- $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, insuffisance pondérale
- $\geq 18,5$ et $< 25 \text{ kg/m}^2$, corpulence normale

L'OMS définit ^[1]:

- ≥ 25 et $< 30 \text{ kg/m}^2$, surpoids
- $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, obésité

Différents niveaux d'obésité :

- ≥ 30 et $< 35 \text{ kg/m}^2$, obésité modérée
- ≥ 35 et $< 40 \text{ kg/m}^2$, obésité sévère
- $\geq 40 \text{ kg/m}^2$, obésité morbide

Il donne toutefois une indication approximative car il ne correspond pas forcément au même degré d'adiposité d'un individu à l'autre.

Il existe des exceptions, par exemple chez la femme enceinte ou les sportifs de haut niveau qui auront un IMC élevé sans pour autant avoir un excès de masse grasseuse.

Un autre critère peut également être pris en compte pour estimer si un patient est atteint d'obésité, son tour de taille lorsque celui-ci est supérieur à 100 cm chez l'homme et à 88 cm chez la femme.

2) Evolution :

Quelques chiffres et données actuels :

En 2014, plus de 1,9 milliard d'adultes (plus de 18 ans) étaient en surpoids. Dont plus de 600 millions (soit 13%) étaient obèses (11% des hommes et 15% des femmes).

Le surpoids et l'obésité concernent près de 42 millions d'enfants de moins de 5 ans en 2013.

Au niveau mondial, le nombre de cas d'obésité a doublé depuis 1980.

En France, l'obésité concernait 15 % des adultes en 2012, contre seulement 6,1% en 1980 ^[2].

Au niveau mondial :

L'obésité touche tous les pays développés et en développement.

La progression de l'obésité dans les différents pays au niveau mondial peut être superposable à celle des Etats-Unis avec un décalage d'époque. Les Etats-Unis comptent 34,9% d'obèses parmi les adultes en 2013. ^[3]

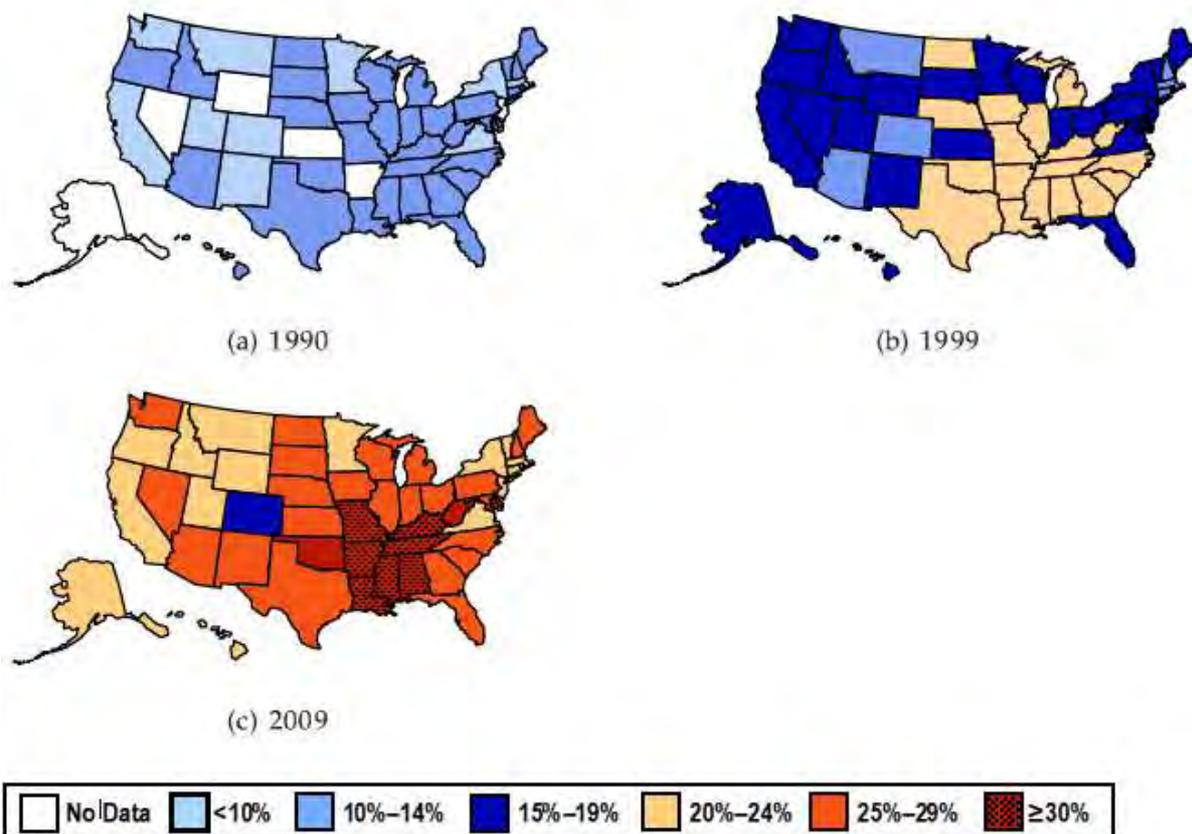


Figure 1 : Exemple de l'évolution de l'obésité (IMC > 30) aux Etats-Unis dans la population adulte entre 1990 et 2009. ^[4]

En France :

Une enquête nommée ObEpi-Roche, mise en place depuis 1997 grâce à la collaboration du Laboratoire Roche et de l'Inserm, étudie le phénomène d'augmentation de l'obésité. Cette enquête fournit un rapport tous les trois ans, celle de 2012 présente les résultats suivants :

le tour de taille de la population est passé de 85,2 cm à 90,5 cm entre 1997 et 2012 soit +5,3 cm d'augmentation.

L'IMC moyen est passé de 24,3 kg/m² à 25,4 kg/m² entre 1997 et 2012.

Lors de cette étude, l'évolution de la taille de la population a été évaluée entre 1997 et 2012. Cette dernière reste quasi inchangée donc pas d'incidence sur les résultats d'IMC.

L'évolution constatée est générale, indépendante de la tranche d'âge observée, du niveau d'instruction, de la profession, des revenus et de la catégorie d'agglomération. La prévalence du surpoids et de l'obésité reste plus importante chez l'homme que chez la femme.

Sur la figure 2, on peut remarquer, entre les études ObEpi 1997 et 2012, une diminution du nombre de sujets présentant un IMC dans la normale et une augmentation de l'obésité.

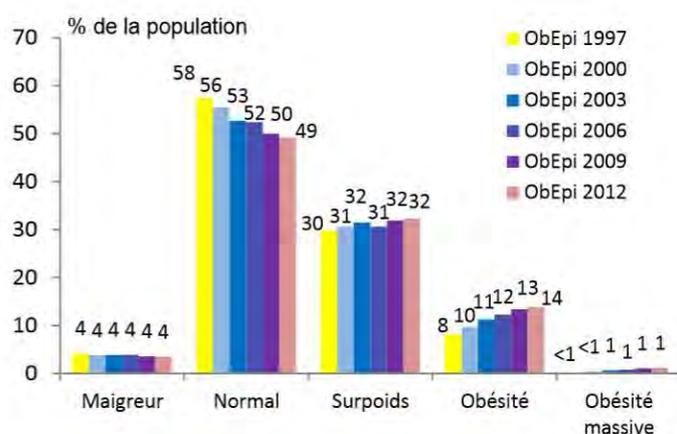


Figure 2 : Evolution de la répartition de la population en fonction de son IMC [5]

Entre 1997 et 2012, il y a une chute de 9% de la population ayant un IMC correspondant à une corpulence normale. Dans ce même intervalle de temps, la population ayant un IMC correspondant à un surpoids est passé de 30% à 32% et celle correspondant à une obésité, de 8% à 14%. L'obésité massive reste, quant à elle, plutôt stable avec une très légère augmentation.

Mais il existe une sous estimation de la prévalence de l'obésité de l'adulte par les enquêtes INSEE et ObEpi car, dans ces deux enquêtes, les données recueillies sont le poids et la taille et sont rapportées par les individus mais non mesurées par un investigateur. [7]

On peut donc penser que la réalité est supérieure aux chiffres.

3) Epidémiologie :

Quelle population est touchée par l'obésité et à quoi est-elle due ? Selon l'étude ObEpi, l'incidence de l'obésité est proportionnelle à l'âge. Elle touche d'avantage les personnes plus âgées.

Le surpoids touche davantage les hommes que les femmes ; en revanche, l'obésité touche plus les femmes.

Par rapport à d'autres facteurs, la prévalence de l'obésité est inversement proportionnelle au niveau d'instruction, aux revenus du foyer, à la catégorie professionnelle et à la taille de l'agglomération.

De façon générale et théorique, dans les différentes recherches, plusieurs types de cas apparaissent :

- les formes secondaires dues à une pathologie : obésité endocrinienne, iatrogène, tumorale,...

- les formes purement génétiques, liées à de rarissimes mutations, par exemple la mutation du gène de la leptine ou de son récepteur.

Brièvement, la leptine est une hormone sécrétée par le tissu adipeux et agit au niveau du cerveau pour réguler les dépenses énergétiques et la prise alimentaire. Chez de rares patients, l'obésité serait due à cette mutation car il n'y a plus de régulation de la prise alimentaire. ^[8]

- Un autre type de cas sont les formes purement comportementales, dépendant de facteurs psychologiques, sociaux, culturels, économiques et autres.

Entre ces deux formes, toutes les situations existent, l'arrivée à un état d'obésité est une interaction entre : les variations individuelles (âge, sexe, niveau d'éducation...) affectant les facteurs individuels (génétiques, physiologiques, psychologiques) et les variations environnementales (style de vie, accélération des rythmes de vie...) affectant les facteurs environnementaux (relations interindividuelles, milieu social et milieu culturel).

Concrètement, comment peut-on devenir obèse, mis à part le facteur génétique (les obésités purement génétiques étant rares) ? Le facteur génétique va participer au développement de l'obésité mais ne va pas être un facteur indépendant.

Les autres facteurs :

- Physiologique : comme cité précédemment, la prise de poids proviendrait d'un déséquilibre entre apport et dépenses énergétiques.

Quand l'organisme reçoit plus qu'il ne dépense, il stocke une partie de l'apport sous forme de graisses. Cependant, le métabolisme est très différent selon les individus, certaines personnes ayant plus tendance que d'autres à la saturation des adipocytes et par conséquent, à l'obésité. ^[9] Par exemple, selon cette étude, ^[10] si l'on suralimente deux individus de façon identique, la prise de poids sera différente d'un individu à l'autre. Alors que si on reproduit cette expérience sur des jumeaux homozygotes, la prise de poids sera quasi identique.

- Psychologique : depuis l'enfance, l'acte alimentaire se place dans des processus psychologiques tels que l'identification de soi et de l'autre, la gestion des pulsions, la tolérance à la frustration, la capacité à mettre une distance entre besoin et satisfaction de besoins, mise en place de liens affectifs, ... Par exemple, un nourrisson qui a faim exprime un désir d'apport alimentaire mais également un désir d'affection. Et l'apport apaisera cette tension.

Ce facteur psychologique influencera le comportement alimentaire. L'anxiété, le stress, la dépression, l'impulsivité... entraîneront une réponse variable selon les individus et leur vécu par rapport à l'alimentation. ^[4] ^[9]

Les personnes présentant des troubles du comportement alimentaire ont, dans la majorité, des troubles de l'image de soi et de l'estime de soi. ^[11]

Où encore leur hyperphagie se serait développée en réponse à un traumatisme émotionnel : par exemple, la peur d'être abandonné, les moqueries, la solitude, la jalousie, la peur de la maladie, la séparation, le décès ou l'expérience traumatique de la faim (longue privation).

La suralimentation compensatrice protégerait le sujet contre une décompensation psychologique dépressive ou psychotique. ^[12]

- Environnement socio-culturel et mode de vie : L'environnement social et nutritionnel familial (habitudes alimentaires et pré conditionnement) associé aux évolutions économiques et au mode de vie va permettre de favoriser l'obésité chez les individus prédisposés.

Dans un contexte de société de consommation, l'alimentation n'est plus vue comme un moyen de subsistance mais comme un moyen de production et de consommation. En effet, l'offre et la disponibilité alimentaire ne font que croître : augmentation de production, diminution des coûts, transformations multiples. Tous ces éléments engendrent la diminution de la qualité nutritionnelle des aliments qui deviennent plus caloriques.

Dans un même temps, la sédentarisation, l'augmentation des loisirs passifs sans diminution des apports entraîne ce déséquilibre.

4) Complication, risques :

Dans cette partie, nous verrons les différentes complications liées à l'obésité et leurs impacts direct et indirect qui influenceront le pronostic fonctionnel et vital. Il s'agit d'une liste non exhaustive car les complications sont très nombreuses.

Comme on l'a vu précédemment, d'un point de vue clinique, l'obésité se déclare à partir du moment où l'IMC est $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Ceci s'accompagne d'une augmentation de la masse grasse de façon généralisée ce qui entraîne de nombreuses complications.

De manière générale, le risque de mortalité associé à l'obésité est lié aux pathologies cardiovasculaires, au diabète, aux pathologies pulmonaires, rénales et hépatiques. L'espérance de vie serait réduite de 2 à 4 ans pour un IMC entre 30 et 35 kg/m^2 , et de 8 à 10 ans entre 40 et 45 kg/m^2 . ^[13]

Les conséquences du surpoids et de l'obésité vont être de différents types :

a) Respiratoire :

Les différentes atteintes respiratoires retrouvées chez le sujet obèse : syndrome d'apnées du sommeil (SAS), syndrome d'hypoventilation alvéolaire, syndrome restrictif.

- Le SAS correspond à des fermetures complètes ou incomplètes du pharynx au cours du sommeil, se définissant par des anomalies respiratoires supérieures à 5 fois par heure. Dans la journée, cette pathologie est associée à des somnolences (risques d'accidents durant le travail, sur la voie publique,...), troubles de l'attention et altération de la qualité de vie, les autres risques étant une hypertension, des troubles du rythme ou de la conduction cardiaque.

Son diagnostic se fait grâce à une polygraphie respiratoire durant la nuit.

70% des patients présentant un SAS ont un IMC supérieur à 30kg/m².^[13]

Il est dû à l'accumulation au niveau du coup de tissus adipeux et exerçant une contrainte sur les voies respiratoires.

- Le syndrome d'hypoventilation alvéolaire est défini comme une hypoxémie associée à une hypercapnie pouvant se compliquer en hypertension artérielle (HTA), insuffisance cardiaque et respiratoire.

- Le syndrome restrictif se traduit par la diminution de la capacité pulmonaire totale (moins de 80% de la valeur théorique).^[14]

- L'asthme pourrait venir s'ajouter à cette liste car il peut être lié à l'obésité mais cette affirmation est pour le moment insuffisamment démontrée.^{[13][14]}

b) Cardio-vasculaire :

HTA, hypertrophie ventriculaire gauche (HVG), insuffisance cardiaque, coronaropathie, troubles du rythme, pathologies thromboemboliques sont toutes les atteintes possibles chez les patients obèses.

- HTA : présente chez 40% des sujets obèses^[14] Toutes les causes ne sont pas encore connues et les recherches sont toujours d'actualité.

Les hypothèses seraient :

- la stimulation du système nerveux sympathique plus important chez les sujets obèses entraînerait une augmentation de réabsorption de sodium, première étape conduisant à l'hypertension

- une insulino-résistance, l'hyperinsulinémie conduit à l'augmentation de l'activité sympathique.

- une augmentation du tissu adipeux viscéral et des adipocytes qui secréteraient différentes substances (leptine, cytokines,...). Une exposition prolongée à ces substances induirait une stimulation sympathique. Le tissu adipeux sécrète aussi de l'angiotensinogène agissant au niveau du système rénine-angiotensine régulant la tension de manière positive.

- Les différentes complications cardio-vasculaires sont dues principalement à l'HVG.

L'HVG entraîne de l'insuffisance cardiaque, des risques de thrombose, d'embolie pulmonaire, des troubles du rythme.

La figure ci-dessous résume la majorité des éléments responsables des complications.

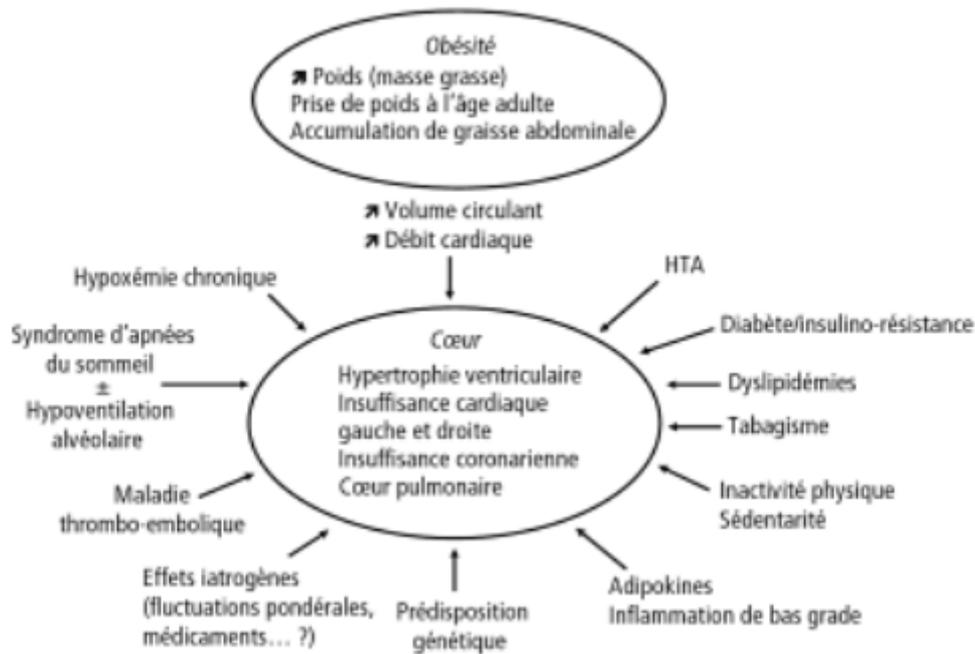


Figure 3 : Principaux facteurs associés au développement des complications cardiovasculaires de l'obésité. ^[14]

c) Digestive :

- Le reflux gastro-oesophagien (RGO) dû à l'hyperpression abdominale a une fréquence très élevée en cas d'obésité^[15] avec pour principal risque, la formation d'un adénocarcinome œsophagien.
- La saturation de la bile en cholestérol entraîne la formation de calculs. La fréquence des lithiases biliaires est en effet plus élevée chez ce type de patients.
- Stéatose hépatique : il s'agit d'une accumulation de graisses intrahépatiques. Elle peut être associée à une inflammation et à une atteinte hépatocytaire.

d) Autres complications :

- Cutanées : Notamment des mycoses chez les patients en obésité massive, dues à la présence de plis et difficultés du patient à la toilette complète. Egalement apparition de vergetures dues à la prise de poids rapide.
- Rhumatologique : Arthrose, lombalgie, ostéoporose sont fréquents et constituent un motif pour une consultation et perte de poids car impactent directement la mobilité et la qualité de vie, pouvant même aller jusqu'au handicap. Ceux-ci sont dus aux fortes contraintes mécaniques sur l'os qui en favorisent l'anabolisme. De plus, la diminution de la mobilité accentue davantage la prise de poids.
- Incontinence urinaire : L'hyper pression abdominale sur la vessie et le plancher pelvien augmente l'impériosité et l'incontinence d'effort d'un facteur de 1,7 à 2,4. ^[15]
- Résistance à l'insuline et diabète de type 2 DT2 : Le risque de DT2 chez le patient obèse est majeur, 75% des patients diabétiques de type 2 sont

obèses. Le risque de DT2 est multiplié par 10 chez la femme et 8 chez l'homme obèse. ^[16]

Les antécédents familiaux de DT2, le gain de poids à l'âge adulte, l'adiposité abdominale, la durée de l'obésité et l'âge sont également facteurs de risque de DT2. Les anomalies lipidiques les plus fréquentes sont l'augmentation des triglycérides et la diminution du cholestérol-HDL.

5) Mesures et recommandations au niveau national :

PNNS (Programme national nutrition santé) :

Depuis 2001, trois PNNS (2001-2005, 2006-2011 et 2011-2015) se sont succédé. Ils ont pour but l'amélioration de la santé de la population, afin de prévenir les pathologies dues à la nutrition. ^[70] Les objectifs sont : réduire la prévalence du surpoids et de l'obésité chez l'enfant, réduire la consommation de sel ou de sucre, augmenter la consommation de fruits chez les adultes, lutter contre les inégalités sociales, augmenter l'activité physique, diminuer la sédentarité et améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels. ^[71]

Le plan obésité (2011-2013), c'est un plan axé sur trois points :

La recherche : c'est à dire une meilleure connaissance de la pathologie, les causes ainsi qu'un travail d'épidémiologie.

La prévention : avec l'élaboration et la mise en place des PNNS ainsi qu'une action et mise en pratique des recommandations sur le terrain.

Et enfin l'organisation des soins : les professionnels de santé doivent être informés sur la prise en charge et le suivi de ce type de patient et les différentes étapes du parcours de santé de ces derniers doivent être adaptées pour les accueillir. ^[72]

Concernant les recommandations de l'HAS, elles s'organisent autour de cinq axes :

- *"un changement durable des habitudes plutôt que la recherche de la perte de poids à tout prix*
- *un accompagnement diététique et un suivi régulier*
- *l'augmentation de l'activité physique et pas uniquement du sport*
- *un accompagnement psychologique*
- *la non recommandation de l'usage des médicaments.* ^[73]

Il existe de nombreuses prises en charge de l'obésité. Ici, sera traitée la prise en charge chirurgicale, notamment les trois principaux types de chirurgie à savoir : l'anneau gastrique ajustable (AG), la sleeve gastrectomie (SLG) ou gastrectomie longitudinale et le bypass gastrique (BPG). Elles sont soit restrictives : AG et SLG, c'est à dire que la quantité d'aliments ingérés est réduite et la satiété apparaîtra plus rapidement ou alors malabsorptive : BPG, seule une fraction des aliments est assimilée.

En France en 2013, 44 000 interventions en chirurgie bariatriques ont été réalisées^[17] et le nombre est en augmentation constante.

B. Les différentes chirurgies : l'anneau gastrique ajustable

Il s'agit de la seule chirurgie étant ajustable et réversible. En effet, l'anneau peut être retiré au cours d'une nouvelle intervention, en cas de complication, d'inefficacité ou sur demande du patient.

1) Principes de la chirurgie :

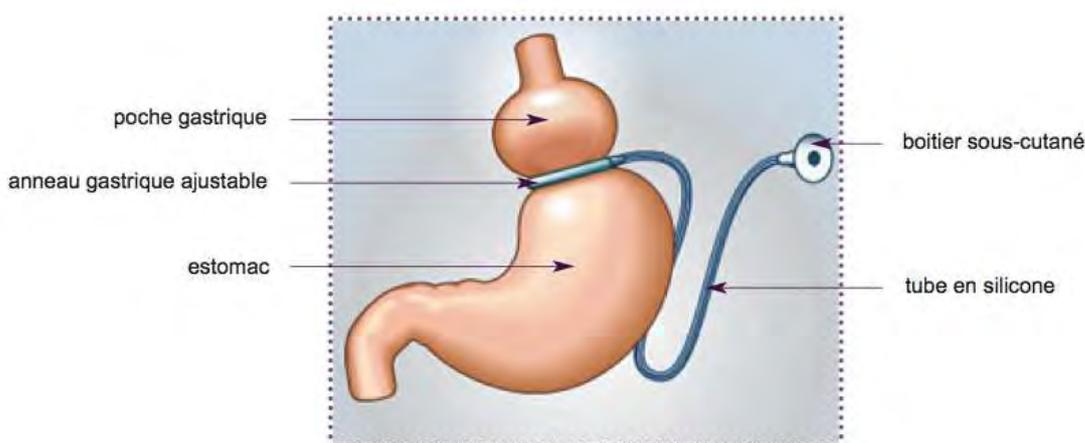


Figure 4 : Technique de l'anneau gastrique ajustable ^[18, annexe 3]

Il s'agit d'une technique restrictive qui diminue le volume de l'estomac et ralentit le passage des aliments dans le tube digestif provoquant ainsi un état de satiété plus rapide. Elle ne perturbe pas la digestion des aliments.

Un anneau de diamètre modulable est placé autour de la partie supérieure de l'estomac, environ 2 cm en dessous du cardia (jonction gastro-oesophagienne).

Une poche est ainsi délimitée.

Peu d'aliments sont nécessaires pour remplir cette poche et provoquent une sensation de satiété rapide. Les aliments vont s'écouler ensuite très lentement comme le principe du sablier.

L'anneau en silicone sera relié à un tube puis un boîtier sous cutané (semblable à un port-à-cathéter). Ce boîtier permettra de modifier le volume de l'anneau pour resserrer plus ou moins l'estomac.

Pour placer l'anneau, l'opération se déroule par cœlioscopie en gonflant l'abdomen sous anesthésie générale avec du CO₂. Pour cela, les muscles doivent être curarisés y compris le diaphragme et le patient est placé sous respiration artificielle à l'aide d'une sonde trachéale.

L'opération sans complication dure en moyenne 1 heure avec une hospitalisation de 2 à 3 jours, toujours s'il n'y a pas de complications.

C. Les différentes chirurgies : sleeve gastrectomie

1) Principes de la chirurgie :

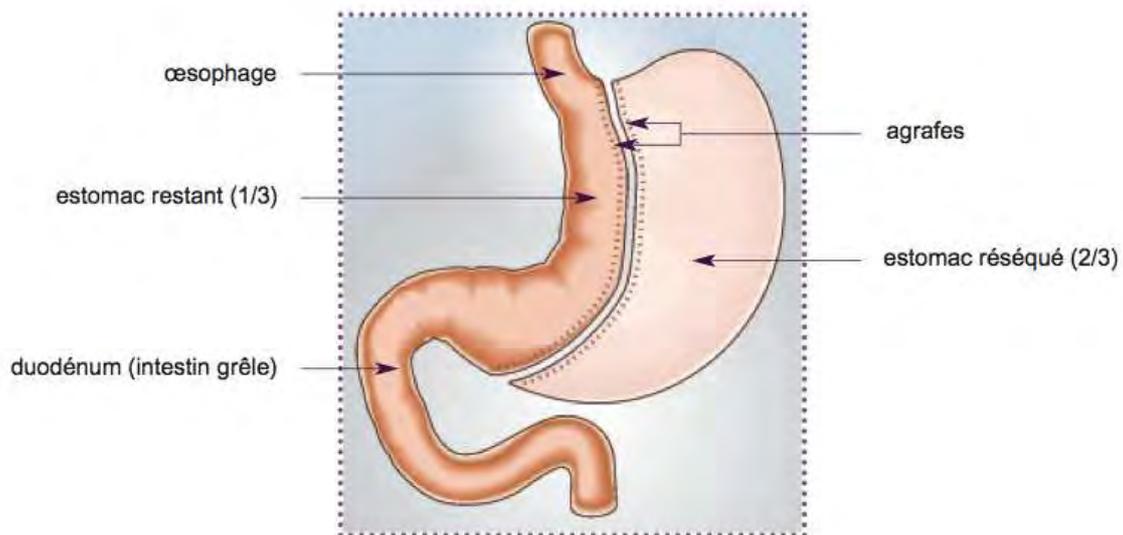


Figure 5 : Technique de la sleeve gastrectomie ^[18]

Il s'agit d'une technique restrictive qui consiste à sectionner verticalement l'estomac, laissant en place un tube gastrique (estomac restant correspondant à un tiers de l'estomac initial). Environ les 2/3 de l'estomac sont retirés et notamment la partie contenant les cellules qui sécrètent la ghréline, hormone stimulant l'appétit. L'estomac restant sera comme un tube vertical où les aliments passeront rapidement dans l'intestin. L'appétit est diminué voire inexistant après l'opération par absence de sécrétion de ghréline.

Cette technique ne perturbe pas la digestion des aliments.

A la différence de l'AGA, il s'agit d'une intervention irréversible.

L'hospitalisation se fait la veille de l'intervention avec une durée prévue, s'il n'y a pas de complications, de 3 à 8 nuits après l'opération avant un retour à domicile.

L'intervention dure de 1 heure 30 à 2 heures en général.

L'opération se déroule sous anesthésie générale et par cœlioscopie. En cas de complication, la cœlioscopie pourra être transformée en chirurgie traditionnelle avec ouverture de la cavité abdominale (laparotomie). Le patient doit être informé de cette éventualité.

Le chirurgien passera par 3 à 5 orifices de 5 à 15 mm sur la partie supérieure de l'abdomen. Ils permettront l'introduction des différents instruments (caméra, pince linéaire agrafeuse coupante,...), de retirer la partie réséquée (correspondant aux deux tiers environ de l'estomac initial) et également de mettre en place un drain qui restera en place post opératoire.

La pince linéaire agrafeuse coupante permet la découpe longitudinale tout en agrafant les deux parties de l'estomac. La partie réséquée est mise en sac puis retirée.

Afin de retirer une partie suffisante, sans non plus en couper trop, le chirurgien pourra utiliser une bougie pleine qui sera placée le long de la petite courbure de l'estomac jusqu'au pylore qui correspondra à la partie restante.

La bougie pleine est une sonde cylindrique pleine et souple, il en existe de différent diamètre qui sera choisi par le chirurgien en fonction du volume résiduel souhaité. Son utilisation est facultative mais les variations du volume résiduel seront importantes.

Après l'intervention, le patient restera deux heures en salle de réveil avant d'être redescendu en général dans l'unité de soins intensifs.

D. Les différentes chirurgies : bypass gastrique

1) Principes de la chirurgie :

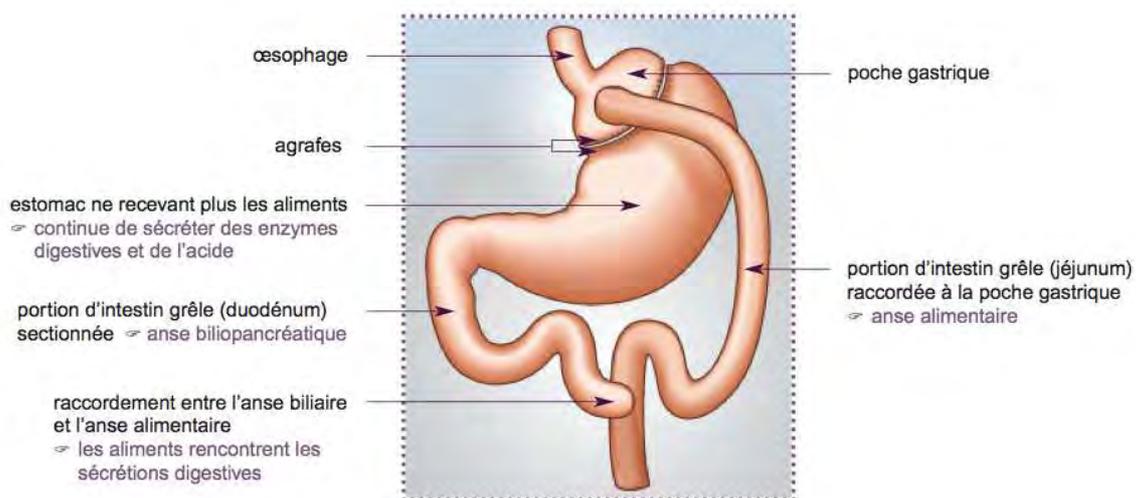


Figure 6 : Technique du bypass gastrique ^[18]

C'est une technique restrictive et mal absorptive qui permet de réduire à la fois

- la quantité d'aliments ingérés grâce à une diminution de la taille de l'estomac réduit à une petite poche
- l'assimilation des aliments par l'organisme grâce à un court-circuit d'une partie de l'estomac et de l'intestin.

Les aliments vont directement dans la partie moyenne de l'intestin grêle et sont donc assimilés en moindres quantités.

Il s'agit également d'une intervention irréversible.

L'hospitalisation se fait la veille de l'intervention avec une durée prévue, s'il n'y a pas de complications, de 4 à 8 nuits après l'opération avant un retour à domicile.

L'intervention dure en général de 1 heure 30 à 3 heures.

L'opération se déroule sous anesthésie générale et par coelioscopie grâce à 5 orifices. Tout comme la SLG en cas de complications ou dans d'autres cas (gros lobe gauche du foie par exemple), une conversion en laparotomie est effectuée.

L'intervention comporte trois étapes :

- Création d'une poche gastrique de 15 à 30 ml en sectionnant horizontalement à l'aide d'une pince linéaire agrafeuse. La partie restante sera toujours vascularisée et innervée pour continuer d'exercer sa fonction sécrétrice.

- Une anse en Y est créée en sectionnant l'intestin grêle 30 à 50 cm après l'angle duodéno-jéjunal. Après avoir mesuré une longueur d'anse entre 100 et 150 cm (qui sera reliée à la poche gastrique ultérieurement), une anastomose est réalisée au pied de l'anse jéjuno-jéjunale.

L'absorption des aliments ne sera possible qu'au delà de cette anastomose après que le bol alimentaire ait rencontré les sécrétions gastriques, biliaires et pancréatiques.

- L'anse en Y ou anse alimentaire créée précédemment sera anastomosée avec la poche gastrique.

E. Les différentes chirurgies : la dérivation biliopancréatique :

Appelée aussi "Duodenal switch", cette chirurgie représente moins de 5% des chirurgies bariatriques.

Cette technique est réservée aux patients avec $IMC \geq 50 \text{ kg/m}^2$ et/ou après échec d'une autre technique. Elle doit être pratiquée par une équipe spécialisée dans sa réalisation.

C'est pour cela que cette technique sera peu abordée ici.

1) Principes de la chirurgie :

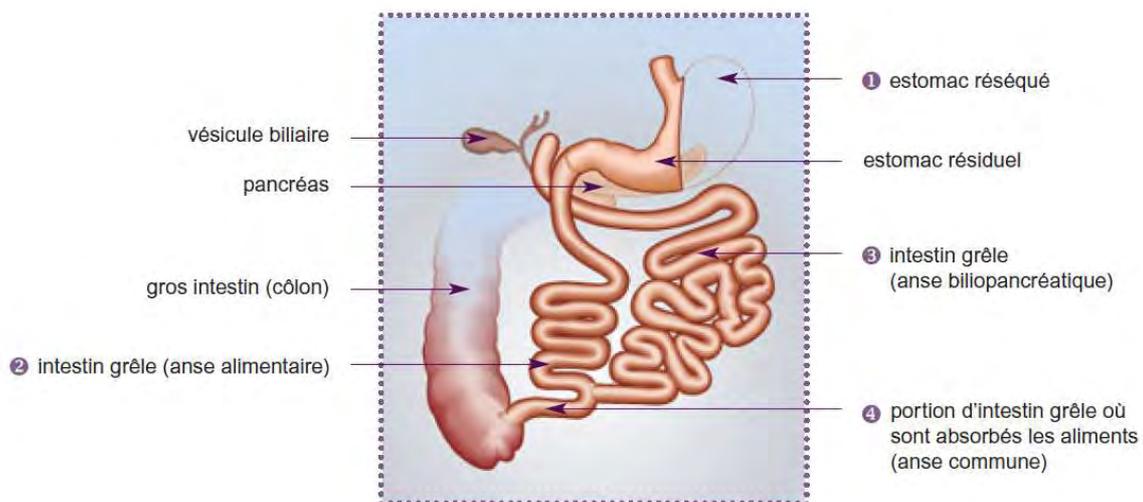


Figure 7 : Technique de la dérivation biliopancréatique ^[18]

C'est une technique restrictive et mal absorptive qui permet de limiter la quantité d'aliments ingérés et l'assimilation de ces aliments par l'intestin.

La taille de l'estomac (1) est réduite par gastrectomie (comme pour la SLG) et l'intestin grêle divisé en deux parties (2) et (3). L'estomac est raccordé à la seconde partie de l'intestin (2) servant à véhiculer les aliments jusqu'au gros intestin. La première partie (3), servant à transporter les sécrétions digestives du foie et du pancréas, est raccordée à la fin de l'intestin grêle (4). Ainsi, les aliments ne sont digérés par les sucs digestifs et assimilés que sur une courte portion de l'intestin grêle (4) ; l'essentiel des aliments passent directement dans le gros intestin sans être absorbés.

II. Les patients, les résultats et complications.

Dans cette partie, seront abordées les chirurgies du point de vue des patients, c'est à dire à quel type de patients les chirurgies sont destinées, quelles sont leurs motivations, quels sont les résultats et les complications des différentes opérations. Ces données seront présentées à travers la synthèse des éléments retrouvés dans la littérature mais également d'un questionnaire patient.

A. Présentation du questionnaire :

1) Contenu du questionnaire :

L'ensemble du questionnaire est visible en Annexe 1

Le but de ce dernier est de compiler les données sur le terrain et de les comparer aux données des diverses études réalisées mais également, d'en apprendre plus sur les patients et le déroulement postopératoire.

Les informations demandées sont les suivantes :

- Date du recueillement des données
 - Sexe, âge et taille du patient. La taille permettra de calculer les différents IMC.
 - Date et type de chirurgie effectuée parmi l'AGA, SLG, BPG et la DBP.
 - Les différents poids : maximum atteint et poids avant chirurgie car la perte de poids avant l'opération peut être un gage de motivation du patient. La décision de l'équipe pluridisciplinaire sera alors plus favorable pour accorder l'opération chez un patient montrant les signes de sa motivation.
- Poids au moment du questionnaire et objectif à atteindre.
- Les raisons de l'opération : car même si le but est la perte de poids et l'amélioration de l'espérance et des conditions de vie, les motivations des patients sont différentes.
 - Connaitre le suivi du patient avant et après opération
 - Connaitre les différents traitements mis en œuvre en pratique courante par les différents services à la sortie de l'opération.
 - Quelles ont été les complications s'il y en a eu.
 - Savoir d'après le patient, quels sont les symptômes accompagnant son obésité qui ont été diminués voire qui ont disparu à la suite de l'opération.
 - Si une autre chirurgie est prévue en rapport avec l'obésité.
 - Le patient a-t-il pris des traitements, compléments ou autres produits de son propre chef ou qui lui ont été proposés ainsi que son jugement sur une échelle de 0 à 10 de l'efficacité.
 - Quelle hygiène de vie a le patient après l'opération (sport, alimentation,...)
 - Savoir si le patient aurait souhaité des conseils ou plus d'informations durant le suivi pré et postopératoire de la part des différents professionnels de santé, notamment le pharmacien.
 - Remarques divers : partie libre permettant de recueillir des informations non mises en évidence par le questionnaire.

2) Recueil des informations :

D'un point de vue pratique, le questionnaire a été donné sous format papier ou informatique avec création d'une adresse mail pour les retours de dossiers.

Les dossiers ont été distribués à des patients ayant subi des interventions dans les départements du Tarn, Tarn et Garonne et Haute Garonne.

Des questionnaires ont été donnés au comptoir à des patients ayant bénéficié de ce type de chirurgie. Ils ont aussi été donnés à des clients dont une personne de leur entourage a eu la chirurgie.

Il a été distribué durant le stage officinal de fin d'étude dans le Tarn mais également lors de remplacement sur Toulouse et à d'autres patients dans le Tarn et Garonne.

Certains questionnaires ont été postés sur un forum de patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique.

3) Données recueillies :

Voici quelques premiers résultats, les autres seront exploités au fur et à mesure.

Le nombre total de questionnaires recueillis est de 51, soit 12 AGA, 19 SLG et 20 BPG. Aucun DBP n'a été recueilli (rappelons que cette opération est rare en France et qu'elle ne représente que seulement 5% des chirurgies).

L'échantillon est composé de 50 femmes (96,2%) et 2 hommes avec une moyenne d'âge général de 35,98 ans au moment de l'opération.

L'opération s'est déroulée pour 32 personnes (61,5%) en cliniques et pour 17 personnes, en hôpitaux dont 3 n'ont pas donné de réponse. Cette diversité permet d'avoir une vue d'ensemble des pratiques dans les différents centres de chirurgies.

B. A quel type de patient s'adresse t-on ? :

1) Deux types de patients en consultation :

Il existe deux types de patients se présentant chez le chirurgien spécialiste de l'obésité :

- Le malade en partie informé venant spontanément avec une demande assez précise de chirurgie.

- Le malade moins informé demandant une prise en charge de son obésité sans idée précise à son médecin qui l'adresse au chirurgien spécialisé.

D'après le questionnaire, pour l'ensemble des opérations, 23,5 % des opérations font suite à un conseil de professionnel de santé et 76,5 % à une initiative personnelle.

2) La décision chirurgicale :

La problématique est la suivante :

pour valider une opération bariatrique, la décision doit être multidisciplinaire car de nombreux paramètres entrent en compte : le patient, les indications de la technique chirurgicale et les résultats.

La décision devra se faire sur des critères objectifs et subjectifs.

Après la chirurgie, outre le fait de la diminution de la prise alimentaire et de la perte de poids importante à court terme, les résultats sur le long terme dépendront du comportement du patient à modifier son comportement, en terme d'habitudes alimentaires et d'activité physique. En effet, le malade obèse se dit souvent très motivé et prêt à tout mais cela est vrai pour un temps. ^[21] Un des objectifs préopératoires sera donc d'éduquer le patient sur les efforts qu'il doit fournir sur le long terme.

Il devra également être informé sur les résultats, complications possibles à court et long terme.

Voici les différents éléments qui permettront la décision chirurgicale :

a) Critères de sélection :

Différents critères entrent en jeu pour décider si oui ou non le patient peut bénéficier d'une opération bariatrique :

- IMC \geq 40 kg/m² ou IMC \geq 35 kg/m² associé à des co-morbidités sérieuses.
- Obésité présente depuis plus de 5 ans avec résistance aux différentes thérapeutiques envisagées (régimes, traitements).
- Sexe, ethnie, répartition de la masse grasse.
- Présence d'un syndrome métabolique.

Ces critères sont présents pour orienter le choix de l'équipe médicale mais ne constituent pas à eux seuls un outil de décision, qui dépendra aussi de chaque patient. ^[21]

b) Information et évaluation pré-opératoire :

Après la première consultation, dans un premier temps, il sera proposé au patient des cours préopératoires.

Durant la première séance, il est abordé les notions de base de l'obésité, la balance énergétique, l'anatomie, les différentes motivations du patient. Il lui est expliqué les différentes chirurgies avec leurs avantages, inconvénients, résultats théoriques, les risques à court et long terme, l'impact sur l'alimentation et les carences possibles.

La deuxième séance concerne les implications diététiques de telles opérations, apprendre comment manger après la chirurgie et comment gérer les carences.

Pendant la troisième séance, sont abordés les aspects psychologiques de la perte de poids rapide, les effets de changement de l'image corporelle au niveau personnel et professionnel.

L'évaluation préopératoire consiste en une analyse de l'historique personnel et familial de l'obésité, les traitements et régimes entrepris, leur durée et résultats (cela permet de tester la capacité du patient à la restriction). Une analyse de sang est effectuée pour trouver d'éventuelles causes traitables d'obésité.

Un bilan nutritionnel, pneumologique, cardiologique, endocrinien, psychologique (mesurer le soutien apporter au malade par l'entourage et ses motivations).

c) Discussion pluridisciplinaire :

Durant cette phase tous les différents intervenants de l'équipe médicale sont présents afin de donner leur avis. Si tous les intervenants donnent leur accord, le choix de la chirurgie sera fait ainsi que la technique envisagée.

Il y aura litige le plus souvent pour un patient non prêt sur le plan psychologique ou ayant un comportement alimentaire qui risque d'influencer négativement les résultats.

Dans ce cas, la décision de chirurgie sera reportée le temps d'autres consultations avec le psychologue ou d'une éducation par le diététicien sur le comportement alimentaire à adopter sur le long terme. ^[21]

d) Choix de la technique :

Il n'existe pas de critères objectifs concernant le choix d'une technique en particulier. Le choix dépendra des motivations du patient et de sa préférence pour telle ou telle technique, mais également la préférence du chirurgien.

Il dépendra également des co-morbidités. Dans le cas d'un patient avec un DT2 et/ou dyslipidémie, un BPG ou une DBP seront préférables à un AGA, par exemple du fait des modifications métaboliques qu'ils permettent à long terme (68,2% de rémission complète à 5 ans du DT2 après un BPG et une durée moyenne de rémission de 8,3 ans après chirurgie ^[22])

Dans le cas d'un patient avec une hernie hiatale et / ou un RGO, le BPG sera préférable à la SLG.

Il faut éviter la DBP chez un patient ayant de mauvaises conditions socio-économiques car, après l'opération, il est nécessaire de manger beaucoup de protéines pour éviter les carences, les aliments à base de protéines étant plus chers.

3) Les motivations des patients :

Les raisons qui motivent les patients à faire l'opération sont nombreuses et diverses. Elles peuvent être séparées en différentes catégories (il est à noter que les patients peuvent avoir une seule raison ou plusieurs de faire l'opération) :

- Complications dues à l'obésité :
 - Diabète : 9 / 46 patients
 - Problèmes articulaires : 15 / 46 patients
 - Apnée du sommeil : 6 / 46 patients
 - Essoufflement : 10 / 46 patients
 - Problèmes cardiaques : 6 / 46 patients
 - Stéatose du foie : 4 / 46 patients

- Autres : 5 / 46 patients
- Souffrance psychologique (image de soi, peur, honte, discrimination) : 14 / 46 patients
- Se sentir mieux, reprendre le contrôle de sa vie et vouloir vivre plus longtemps : 12 / 46 patients
- Tout simplement le surpoids et l'obésité elle-même : 5 / 46 patients
- Les autres solutions en échec et régimes ratés : 10 / 46 patients

N.B. : 6 patients n'ont pas répondu à cet item (soit 11,8%).

C. Résultats retrouvés dans la littérature et mesurés :

Dans cette partie, seront abordés les résultats relevés dans la littérature et obtenus grâce au questionnaire patients.

La perte d'excès de poids (PEP) est un facteur permettant de définir le résultat des opérations, il se mesure avec la formule suivante^[14] :

$PEP(\%) = (\text{poids préopératoire} - \text{poids actuel}) / (\text{poids préopératoire} - \text{poids idéal}) \times 100$

1) Résultats dans la littérature :

a) Anneau gastrique ajustable :

D'après une étude de Favretti F. et al^[23] menée sur 12 ans sur 1791 patients ayant bénéficié d'un AGA, les résultats ont montré une perte de poids se faisant rapidement la première année puis progressivement. Pour un poids moyen de 127,7 kg ± 24,3kg et un IMC moyen de 46,2 kg/m² ± 7,7 à T0, on a un poids moyen à 12 ans de 84 kg ± 27,5kg et un IMC moyen de 31,6 kg/m² ± 8,5.

Ce qui fait une diminution de 34,22% de poids et 31,6 % d'IMC, avec retour à un IMC proche de la limite entre surpoids et obésité.

Cette perte de poids représente une moyenne de 56% de l'excès de poids à 5 ans.^[24]

L'impact sur les co-morbidités est également à souligner avec comme facteur uniquement la perte de poids. Mais il sera quand même moindre comparé aux autres chirurgies car il n'y a pas d'effet indirect jouant sur les hormones digestives.

L'AGA permet une rémission partielle de l'hypertension, du DT2 (47,2%) et des dyslipidémies même si l'importance de ces remissions varie selon les études.^[25]

b) Sleeve gastrectomie :

Dans une étude^[26] de février 2015 portant sur 150 patients ayant bénéficié d'une SLG, dont 30 depuis 5 ans, aucun patient n'a eu de complications dues à l'intervention ou de seconde opération.

Une seconde étude^[27] portant sur 2 ans de 446 patients obtient des résultats similaires. A savoir une perte pondérale de 32 kg en moyenne (entre 24kg et 35kg).

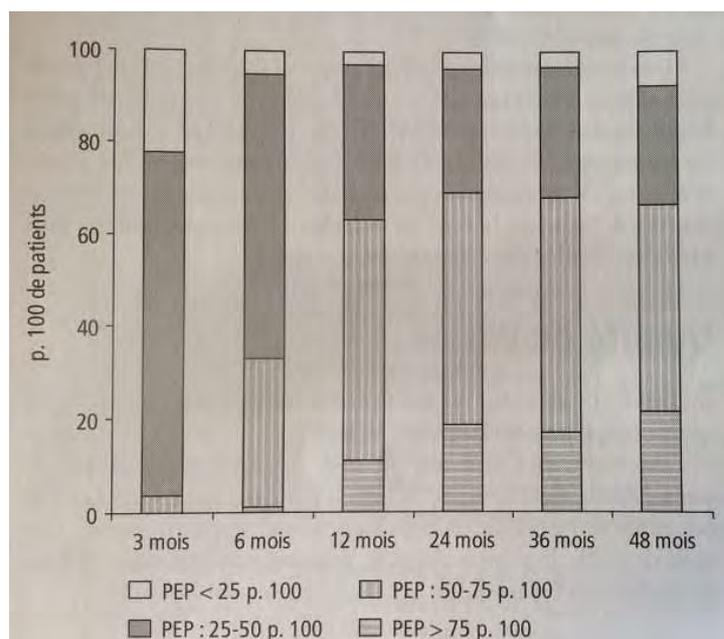
La diminution moyenne de l'excès de poids était comprise entre 67,3% et 56,4%

Ce qui représente une diminution moyenne de l'IMC de $19.2 \pm 2.3 \text{ kg/m}^2$
 5 patients (20%) ont repris du poids sur les 30 ayant été suivi 5 ans. 20% également dans la deuxième étude. L'opération de ces patients est considéré comme un échec. Sur ces 30 patient 32 des 45 co-morbidités présentent ont disparu (66% des diabètes, 63% des hypertensions, 80% des hyperlipidémies et 80% des apnées du sommeil)

Concernant les autres retentissements de l'obésité :

- Le syndrome de l'apnée du sommeil est en rémission dans deux cas sur trois au bout de 6 à 9 mois après l'intervention. ^[14]
- La sleeve permettra une rémission du DT2 de 71,8% chez les patients opérés à 12 mois et de 84,3% à 24 mois. ^[14]
- Amélioration importante sur les douleurs articulaires du genou et de la cheville, moins importante pour les douleurs lombaires ou de hanche. Chez 50% des patients il y a une disparitions des douleurs aux genou à 6 mois post opératoire. ^[14]
- Il y a une amélioration mais moins marqué des autres co-morbidité comme l'hypertension, les dyslipidémies et le RGO.

c) By-pass gastrique :



Une PEP > à 50% est considérée comme un succès. La perte de poids après le by-pass est maximale au cours des 6 premiers mois post opératoire puis lentement progressive. Il existe également une faible reprise de poids avant une stabilisation sur le long terme.

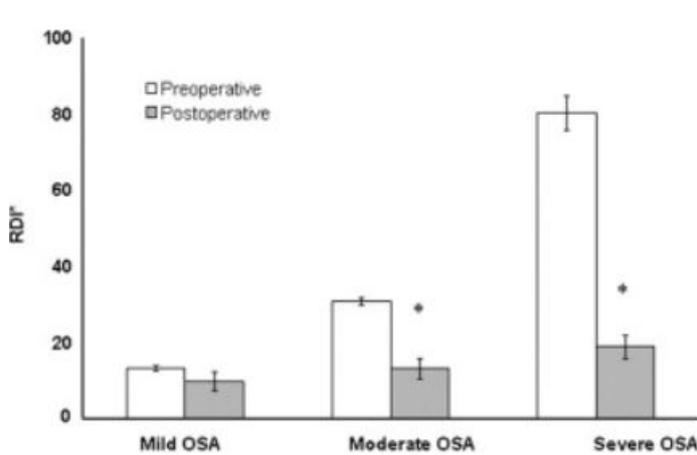
Figure 8 : Résultats à moyen terme (2ans) de 450 by-pass gastriques opérés à l'Hôtel-Dieu (Paris) entre 2002 et 2009. ^[14]

Une méta-analyse menée par Buchwald et al. ^[28] faisant la synthèse d'une grande quantité d'études sur les résultats de by-pass notamment entre 1990 et 2003 a montré une perte de l'excès de poids de 61,2%, une perte moyenne de 43,5kg et une diminution de l'IMC de $16,7 \text{ kg/m}^2$. Ces résultats sont confirmés par une seconde méta analyse plus récente effectuée entre 2004 et 2009. ^[29]

Mais ces résultats représentent seulement une moyenne et dépendent notamment de l'IMC de départ des patients. Perte d'excès de poids (PEP) de 90% chez les patients avec un IMC < 50 kg/m^2 versus 60% pour un IMC > 50 kg/m^2 . ^[14]

Au niveau des co-morbidités :

- Pour le DT2, les résultats varient selon les études mais restent élevés en termes de rémission. Selon la même méta analyse ^[28], 90,6% des patients d'études opérés entre 1990 et 2003 ont vu leur diabète guérir ou s'améliorer. Ces résultats sont confirmés dans d'autres études^{[30][31]} avec un taux de rémission à un an, de 95% des DT2 nécessitant une médication pour la première étude, et un taux de rémission à deux ans de 75% pour une étude plus récente de 2012.
- Pour les autres co-morbidités, les résultats sont également spectaculaires, à deux ans 52,3% de rémission d'hypertension^[32], à un an 95% de rémission de RGO et 76% de rémission des problèmes orthopédiques^[30].



Les troubles d'apnée du sommeil sont classés en trois catégories en fonction de leur gravité préopératoire (légère, modérée et sévère).

Après une durée moyenne de 11 mois, les résultats observés sont significatifs pour les cas modérés et sévères avec une nette diminution de l'index de perturbation respiratoire (RDI).

Figure 9 : Variation de l'index de perturbations respiratoires pré et post opératoire en fonction des différentes gravités de syndrome d'apnée du sommeil. ^[33]

d) Dérivation bilio pancréatique :

Concernant la perte pondérale, les résultats observés sont les suivants :

sur une période moyenne de 7 ans, 92% des patients avec un IMC initial $\leq 50 \text{ kg/m}^2$ ont obtenu un IMC $< 35 \text{ kg/m}^2$. Dans un même temps, 83% des patients ayant un IMC initial $\geq 50 \text{ kg/m}^2$ ont obtenu un IMC $< 40 \text{ kg/m}^2$. ^[34]

Sur une période de 5 ans, la perte de l'excès de poids est de 66 à 74%.^[14]

	N	Diabète de type 2 (p. 100)	HTA (p. 100)	Apnées (p. 100)
Hess et al. [17]	1 350	98		
Gracia et al. [14]	225	100	80	100 (6 mois)
Dolan et al. [11]	132	82-87	68-71	67-92
Scopinaro et al. [40]	2 241	99	83	92
Marceau et al. [26]	1 423	92 ⁽¹⁾		93

(1) Amélioration

Figure 10 : Comparaison des pourcentages de rémission des co-morbidités après une DBP dans différentes études. ^[14]

Ce tableau représente le pourcentage de rémission ou d'amélioration (1) des différentes co-morbidités dans 5 études. Le nombre de patients dans chaque étude est signifié par la lettre N.

Les différents résultats sont plutôt similaires entre les différentes études avec de très importantes rémissions et améliorations du DT2, de l'HTA et de l'apnée du sommeil. Les résultats pour le DT2 sont confirmés dans une autre étude plus récente de 2012, avec 95% de rémission à 2 ans. ^[31]

2) Résultats mesurés :

a) Anneau gastrique ajustable :

- Perte pondérale : en moyenne, les patients ont eu un IMC maximal de $43,30 \pm 4,45 \text{ kg/m}^2$. L'IMC moyen en préopératoire était de $41,07 \pm 4,68 \text{ kg/m}^2$ et en postopératoire, au moment de remplir le questionnaire, en moyenne de $34,61 \pm 7,65 \text{ kg/m}^2$. Soit une diminution moyenne de l'IMC de 6,46 points (15,7%).

On peut noter une différence entre ces résultats et les résultats théoriques (d'environ 31,6% de diminution d'IMC pour rappel) vus précédemment car les patients ayant répondu au questionnaire ont noté une forte perte de poids la première année puis une reprise de poids ne donnant au final que des résultats peu satisfaisants par rapport à l'objectif donné.

L'objectif donné par l'équipe chirurgicale est un IMC dont la moyenne est de $25,64 \pm 2,02 \text{ kg/m}^2$.

- Amélioration des co-morbidités : sur les 12 patients (dont 1 sans réponse à cet item), 100% des essoufflements, apnée du sommeil et asthme ont disparu. 50% des diabètes, 80% des hypertensions et 83,3% des douleurs articulaires ont également disparu.

Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la littérature avec notamment une rémission partielle du diabète (de 50%) et de l'hypertension.

b) Sleeve gastrectomie :

- Perte pondérale : en moyenne, les patients ont eu un IMC maximal de $44,16 \pm 5,35 \text{ kg/m}^2$. L'IMC moyen en préopératoire était de $42,6 \pm 5,20 \text{ kg/m}^2$ et en post opératoire, au moment de remplir le questionnaire, en moyenne de $30,99 \pm 5,62 \text{ kg/m}^2$. Soit une diminution moyenne de l'IMC de 11,6 points.

On peut noter une différence entre ces résultats et les résultats théoriques vus précédemment car certains participants aux questionnaires ont eu leur chirurgie moins de 6 mois avant de répondre à ce dernier.

Si on enlève ces derniers, on obtient une diminution moyenne des IMC de 12,5 ce qui se rapproche plus de la valeur théorique.

L'objectif donné par l'équipe chirurgicale est un IMC compris entre [20,68 ; 37,18] avec une moyenne de $26,4 \pm 4,34 \text{ kg/m}^2$. C'est à dire un peu au-dessus du seuil supérieur de l'IMC normal.

- Amélioration des co-morbidités : sur les 19 patients (dont 2 sans réponse à cet item), 100% des diabètes, hypertension, essoufflement, RGO et asthme ont disparu. Les douleurs articulaires ont disparu chez 87,5% d'entre eux et l'apnée du sommeil chez 60%.

Ce sont de bons résultats, similaires aux études précédentes.

c) By-pass gastrique :

- Perte pondérale : en moyenne, les patients ont eu un IMC maximal de $45,32 \pm 4,77 \text{ kg/m}^2$. L'IMC moyen en préopératoire était de $44,61 \pm 5,02 \text{ kg/m}^2$ et en postopératoire, au moment de remplir le questionnaire, en moyenne de $29,33 \pm 6,84 \text{ kg/m}^2$. Soit une diminution moyenne de l'IMC de 15,28 points.

Ce résultat est proche du résultat théorique vu précédemment.

En enlevant les patients dont l'opération date de moins de 6 mois, on obtient une diminution de l'IMC de 19,11 points. Donc, sur un plus long terme, les résultats sont même plus élevés que ceux relevés dans la littérature.

L'objectif donné par l'équipe chirurgicale est un IMC compris entre [21,36 ; 30,67] avec une moyenne de $25,86 \pm 3,04 \text{ kg/m}^2$. C'est à dire un peu au dessus du seuil supérieur de l'IMC normal.

Il est à noter que 6 patients sur 13 (ayant rempli tous les items concernant l'IMC avant, après et objectifs) ont un IMC inférieur à leur objectif.

Ceci prouve une efficacité majeure du BPG.

D'après les résultats précédents, le BPG semble permettre une perte pondérale plus importante que la SLG.

- Amélioration des co-morbidités : sur les 20 patients (dont 5 sans réponse à cet item), 100% des diabètes, hypertension, apnée du sommeil

essoufflement, RGO et stéatose hépatique ont disparu. Les douleurs articulaires ont disparu chez 87,5% d'entre eux.
Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés dans la littérature.

D. Complications :

1) Complications possibles retrouvées dans la littérature :

a) Anneau gastrique ajustable :

Le taux moyen de réintervention pour les complications de l'AGA est de 8,7%^[36]

i. Complications post opératoires immédiates :

Cela concerne les complications survenant dans un délai inférieur à 1 mois. L'opération étant en elle-même peu invasive et courte, les complications restent exceptionnelles. Elles concernent notamment des atteintes de type plaies hépatiques, rate et gastriques résultant d'erreurs de manipulation des instruments. D'autres complications seront retrouvées dans tous les cas de chirurgie bariatrique et sont dues au simple fait de l'opération, à savoir : hémorragie gastrique, apnée hypoxie, embolie pulmonaire ou autres accidents thromboemboliques.^[36] La mortalité due à l'opération elle-même est de 0,1%^[18] à 0,2%^[35]. Les principales complications retrouvées sont un glissement de l'anneau dû à un non suivi des règles diététiques par le patient et la complication infectieuse causée par une suppuration du boîtier faute d'asepsie suffisante durant l'opération. Ces complications représentent 4,2%^[36] des patients opérés et nécessitent une réintervention.

ii. Complications tardives :

Plus fréquentes que les précédentes, elles varient entre 1,7% et 16% selon les études, les complications les plus fréquentes sont à séparer en différentes causes :

- liées au boîtier : infections, déplacement voir retournement du boîtier, douleurs au niveau de son emplacement, ces complications sont plutôt bénignes et peuvent être traitées sous anesthésie locale.

Rupture ou fuite du tube reliant le boîtier et l'anneau, la fréquence varie en fonction du matériel, souvent signalé par le patient qui ne ressent aucune restriction même après resserrage.

- l'anneau lui-même : glissement de l'anneau survenant en moyenne dans 6,2%^[14] ^[36] des cas dans les 24 mois post opératoires. Si cela se fait de façon chronique, ça peut entraîner une dilatation de la poche au-dessus de l'anneau pouvant entraîner des reflux, des vomissements importants et/ou l'impossibilité de s'alimenter (dans les cas aigus). Dans ce cas là, on desserrera l'anneau en urgence et après une période d'un mois, il sera resserré progressivement.

L'érosion gastrique survient en général entre 6 et 24 mois postopératoire et est retrouvée dans 0,02% à 1,9% des cas ^[14] ^[36]. L'érosion peut provoquer un ulcère et nécessite une réintervention.

- Troubles de l'œsophage : RGO, œsophagite dans 4,3 à 4,7%^[36].

b) Sleeve gastrectomie :

i. Complications post opératoires immédiates :

Les complications durant l'opération sont exceptionnelles, de type plaie du foie due à un lobe gauche de grande taille, pouvant même conduire à la transformation de la laparoscopie en laparotomie.

La mortalité due à l'opération elle-même est de 0,2% ^[18].

Les complications précoces sont représentées en majorité par la formation d'une fistule et le saignement.

La fistule dans 3% des cas^[14], il s'agit d'une fuite de liquide digestif au niveau de la ligne d'agrafage ; dans 90% des cas, sur la partie supérieure de la ligne d'agrafage.

Elle peut être précoce (<5 jours) ou secondaire (> 10 jours).

Une vérification par radiographie avec ingestion de produit de contraste peut être effectuée pour vérifier s'il n'y a pas de fuite, ou plus rarement une fibroscopie.

Une réintervention sera souvent nécessaire par cœlioscopie avec mise en place d'une jéjunostomie pour l'alimentation et pose d'une endoprothèse sur la fistule remplacée toutes les 4 semaines jusqu'à cicatrisation. ^[14]

Les hémorragies se manifestent dans 2,5% des cas ^[37] au niveau de la ligne d'agrafage et également au niveau des orifices des trocars.

ii. Complications tardives :

Comme précédemment une fistule, une hémorragie ou des ulcérations peuvent survenir mais plutôt rarement, 1 mois après intervention.

Il peut y avoir une sténose dans 3% des cas^[37] de la partie restante de l'estomac, entraînant des vomissements très réguliers. La solution est de dilater l'estomac par fibroscopie.

S'agissant d'une chirurgie restrictive avec une importante diminution de la prise alimentaire, des carences nutritionnelles sont possibles et nécessiteront une surveillance.

Une des complications très fréquentes (20% des cas ^[37]) est le RGO et l'inflammation de l'œsophage.

Vomissements, constipation et un dumping syndrome peuvent également être observés.

Définition du dumping syndrome ou syndrome de dumping^[14, 37] : ensemble des manifestations cliniques (bouffées de chaleur, sueurs, palpitations, tachycardie, pâleur, douleurs abdominales, diarrhées et une somnolence) observées après l'absorption d'un repas chez certains sujets ayant subi une ablation ou court circuit de l'estomac. Elles se manifestent quand la nourriture passe trop vite de l'estomac à l'intestin grêle.

c) By-pass gastrique :

i. Complications post opératoires immédiates :

Comme précédemment, on retrouve les complications "classiques" liées à l'opération elle-même (accidents thrombo emboliques 4%, embolie pulmonaire 1%^[14, 30, 36] ...).

On retrouve des cas de fistule au niveau de la ligne d'agrafe ou de l'anastomose gastrojéjunale, chez 5% des patients^[14, 30, 36], des hémorragies dans 0,4 à 4%^[14] des cas, un syndrome occlusif précoce dans 1,5^[30] à 3%^[14] des cas.

Dans de plus rares situations, 1,8%^[30], on retrouve des hernies, une partie de l'anse intestinale peut se retrouver coincée dans une hernie interne ou au niveau des orifices des trocars. Ou encore des abcès dus principalement à la contamination extérieure durant l'opération dans 1,5%^[36] des cas.

La mortalité due à l'opération elle-même est de 0,35%^[36], 0,5%^[18] à 1%^[14], et dans deux cas sur trois, la cause est une embolie pulmonaire.

ii. Complications tardives :

Elles seront similaires aux complications immédiates mais se déclareront plus tard dans le temps.

On trouve comme complications des sténoses au niveau des anastomoses estomac-intestin et des occlusions nécessitant une réintervention chez 5,8%^[36] des patients. Les anastomoses sont traitées par endoscopie par dilatation pneumatique.

On retrouve également une désunion de la ligne d'agrafe, des ulcères également au niveau des anastomoses estomac-intestin dans 3,5%^[36] des cas.

Les autres types de complications majeures du BPG sont les carences nutritionnelles. Dans la majorité des cas, cette complication est prévenue par une complémentation. On retrouve des carences protidiques (2 à 5%^[36] des cas), en fer, vitamine B12 et folates, cette liste n'étant pas exhaustive.

Comme pour la SLG, on retrouvera des complications fonctionnelles : vomissements, le dumping syndrome et constipation.

d) Dérivation bilio pancréatique :

i. Complications post opératoires immédiates :

Les complications de cette technique opératoire rejoignent celles du BPG, avec des proportions différentes : ulcère, fuites ou rétrécissement au niveau de la jonction entre l'estomac et l'intestin, hémorragies, occlusion intestinale.

Comme les autres opérations, on retrouve les complications "classiques" liées à l'opération elle-même.

La mortalité opératoire est de l'ordre de 1%^[18, 28], plus élevée que pour les autres opérations et due à la complexité de réalisation plus importante de cette technique, mais aussi au fait que de nombreux patients sont opérés en seconde intention de DBP car ils ont déjà bénéficié d'une chirurgie bariatrique en échec.

ii. Complications tardives :

La majorité des complications sont : risque d'occlusion intestinale (entre 1 et 4%^[14]) se manifestant par des douleurs abdominales intenses et se répétant, diarrhées, des ulcères anastomosiques en proportion moins importante que pour le BPG, entre 0,3 et 2%^[14] dans le cas de la DBP.

On retrouve aussi dans les complications tardives un RGO fréquent lors des premiers mois post opératoires car dans l'estomac réduit, règne une hyperpression. Les cas de réinterventions sont rares (2 à 4,7%^[14] des patients), dans la majorité des cas pour dénutrition et/ou des diarrhées chroniques. Lors de la réintervention, l'anse alimentaire sera allongée.

A l'inverse, cas où la perte de poids post opératoire est insuffisante, le chirurgien peut réduire l'anse commune ou alors pratique une SLG sur l'estomac restant.

Comme pour le BPG, on retrouve un risque de carence nutritionnelle en protéines, vitamines (A, D, E, K en majorité) et minéraux (Fer, Zinc,...) mais aussi un risque de malabsorption de médicaments.

Une des conséquences de l'opération pouvant se classer en complication ou non (cela dépendra du patient) est l'augmentation du nombre de selles à 2 ou 3 par jour, mais également de très nombreuses flatulences. Car la DBP augmentera le transit. Cette conséquence peut être gérée par la prise de médicaments qui seront vus plus loin.

2) Complications relevées grâce au questionnaire :

a) Anneau gastrique ajustable :

Sur l'ensemble des patients, 6 sur 16 ont déclaré n'avoir eu aucune complication à court et long terme.

Les complications postopératoires à court terme relevées sont : un tiers de problèmes et / ou douleurs dus au boitier, 20% du RGO et 20% de vomissements dus à des obstructions alimentaires.

A plus long terme, les complications retrouvées sont : un cas de glissement d'anneau (8%), des douleurs au niveau du boitier et des vomissements.

Il est à noter que l'on retrouve moins de complications que pour les autres chirurgies.

b) Sleeve gastrectomie :

Sur l'ensemble des patients, 12 sur 19 ont déclaré n'avoir eu aucune complication à court et long terme.

Les complications postopératoires à court terme relevées sont : 2 phlébites même avec traitement préventif, 2 cas de fistule (10,5% des patients) et une infection nosocomiale.

A plus long terme, les complications retrouvées sont : RGO, hypotension, dumping syndrome, douleurs aux cicatrices de laparoscopie, obstruction avec vomissements,

déprime (2 patients ont fait une dépression), carence (1 cas), douleurs aux dos, chute de cheveux et constipation.

Rien de différent comparativement aux résultats décrits dans la littérature sauf pour les cas de fistule (*le résultat élevé est du probablement à l'échantillon faible de patients*)

c) By-pass gastrique :

Sur l'ensemble des patients, 12 sur 20 ont déclaré n'avoir eu aucune complication à court et long terme.

Les complications post opératoires à court terme relevées sont : 2 cas de conversion de l'opération en laparostomie (10%), un syndrome occlusif, un de lithiase biliaire, un de fistule (5%) et un ulcère.

A plus long terme, les complications retrouvées sont : hypotension, asthénie, un cas de carence même avec prise de compléments, déprime (10% des patients), chute de cheveux et constipation.

Comme précédemment, les résultats sont concordants avec la littérature.

III. Parcours patient , médicaments :

Dans cette partie, seront abordées toutes les informations que l'officinal doit connaître afin d'apporter le maximum d'éclairage et d'accompagner le patient dans toute sa démarche pré et post opératoire, ainsi que des conseils annexes.

Les informations données sont trouvées dans la littérature et également via l'expérience vécue fournie par les patients du questionnaire.

Le rôle du pharmacien est :

- dans un premier temps, le suivi préopératoire, de la première consultation à l'évocation de la chirurgie jusqu'à l'opération
- dans un second temps, le suivi après opération et les changements dans la vie du patient.

A. Suivi préopératoire jusqu'à l'intervention :

1) Critères de remboursement par l'assurance maladie :

Pour qu'une opération bariatrique soit prise en charge par l'assurance maladie et les complémentaires, il faut en premier lieu que les six recommandations de la HAS^[38] soient respectées :

- " - *IMC = 40 kg/m² ou IMC = 35 kg/m² avec au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie (HTA, SAS, DT2,...)*
- *Échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6 à 12 mois (absence de perte de poids suffisante ou absence de maintien de la perte de poids).*
- *Patient bien informé au préalable (brochure d'information pour les patients disponible sur le site de la HAS^[18]).*
- *Évaluation et prise en charge préopératoires pluridisciplinaires pendant plusieurs mois.*
- *Nécessité comprise et acceptée par le patient d'un suivi chirurgical et médical la vie durant.*
- *Risque opératoire acceptable.*" ^[38]

Il faut également qu'il n'y existe aucune des contre-indications suivantes (dont certaines peuvent être temporaires) :

- "- *troubles cognitifs ou mentaux sévères ;*
- *troubles sévères et non stabilisés du comportement alimentaire ;*
- *dépendance à l'alcool et aux substances psychoactives licites et illicites ;*
- *maladies mettant en jeu le pronostic vital à court et moyen terme ;*
- *contre-indications à l'anesthésie générale ;*
- *absence de prise en charge médicale préalable identifiée et incapacité prévisible du patient à participer à un suivi médical la vie durant.*" ^[38]

A partir de ce moment là, il y a plusieurs cas de figure :

Le patient s'oriente vers l'hôpital public ou un établissement conventionné (soit 35 sur 426^[39] établissements pratiquant la chirurgie bariatrique, la sécurité sociale prendra en charge 70% du montant de l'opération accompagné du suivi diététique et psychologique durant un an. Le reste est pris en charge par la complémentaire santé.

Le patient s'oriente vers un établissement privé type clinique, il devra faire l'avance d'une partie des frais (notamment sur les dépassements d'honoraires).

Si en post opératoire, il est nécessaire de prendre des compléments nutritionnels, il ne seront pris en charge que par certaines complémentaires santé.

Voir également en *annexe 2* le parcours du patient recommandé par la HAS

2) Indications et contres indications des différentes chirurgies :

A partir des recommandations précédemment citées, les indications peuvent être affinées en fonction des techniques et de l'équipe qui effectuera l'intervention.

a) Anneau gastrique ajustable :

Sa proposition dépendra des équipes, par exemple, l'équipe du Dr Fréring^[14] (CHU de Lyon) proposera l'AGA en première intention du fait de sa réversibilité et du risque faible, même chez les patients super obèses, quitte par la suite à faire une SLG ou un BPG. D'autres équipes proposeront la sleeve ou le by-pass à la majorité de leurs patients.

De façon générale^[40] : Les meilleures indications de l'anneau gastrique ajustable sont les patients obèses avec un IMC < à 45 kg/m², compliant au suivi multidisciplinaire, ayant corrigé au maximum leurs troubles du comportement alimentaire pendant le délai préopératoire de 12 mois (en théorie).

Il existe peu de contre-indications^[14,40] à l'AGA, elles sont liées principalement aux risques de l'anesthésie, mais moindres par rapport aux autres techniques car la pose d'un anneau demande moins de temps et est plus simple à réaliser.

Les autres contre-indications sont :

Physiologiques : une hernie hiatale importante non réductible, antécédents de chirurgie hiatale, varices œsophagiennes, troubles moteurs de l'œsophage, œsophagites sévères, syndrome de Prader-Willy (maladie génétique donnant une absence de satiété),

Comportementales : les patients ne voulant pas changer leurs habitudes alimentaires et refusant les contraintes alimentaires ou aux capacités intellectuelles diminuées.

Les autres contre-indications absolues et relatives qui sont communes à toutes les opérations :

- absolues : psychose non stabilisée, abus de psychotropes
- relatives : dépression latente, attente "magique" de l'intervention (sans implication du patient dans un suivi ou modification de ses habitudes) ou encore

absence d'introspection (patient ne cherchant pas à comprendre l'origine de son obésité donc difficulté de changement des habitudes).

b) Sleeve gastrectomie :

La SLG ferait perdre entre 17 et 20 points d'IMC à 2 ans^[14] donc, chez un patient avec un IMC trop important, il y a peu de chance de le ramener à un IMC idéal. Chez ce type de patient, la SLG pourra être effectuée en première intention (car moins risqué) avant de faire un BPG ou une DBP 18 mois après.

Il n'y a pas vraiment de critères particuliers indiquant cette technique plus qu'un BPG, le choix se fera donc : en fonction de l'équipe et de leurs compétences et les souhaits du patient. Cette technique est préférée aux autres, quitte, en cas d'échec, à la convertir en BPG.

c) Bypass gastrique :

Comme la SLG, il n'y a pas de critères particuliers favorisant cette chirurgie par rapport à une autre.

Le bypass en première intention est indiqué chez les patients super obèses avec un IMC > à 50 kg/m².

Le bypass peut être réalisé en première intention ou secondairement après une autre technique bariatrique comme l'AGA et la SLG soit pour compléter la perte de poids d'une technique précédente (moins risqué pour le patient), soit après un échec de ces techniques, soit suite à une complication (sténose gastrique après SLG, dilatation après un AGA, migration intra gastrique d'anneau).

Le BPG est contre indiqué en cas de trouble du comportement alimentaire chez des patients ne voulant pas changer leurs habitudes.

d) Dérivation bilio-pancréatique :

Due aux conséquences métaboliques à long terme (carences principalement), cette chirurgie n'est pas un standard en France (5%^[14] des opérations) ; elle est indiquée chez des patients ayant un IMC au minimum \geq à 50 kg/m² mais surtout ceux avec un IMC \geq à 60 kg/m²^[14, 40], sauf en cas d'intervention en seconde intention. Elle est également conditionnée par la qualité du suivi postopératoire pour surveiller toute survenue de carence.

3) Cas particuliers chez l'adolescent et le sujet âgé :

a) Chez le sujet âgé :

Rappelons que 17,6% des personnes de plus de 65 ans présentent une obésité contre 10,6% en moyenne dans le reste de la population^[5], associée à une augmentation des complications de l'obésité à cet âge là.

La question de la chirurgie se pose donc car une perte de poids accompagnée d'une perte de masse maigre entrainerait l'apparition d'autres complications (ostéopénie,...)^[14]. Cependant, aucune étude n'a mis en évidence une augmentation du risque de mortalité ou de complications postopératoires immédiates chez les patients de plus de 60 ans. Ces complications seront juste plus sévères en raison de l'âge.

Concernant la perte de poids : on peut s'attendre à une perte d'excès de poids entre 50^[45] et 58%^[46] toutes opérations confondues versus 70 à 75% chez les moins de 60 ans. Concernant les co-morbidités, les résultats sont similaires.

Au vu des risques plus importants mais des résultats positifs de la chirurgie, la HAS préconise donc une décision au cas par cas, en fonction de l'état physiologique du patient. Il est également considéré qu'il n'est pas raisonnable d'opérer un patient de plus de 70 ans^[47].

Le suivi multidisciplinaire aura alors une importance particulière pour évaluer le patient et le choix de la chirurgie sera dirigé vers le BPG ou la SLG. En effet, si on pose un AGA et qu'il y a échec, il est nécessaire de réopérer pour une autre technique, cela augmentant le risque lié aux complications et à l'anesthésie.

b) Chez l'adolescent :

Il n'existe pas d'études à long terme sur ces cas d'interventions et les connaissances sont limitées donc, chez les moins de 18 ans, de façon générale, les chirurgies bariatriques sont contre-indiquées sauf dans des cas de formes graves d'obésité.

Le risque est notamment du à la malabsorption et des carences retentissant sur la maturation osseuse et la croissance.

L'indication est donc limitée aux cas d'obésité sévère mettant en jeu le pronostic vital ou avec un retentissement critique sur la qualité de vie et la situation psychologique et sociale.^[14]

Dans ce cas, elle peut être envisagée après l'échec d'un suivi médical pluridisciplinaire (biologie, psychologique, diététicien,...) pendant un an.

La décision résultera d'une concertation entre l'équipe de pédiatrie et l'équipe de chirurgie bariatrique classique.

Pour envisager l'opération, la maturité osseuse et le développement pubertaire doivent être quasi atteints, les contextes social et familial doivent permettre une bonne compliance postopératoire. Un suivi prolongé préopératoire est également nécessaire avec une information du patient poussée et une adhésion au suivi.

Sont contre indiqués : les syndromes génétiques à haut risque d'échec et de complications, un âge inférieur à 12 ans, un défaut de compréhension et soutien familial, l'absence de contraception fiable, les troubles du comportement alimentaire ou psychiatriques non stabilisés, alcoolisme ou épisodes d'alcoolisation aiguë et toxicomanie.

4) Les consultations :

Les deux cas existent (comme vu précédemment) :

- Soit le patient peut être amené à se présenter chez son médecin traitant, à la pharmacie ou autre professionnel de santé avec une demande de perte de poids :

"Je cherche une solution pour maigrir?"

"Mes régimes ne marchent pas, que puis-je faire?" / "J'ai tout essayé pour maigrir"

Ou le patient se plaint de complications de son obésité et cherche des solutions.

Dans ce cas, le professionnel de santé pourra fournir des informations dans la limite de ses compétences et l'adressera alors au médecin traitant qui l'orientera éventuellement vers un chirurgien.

Ou alors le patient ne se rend pas compte de sa situation et ce sera le médecin qui en parlera en premier.

Mais attention à ne pas stigmatiser le patient, si la question du surpoids est abordée chez une personne n'ayant aucun problème de santé, il faut savoir balancer la demande, le besoin et la non-demande.

- Soit le patient sera informé de l'existence des chirurgies et aura fait son choix pour cette option là, il s'adressera directement à un chirurgien.

a) Première consultation :

But : mettre au point la stratégie pour la perte de poids

Lors de cette première consultation avec le chirurgien, il y aura plusieurs étapes :

- Cerner le patient : déterminant de l'obésité, son retentissement, le contexte psychologique et social, les contraintes économiques,...

- Analyse de la demande / motif de la consultation : le patient est gêné par son poids, les conséquences de son poids ou les contraintes sociales par exemple.

Même si la première demande des patients est qu'ils veulent maigrir mais ne savent pas de combien, il faut comprendre quelles sont leurs attentes en terme de perte de poids.

Le but est d'avoir une amélioration de la santé du patient et non pas d'obtenir juste une conformité sociale.

- Analyse de l'historique de l'obésité, du commencement à aujourd'hui via l'usage du carnet de santé, de documents de médecine scolaire ou du travail. Plus une obésité est ancrée dans le temps, plus la perte de poids sera difficile et la chirurgie nécessaire.

- Antécédents familiaux et personnels : déterminer grâce à l'étude généalogique le risque de survenue de complications (maladies familiales récurrentes), l'étude d'antécédents de maladies et traitements ayant pu contribuer à la perte de poids ou la survenue d'événements ayant accentué la prise de poids (arrêt du tabac, décès, séparation, ...).

- Habitudes de vie : alimentation, activité physique.

- Savoir ce qui a été entrepris par le patient, régime, traitement ou autre, ainsi que les résultats obtenus. Si les patients sont à la consultation, c'est parce que ces "solutions" sont en échec. On doit comprendre alors les causes de ces échecs, le but étant de ne pas aboutir encore à un échec après chirurgie.

- Analyse du retentissement de l'obésité et le degré de gêne de chaque élément.

- Mesure du tour de taille, du poids, de la taille avec calcul de l'IMC.

Après compilation des résultats, le chirurgien peut proposer ou non une chirurgie.

- Il s'ensuit une phase d'information du patient qui sera très importante afin que celui-ci soit apte à prendre une décision et s'engager dans une procédure. Tout

d'abord parce qu'une chirurgie n'est jamais urgente, mis à part dans de rares cas, et qu'une évaluation du patient plus poussée est nécessaire pour confirmer l'indication.

Pour cela, le chirurgien peut présenter au patient :

- les différentes chirurgies : principe des opérations, perte de poids attendu en moyenne et variable selon les individus, les risques à court terme de mortalité et morbidité péri-opératoire. Le patient doit être informé des symptômes pouvant apparaître en cas de survenue d'une de ces complications.

- les risques à long terme : carences, retentissement psychologique et social dus à la perte massive et rapide de poids sur les douze premiers mois, l'arrivée de problèmes esthétiques avec l'apparition d'excès de peau due à la perte pondérale rapide.

- les contraintes que cela implique : changement des habitudes alimentaires, reprise d'une activité physique, suivi des consultations pré et postopératoire afin d'optimiser les résultats de la chirurgie ; mais aussi la prise de compléments vitaminiques pour certaines opérations, le coût, l'absence de remboursement.

Il peut remettre au patient un exemplaire de la brochure de la HAS : Chirurgie de l'obésité ^[18] (*Annexe 3*) disponible librement sur le site de la HAS qui récapitule tout ce que le patient doit savoir. Le patient pourra réfléchir alors à sa décision.

(Si un patient se présente à l'officine en demandant des renseignements sur les chirurgies, le pharmacien pourra lui indiquer cette brochure et y apporter ses connaissances en complément).

- Une préférence de choix de chirurgie est établie ainsi qu'un calendrier de rendez-vous.

b) Diverses consultations, parcours et préparation du patient :

A partir de la première consultation et du choix de la chirurgie envisagée, le patient aura différents rendez-vous avec des spécialistes qui analyseront s'il est prêt à recevoir la chirurgie. Cette décision sera prise au cours d'une réunion multidisciplinaire.

L'HAS a établi un organigramme regroupant les recommandations pour le parcours du patient candidat à la chirurgie bariatrique^[41]. (*Annexe 2*)

Le suivi des recommandations et les différents spécialistes consultés dépendront de l'équipe de soin et de l'établissement où sera prévue l'opération.

D'après le questionnaire, concernant le suivi, il a été proposé chez :

- 86 % des patients en préopératoire
- 92 % des patients en postopératoire
- Et seulement 3,8 % des patients n'ont pas souhaité se rendre aux rendez-vous postopératoire (2 patients sur 51)

i. Chirurgien et examens préliminaires :

C'est le premier spécialiste consulté (pour 100% des patients, pour tout type de chirurgie), c'est lui qui décidera de la nécessité d'un recours à la chirurgie ou non pour traiter l'obésité. Les différents détails de cette première consultation ont été vus ci-dessus.

D'après les questionnaires, les délais entre cette consultation et la date de l'opération varient de 1 mois à 23 mois, avec une moyenne de 6,6 mois (5,2 pour l'AGA, 6,61 pour la SLG et 7,98 pour le BPG). Il est à noter que les délais sont généralement plus longs en hôpital mais la différence n'est pas significative (7,8 mois en hôpital versus 6,37 en clinique).

Ce rendez-vous peut être le seul ou sinon il peut y en avoir plusieurs, tous les trois mois environ.

Il y a prescription d'une endoscopie digestive haute pour éliminer toute hernie hiatale, œsophagite, ulcère ou gastrite, associée à une biopsie pour rechercher toute infection à *Helicobacter pylori*.^[14]

Accessoirement, une coloscopie est proposée aux patients de plus de 50 ans

Une TOGD (transit œso-gastro-duodéal), examen d'imagerie permettant la visualisation du transit par ingestion de produit de contraste, permettra de visualiser les différents éléments du tube digestif.

Une prescription d'une échographie hépatique sera établie pour dépister une vésicule lithiasique nécessitant une cholécystectomie durant la chirurgie pour éviter l'effet lithogène de la perte de poids massive.^[14]

Une prise de sang complète est effectuée pour faire un bilan métabolique, endocrinien et nutritionnel.

Si nécessaire, une introduction de nouveaux traitements ou une modification des traitements en cours pourront être effectuées afin de stabiliser au mieux les affections relatives à l'obésité.

Un bilan ostéodensitométrique est proposé à cause des risques osseux à long terme des chirurgies malabsorptives, et pour voir la composition corporelle (pourcentage de masse grasse et de masse maigre) pour avoir une base comparative pour des examens futurs.

Pour la prévention du risque thrombotique per-opératoire, il est recommandé et prescrit des bas de compression veineuse ou des bandes de compression chez les sujets super-obèses.^[14, 44]

ii. Nutritionniste / diététicien :

Il permet d'évaluer les habitudes alimentaires du patient, de détecter les origines des principaux apports caloriques et des troubles du comportement alimentaire présents chez la moitié des malades^[14].

Lors de la première consultation, il est abordé ce que sera l'alimentation après intervention.

Le nutritionniste / diététicien peut proposer au patient de mettre en place quelques habitudes alimentaires afin que le changement ne soit pas trop brutal, par exemple,

éviter l'eau durant le repas et la privilégier en dehors. Le volume alimentaire absorbé est moindre après chirurgie donc pendant le repas, il faut favoriser la prise d'aliments.

De même, il peut être demandé au patient de perdre quelques kilos en preuve de bonne volonté (si le patient y arrive, ce sera un point positif lors de la réunion multidisciplinaire) mais également de pratiquer ou reprendre une activité physique adaptée.

En fonction des patients, ce suivi peut être fait tous les deux mois ou juste lors d'une seule consultation.

87,5% des patients du questionnaire vont en consulter un en préopératoire, c'est un des rendez-vous primordial, une bonne information du patient garantira un succès plus probable de l'opération.

iii. Psychologue :

Son rôle sera de déterminer s'il y a des contre-indications absolues ou relatives (voir plus loin *Indications et contre-indications*).

Il détermine le degré de motivation du patient, sa compréhension du principe, des attentes, du suivi et des contraintes de sa future opération.

Il doit également évaluer le soutien de l'entourage et de la famille pour le patient, ses capacités à s'adapter aux contraintes de l'opération (suivi, prise de compléments alimentaires à court / long terme voire à vie).

Dans de très nombreux cas^[4], le trouble du comportement alimentaire est lié à l'état psychologique du patient, son passé, etc. Le rôle du spécialiste est de déterminer la cause de ce trouble et que le patient en ait conscience, l'accepte et le considère comme passé après l'opération. Il s'assure que le patient pourra supporter la frustration d'une prise alimentaire minimale.

En fonction des patients, ce suivi peut être fait tous les deux mois, juste une seule consultation, voire pas du tout dans quelques rares cas (ce qui est un non suivi des recommandations de la HAS).

85% des patients du questionnaire vont en consulter un en préopératoire, c'est un des rendez-vous primordial également.

iv. Cardiologue et Pneumologue :

Divers bilans relatifs à l'intervention elle-même afin de s'assurer qu'il n'y a pas de contre indications à l'anesthésie ou l'opération. (*cf viii. anesthésiste*)

Ces consultations sont effectuées par 58% en moyenne des patients du questionnaire, avec un pourcentage moindre dans le cas de l'AGA et un plus important pour le BPG, notamment pour un dépistage ou bilan d'apnée du sommeil ainsi qu'un bilan de l'état cardiovasculaire (troubles du rythme, hypertension,...)

v. Endocrinologue :

C'est le contrôle par la prise de sang, l'endocrinologue s'assure qu'il n'y a pas un trouble métabolique à l'origine de l'obésité ou un autre problème endocrinologique. Il doit s'assurer qu'il n'y a pas de grossesse en cours (mesure β -hCG à la prise de sang) et de la prescription d'une contraception efficace avant l'intervention et jusqu'à 12 à 18 mois après. ^[14, 38]

Chez les patientes sous pilules, l'endocrinologue les informe d'un risque d'inefficacité de la pilule (modification de l'absorption due à la chirurgie)^[43] et propose un autre moyen de contraception : implant, stérilet, préservatif, anneau vaginal.

Cette consultation est effectuée par 64% en moyenne des patients du questionnaire.

vi. Diabétologue :

S'il y a un DT2 associé à l'obésité, il s'assure qu'il soit bien équilibré avant l'opération.

vii. Anesthésiste :

Ce spécialiste sera vu une fois avant l'opération. Cette consultation a un rôle important car les risques de l'anesthésie dus aux complications de l'obésité sont nombreux. ^[14, 42]

Ces complications sont notamment :

- Fonction respiratoire : consommation d'oxygène et production de CO₂ augmenté (activité métabolique plus importante) associée à une hyperpression abdominale qui entrainera une compliance pulmonaire diminuée de 35%^[14, 42] et une diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle. Le tout est accentué avec la position de décubitus dorsal et dès injection de l'anesthésique.

De plus, le risque est augmenté si le patient présente un SAS.

Le patient devra être pré-oxygéné voire intubé.

- DT2 : il faudra que celui-ci soit équilibré avec plus ou moins d'utilisation d'insuline en périopératoire car l'organisme peut produire une réaction catabolique en réaction à l'anesthésique.

- Risque thrombo-embolique augmenté d'un facteur 2 à 3 par rapport à un sujet avec un IMC normal.

La distribution et l'élimination des produits utilisés sont différentes du fait d'une augmentation des volumes de distribution et/ou une augmentation de volume des organes éliminateurs.

Déroulement de la consultation^[14, 42] :

L'interrogatoire recherche des antécédents (allergies, interventions antérieures,...), la présence de pathologies chroniques (SAS, asthme, RGO, cardiaque, pulmonaire, endocrinologique, neurologique...), leur traitement et état d'équilibre. Il faut vérifier la présence de co-morbidité qui orientera l'examen clinique.

L'examen clinique évalue les différentes difficultés qui peuvent être rencontrées avec l'anesthésie, par exemple, évaluation de la difficulté de ventilation au masque, d'intubation,... Le patient est alors informé s'il y a des risques à l'anesthésie.

Au terme de la consultation, l'évaluation des risques pour le patient est effectuée et, en cas de suspicion d'une pathologie ou autre risque, des examens complémentaires sont prescrits : bilan biologique avec gazométrie artérielle, un ECG et un test d'effort pour éliminer toute pathologie coronarienne sous-jacente, un cliché radiographique du thorax.

c) Décision multidisciplinaire :

Toutes ces étapes de l'évaluation médicale prennent du temps. Il est donc recommandé que la durée du suivi préopératoire soit d'au minimum six mois et au mieux d'un an^[14]. Ce délai n'est pas appliqué par toutes les équipes ou est réduit car des examens ont déjà été effectués.

Ce délai permet de déceler des contre indications non évidentes d'emblée, mais également de démontrer la motivation du patient à aller au bout, de passer outre les contraintes du nombre de consultations.

Après les diverses consultations du patient, chaque intervenant présente un rapport qui résume ses constatations et ses recommandations en faveur ou non de l'opération choisie.

L'indication pour une chirurgie bariatrique doit être confirmée par tous les membres du groupe.

En cas de désaccord, le plus souvent de la part du psychologue ou du nutritionniste estimant que le patient n'est pas prêt (sans qu'il y ait de contre indications particulières ou que le comportement alimentaire du patient ne s'est pas amélioré ou qu'il n'est pas encore prêt psychologiquement), le patient devra alors être revu par le spécialiste concerné et une autre réunion multidisciplinaire sera effectuée quand ils estimeront le patient prêt.

Si l'ensemble des intervenants est d'accord, il le signifie au patient et au médecin traitant ; le type de chirurgie et la date d'opération sont alors fixés.

B. Suivi postopératoire :

1) Diététique et programme alimentaire :

a) Réalimentation après intervention :

i. A l'hôpital :

Le chirurgien donne son accord pour la reprise alimentaire, généralement le lendemain de l'intervention^[48]. Avant, il peut être réalisée une TOGD afin de vérifier qu'il n'y a pas de "fuite" au niveau des points et anastomoses.

La réalimentation pourra se diviser en 4 étapes :

Etape 1 (1er jour) : la reprise est sous forme liquide (eau en premier puis thé bouillon, pas de caféine et pas de saccharose (BPG et DBP)) pour tester la tolérance du tube digestif.

Etape 2 (2ème au 4ème jour) : introduction de formes semi-liquides (yaourts, compotes,...) fractionnés en six prises (Figure 7) de 200ml maximum

Etape 3 (1ere semaine) : alimentation liquide / mixée (purée et autres aliments mixés). Dans le cas du BPG et DBP, éviter les graisses et le saccharose.

Les prises alimentaires doivent être fractionnées en six.

Réalimentation	Liquide	Semi-liquide	Mixée
Petit-déjeuner	Thé	2 biscottes trempées Beurre Café ou thé sans sucre	2 biscottes trempées Beurre Café ou thé sans sucre
10 heures	Eau	Yaourt nature ou fromage blanc 20 p. 100	1 yaourt nature
Déjeuner	Bouillon de légumes	Bouillon Yaourt nature ou fromage blanc 20 p. 100 2 biscottes trempées	Viande mixée ou jambon mixé ou poisson émietté Purée de légumes et de pommes de terre 1 biscotte
16 heures	Thé	Compote	Fromage blanc 20 p. 100 et/ou 1 compote
Dîner	Bouillon de légumes	Bouillon Yaourt nature ou fromage blanc 20 p. 100 2 biscottes trempées	Viande mixée ou jambon mixé ou poisson émietté Purée de légumes et de pommes de terre 1 biscotte
22 heures	Eau	Compote	1 entremet peu sucré et/ou 1 compote

Le tableau ci contre montre la répartition des repas en postopératoire en six prises, trois repas et trois collations.

Figure 11 : Exemple de répartition journalière des repas en postopératoire^[48]

ii. Retour à domicile :

Pour l'AGA, le patient doit reprendre rapidement une alimentation de texture normale, variée et équilibrée.

Pour le BPG, la DBP et la SLG, l'alimentation doit rester de structure mixée (Etape 3 de la première à la quatrième semaine) et fractionnée comme montré sur la figure 7 pour permettre une bonne cicatrisation.

Etape 4 (au bout d'un mois) : la reprise vers des textures plus normales se fera en fonction de la tolérance de chaque patient.

b) Conseils nutritionnels :

i. Conseils généraux : ^[48, 49]

Expliqué par le diététicien en préopératoire, le patient doit maintenant appliquer le changement de ses habitudes alimentaires.

Les premières consignes seront :

- Manger lentement (un repas doit durer au moins 30 minutes), bien mâcher de petites bouchées dans le calme pour éviter les blocages d'aliments et vomissements. Manger en position assise, de façon attentive, sans distraction (télévision ou lecture). Ne pas se coucher durant 2 heures après le repas pour éviter le reflux ou les vomissements.

- Boire à distance des repas pour ne pas remplir inutilement l'estomac, en évitant les boissons sucrées qui peuvent provoquer un dumping syndrome.

- Eviter les boissons gazeuses pouvant entraîner des dilatations de la poche gastrique.

- N'exclure aucun type d'aliments sauf dans un premier temps, les fruits et légumes contenant beaucoup d'eau. Chaque patient doit tester sa tolérance vis-à-vis des différents aliments.

- Ne pas supprimer les aliments mal tolérés, les retester plus tard en petites quantités.

- En prévention du dumping syndrome, introduire progressivement les aliments à forte teneur en sucre, sel ou graisses.

- Dans le cas du BPG et DBP, éviter les boissons ou aliments trop chauds ou trop froids.

- Equilibre alimentaire : fractionner l'alimentation en six repas par jour quand cela est possible, il faut en tout cas un minimum de trois repas.

Eviter de consommer des aliments liquides ou semi liquides très riches (glaces, sodas, miel, confiture, pâte à tartiner, caramel...) ils ne procurent pas de sensation de satiété et sont très caloriques.

Pour rappel, les apports caloriques normaux sont de 2300 kcal/j pour la femme et de 2500 kcal/j pour l'homme^[50]

Pour l'AGA, l'apport calorique est réduit par rapport à la normale d'environ 500 kcal/j selon le serrage. Pour les autres opérations, les apports sont réduits à moins de 1100kcal/j les premiers mois.

ii. Qualité et quantité des aliments :

Le patient devra être guidé car il ne sait pas quoi et quelle quantité manger ; et chaque patient aura un ressenti différent.

Il faut le rassurer vis à vis du très faible volume qu'il peut absorber, c'est normal. Il doit rester attentif sur sa perception de rassasiement pour éviter de trop manger et entraîner un vomissement. Vu qu'il mange peu, on va lui conseiller de choisir des aliments de qualité afin que le repas soit plus agréable.

Il doit aussi essayer d'introduire progressivement de nouveaux types d'aliments.

Voir en Annexe 4, un tableau récapitulatif de la réintroduction progressive des différents groupes d'aliments.

c) Situations de vie particulières :

Ce n'est pas parce que le patient modifie ses habitudes alimentaires et sa façon de manger qu'il doit se couper de lien social.

- Invitation chez des amis, repas à l'extérieur et au restaurant : le patient doit informer son entourage afin de faciliter les modifications alimentaires pour qu'il puisse manger quelque chose d'adapté. Il doit prendre son temps, manger à son propre rythme tout en mastiquant suffisamment.

Au restaurant, expliquer la situation et demander des portions plus adaptées.

- Consommation d'alcool : éviter le plus possible car risque de dumping syndrome et d'ivresse très rapide.

- Rythme de vie : le patient devra se référer aux conseils de son diététicien pour adapter ses prises alimentaires en fonction de son travail, ses horaires, etc...

Par exemple, une personne qui travaille durant les horaires "normaux" des repas, devra décaler ses repas et ses collations pour éviter une hypoglycémie entre autres.

d) Différents impacts et effets secondaires des opérations :

i. Intolérances digestives :

- Intolérances alimentaires : c'est à dire la consommation de certains types d'aliments (par exemple la viande rouge, les aliments fibreux type fruits et légumes, aliments de texture sèche ou sans sauce type semoule). Si un aliment est mal toléré, il ne faudra pas le bannir définitivement de l'alimentation, mais le retester progressivement en petites quantités.

- Blocage alimentaire : il survient après un repas pris trop rapidement, pas assez mastiqué ou encore l'ingestion d'un volume de liquide trop important durant le repas. Il est conseillé au patient de faire une pause durant le repas, de marcher, s'étirer dès la sensation de blocage. Le blocage peut conduire à un vomissement.

- Vomissements : généralement au cours ou immédiatement à la suite d'un repas, ils peuvent être dus à un blocage (pour l'AGA), une intolérance ou dépassement de la satiété. Le patient doit apprendre à gérer le volume ingéré par rapport à son volume gastrique.

- Dumping syndrome : (*définition vue p31*) peut survenir en cours ou post prandial. Il est donc conseillé au patient d'éviter les aliments pouvant les provoquer dans un premier temps et de les introduire progressivement. Le patient peut être amené à supprimer les aliments provoquant ces malaises. Il est donc préférable qu'il connaisse les signes du syndrome afin de stopper la prise alimentaire pour diminuer l'intensité du malaise.

- Malaise hypoglycémique : peut apparaître suivant les prises alimentaires. Il résulte du pic glycémique (et donc du pic d'insuline) survenant en post prandial, associé à une contenance gastrique faible. Il est donc conseillé de favoriser des aliments à index glycémique faible afin d'atténuer ce pic et également de fractionner les prises alimentaires. Une étude^[51] a mis en évidence le fait que l'absorption de vinaigre de cidre au cours du repas (vinaigrette, ...) diminuerait la vidange gastrique et donc l'absorption des sucres trop rapidement. Donc il peut être conseillé chez les patients présentant ces hypoglycémies.

- Modifications du transit : à court terme, il peut y avoir des diarrhées qui régresseront en quelques semaines.

A long terme, la constipation est dominante due à la diminution du bol alimentaire, de l'apport de fibre et hydrique. Il faut rassurer le patient car ceci est normal, tout en veillant à ce que l'espacement des selles ne soit pas trop long.

Il est important, quelque soit l'intervention, d'informer le patient sur les différentes complications et les signes afin que celui-ci différencie les signes plutôt bénins des signes plus graves.

L'ensemble des complications et conduites à tenir est résumé dans le tableau en Annexe 5.

ii. Craintes et angoisses :

Les patients ont souvent une appréhension du dumping syndrome, des vomissements et des douleurs abdominales^[48] ; pour cette raison, on observe une restriction alimentaire vis-à-vis de la réintroduction de certains aliments. A cela, s'ajoute parfois une crainte de l'échec de l'opération. Pour ces raisons, le patient devra être rassuré tout au long de son accompagnement thérapeutique.

iii. Modification du comportement alimentaire :

Des modifications du comportement alimentaire sont observés sans que aucune cause connue ne soit mise en évidence^[14].

Elles seraient probablement dues aux modifications d'influx nerveux suite aux montages chirurgicaux (BPG et DBP) ou encore à la suppression de la ghréline (SLG). Elles sont moins présentes pour l'AGA.

- Effets sur les troubles du comportement : il est observé une diminution voire une disparition de l'impulsivité, c'est un bien ressenti par les patients qui diminuent fortement leurs apports caloriques tout en diminuant la frustration d'une restriction volontaire.

En contrepartie, dans de rares cas, notamment après un BPG ou DBP^[14], le patient développe une anorexie mentale, avec l'association de la peur de regrossir et la disparition de la faim.

- Modification du goût : peut être dans le sens positif ou négatif, soit le patient a sa perception et appréciation du goût augmentée soit il est écoeuré par certains types d'aliments (qu'il pouvait consommer précédemment, notamment des produits très sucrés, très gras, viandes rouges, laitages, café et eau plate). Cette exacerbation peut même provoquer des nausées. Il est donc conseillé au patient de se fier à ses sensations, de manger ce qu'il a envie, tout en maintenant bien évidemment un bon équilibre afin d'apporter tous les éléments dont l'organisme a besoin. Un suivi est donc essentiel chez ces patients.

De plus, on peut conseiller de substituer l'eau plate par des eaux aromatisées ou avec du sirop pauvre en sucres ou sans sucres.^[14, 52]

iv. Organisation des repas :

Pour les raisons citées ci-dessus, l'action de préparer le repas peut être freinée et ainsi favoriser de faibles prises alimentaires et une sortie du cadre "3 repas + 3 collations", élément d'autant plus présent si le patient vit seul.

On peut alors conseiller au patient de faire préparer ses repas par une tierce personne, d'où l'importance d'informer les personnes proches. Dans le cas où cela n'est pas possible, on conseille de choisir des plats préparés ou surgelés riches en protéines.^[14]

Le patient doit, si possible, prendre ses repas dans le calme sans stress, en compagnie d'autres personnes, tout en mangeant à son rythme.

Pour les repas de la vie professionnelle (pause déjeuner), adapter un temps de pause suffisamment long pour prendre le repas, si possible avec d'autres personnes. Conseils pour les repas^[14,49,53,54] : Cette liste est non exhaustive et représente les conseils les plus importants que le patient doit connaître en plus des conseils vus au b) i.

- Respecter l'équilibre alimentaire car les besoins ne sont pas modifiés.
- Au minimum par jour, il est conseillé de consommer 4 à 5 fruits et/ou légumes, une portion de féculents pauvres en sucre, une tranche de pain, 100 à 150g de viandes, volaille, poissons ou des œufs (maintenir un apport minimal de protéine de 0,8g/kg), 25 g de fromage, 3 à 4 cuillères à café d'huile végétale.
- A éviter : les sirops, gâteaux, pâtisseries, confitures, boissons sucrées et gazeuses.
- Ne pas manger et boire en même temps, boire en dehors des repas.
- Consommer le dessert du repas au moment de la collation.
- Sélectionner des aliments de valeur nutritionnelle élevée
- Etre attentif à la sensation de satiété.
- Avoir un regard critique sur son alimentation ; lors du suivi, en parler au diététicien qui pourra envisager la prise de divers compléments en cas de besoin.

Dans le questionnaire patient concernant la question relative à la nutrition et le respect des conseils, une grande majorité d'entre eux suit les consignes. Ils déclarent que la plus grosse difficulté est d'assimiler les quantités (en volume) recommandées (notamment concernant l'apport protéique en viande).

Sur les 59 patients, les raisons citées de non suivi des conseils sont : des aliments ne passent pas donc ils mangent ce qu'ils peuvent, quand ils peuvent, ils ont repris de mauvaises habitudes alimentaires, les horaires de travail sont inadaptés au fractionnement des repas et également certains patients ne souhaitent tout simplement pas les suivre.

e) Différents bilans :

i. Bilan à 1 mois :

Ce bilan consiste à :

- analyser la tolérance et l'adaptation du patient à sa nouvelle alimentation^[14, 48].

- analyser la consommation qualitative et quantitative des aliments : voir si le patient suit le rythme des repas, son équilibre alimentaire et les volumes qu'il peut consommer.
- analyser le comportement alimentaire et son ressenti c'est à dire la faim, l'envie ou la peur de manger.
- constater la perte de poids et les différentes difficultés (douleur, vomissements, vie au quotidien, etc).
- effectuer une analyse de sang pour déceler d'éventuelles carences et , si nécessaire, établir une prescription.
- vérifier le suivi du traitement en cas de prescription de compléments.

L'analyse de tous ces éléments permettra la mise en place d'objectifs à atteindre par le patient jusqu'au prochain bilan.

Les principaux objectifs seront :

- maintenir un apport suffisant en protéines (0,8g par kg de poids (poids normalisé par rapport à un IMC de 25))^[14]
- corriger les déséquilibres alimentaires : vérifier que tous les aliments consommés contiennent les vitamines et minéraux nécessaires. La prise de certains types d'aliments peut être conseillée. La prise de complément peut également être envisagée.
- éviter les intolérances digestives : solutions au cas par cas (volume de prise, mastication, rapidité des repas, etc)
- maintenir une bonne hydratation.

ii. Bilan à 3 et 6 mois :

Ces consultations seront à peu près identiques à la première :

- Analyse du patient et validation des objectifs de la séance précédente, suivi des conseils et évolution de la situation digestive.
- Poursuite des objectifs ou définition de nouveaux.

De façon générale pour la SLG, le BPG et la DBP, les apports augmenteront au fil des mois, accompagnés d'une tolérance digestive améliorée. Les sensations de faim peuvent revenir progressivement donc attention de ne pas reprendre de mauvaises habitudes alimentaires. Si l'apport des repas est suffisant, les collations peuvent être supprimées.

Pour l'AGA, les apports seront régulés par le serrage de l'anneau qui peut être ajusté en fonction des apports suffisants ou non et/ou des blocages.

iii. Bilans annuels :

Idem que les bilans précédents. Le but est de rechercher d'éventuelles carences alimentaires et si le patient à un équilibre alimentaire satisfaisant.

De façon générale, la courbe de poids se stabilise à un an postopératoire. En cas de reprise de poids, de nouveaux objectifs peuvent être mis en œuvre (le plus souvent avec l'AGA).

Les différents apports énergétiques sont analysés (en particulier, les aliments liquides et semi solides riches en calories).

Il est évalué toute modification anormale du comportement alimentaire afin qu'il soit rapidement recadré pour gérer ses difficultés.

f) Les carences et déficits en macro et micronutriments :

Cette partie présente les différentes carences retrouvées le plus souvent après une chirurgie bariatrique. Ces carences, toutes opérations confondues, sont très majoritairement dues à la diminution des apports et également pour le BPG et la DBP, au shunt de l'estomac aboutissant à une mauvaise digestion donc mauvaise absorption des nutriments.

Un tableau synthétisant l'ensemble des déficits, leur pourcentage, facteurs favorisants et conséquences en fonction des opérations est visible en Annexe 6.

Tout ce qui concerne la prévention et la complémentation de ces carences sera vu dans la partie C.

- Protéines^[14] : en temps normal, leur digestion commence grâce au pH acide de l'estomac, la seconde étape au niveau du duodénum (50% de l'absorption) avec les enzymes pancréatiques, puis le reste est absorbé dans le reste de l'intestin grêle.

Pour toutes les opérations, la carence peut être due à une difficulté d'absorption de viandes (intolérance, difficulté à digérer) ; ajoutée à cela pour le BPG et la DBP, une diminution de sécrétion gastrique et pancréatique avec un temps de contact entre les sécrétions et le bol alimentaire diminué ainsi qu'une surface d'absorption diminuée (rappelons que les diverses sécrétions se déversent en fin du duodénum dans ces cas là).

A part pour la DBP, les carences protéiques restent rares pour les autres opérations^[58] sauf en cas de complications associées et/ou d'apport nul ou très faible.

- Vitamine B12 (ou cyanocobalamine)^[14, 55, 56, 57] : présente dans la viande et règne animal, c'est une vitamine anti-anémique qui participe à différentes réactions enzymatiques, elle est nécessaire à la synthèse des acides aminés et protéines^[50]. Elle est séparée de son support protéique après fixation au facteur intrinsèque sécrété par les cellules pariétales de l'estomac, puis elle est absorbée au niveau de l'iléon. Dans les opérations avec réduction gastrique, les sécrétions sont donc réduites et la vitamine B12 est moins séparée de son support protéique donc non métabolisée. De même avec le shunt gastrique, elle ne se fixe plus au facteur intrinsèque.

Sauf pour l'AGA, cette carence est fréquente et encore plus dans le cas d'une SLG, sans réelle incidence immédiate car les réserves de l'organisme sont suffisamment conséquentes (peuvent couvrir 2 à 3 ans de besoin).

- Vitamine B9 (ou folates)^[14, 55, 56, 57] : présente dans les viandes, fruits et légumes. Elle est indispensable à la synthèse des acides nucléiques et au renouvellement des globules rouges et globules blancs. Plus rare que le précédent, le déficit est causé par un défaut d'absorption de fruits et légumes. Habituellement absorbé dans la partie proximale de l'intestin, après chirurgie, l'organisme s'adapte et la B9 est absorbée dans tout l'intestin donc la fréquence des carences est plus faible.

- Vitamine B1 (ou thiamines) [14, 55, 56, 57] : présente dans les viandes, poissons, œufs, légumes, fruits et céréales. Elle est normalement absorbée en milieu acide dans le duodénum. La diminution des sécrétions acides due à la gastrectomie, mais aussi la prise d'IPP (inhibiteur de la pompe à proton) très fréquente voire systématique en post opératoire, le tout associé à une diminution des apports font que des carences sont possibles mais rares.

- Vitamines liposolubles (vitamines A, E et K) [14, 55, 56, 57] : même si la malabsorption des lipides est recherchée dans ces interventions, la fréquence de ces carences est plutôt faible pour toutes les opérations à l'exception de la DBP. Pour cette dernière, à long terme, des carences apparaissent dans de nombreux cas (environ deux tiers des patients) mais elles ne se manifestent peu ou pas au niveau clinique.

- Calcium et vitamine D [14, 55, 56, 57] : le calcium est présent dans le lait et les produits laitiers. Sa carence est due à la diminution des apports (favorisée par une intolérance fréquente au lactose), à son absorption majoritairement duodénale et le fait qu'il doit être solubilisé sous l'action de l'acidité gastrique.

La vitamine D est également moins bien absorbée par diminution des apports et notamment lipidiques. La diminution d'absorption de la vitamine D accentue la malabsorption du calcium.

La baisse de calcium entraîne une augmentation de sécrétion de parathormone favorisant un remodelage osseux et une diminution de la densité osseuse avec possibilité d'un risque d'ostéoporose tardif.

Il est à noter qu'une carence en vitamine D est très fréquente même avant opération.

- Fer [14, 50, 55, 56, 57] : présent dans la viande rouge, son déficit est le plus fréquemment retrouvé. Il est principalement dû à une diminution des apports (intolérance fréquente des viandes rouges car digestion difficile). Il est métabolisé par transformation de l'ion fer en ion ferreux grâce à l'acide gastrique puis absorbé majoritairement au niveau duodénal.

En moyenne, la carence est présente chez un tiers des patients. Pour la DBP, à 5 ans, elle est présente chez 100% des patients. Il en résulte une anémie entraînant pâleur et asthénie.

Le risque de carence est augmenté chez la femme réglée car les réserves de l'organisme sont moindres.

- Potassium et Magnésium [14, 56] : carence due également à une diminution des apports. Le risque est maximum durant les six premiers mois à cause des vomissements plus fréquents et du risque de diarrhées. Ces carences sont faciles à corriger et sans conséquence clinique, décrite dans le cas des chirurgies bariatriques.

Il est à noter que le déficit peut être augmenté chez les patients sous diurétiques.

- Zinc, sélénium et cuivre [14, 55, 56, 57] : Le zinc est absorbé avec les lipides, on peut donc se douter que pour les chirurgies restrictives, son déficit sera dû à une diminution des apports et de l'absorption. La carence en zinc serait une des causes (associée au déficit protéique et ferrique) de l'alopécie présente notamment chez les femmes jusqu'à 6 mois postopératoire et qui disparaît progressivement.

La carence en sélénium et cuivre est décrite chez les patients mais sans incidence clinique.

2) Suivi hospitalier :

i. En théorie :

Tout l'aspect nutritionnel, complémentation des carences, résultats et complication des chirurgies proches et à distance, représentent les risques spécifiques de chaque opération. Il est donc nécessaire de mettre en place un suivi postopératoire multidisciplinaire (chirurgien, psychologue, diététicien,...) pour prévenir et prendre en charge ces risques.

Le patient doit être informé des risques d'une absence de suivi.

Il est donc recommandé^[47] que le patient ait un suivi à vie, au rythme d'une consultation par an minimum et quatre la première année.

Le suivi doit cibler :

- la prévention et traitement des carences et prévention des troubles nutritionnels, avec des bilans sanguins (dosage albumine, préalbumine, hémoglobine, ferritine, coefficient saturation transferrine, parathormone, vitamines et minéraux cités précédemment à 3 et 6 mois postopératoire puis annuellement)^[14].

- la recherche de complications

- adaptation des traitements des co-morbidités et surveillance de ces co-morbidités et qualité de vie du patient

- traitements en cours devant être modifiés car risque de malabsorption (AVK, hormones thyroïdiennes, anti épileptiques, etc).

- bilan diététique et de reprise d'une activité physique. La reprise d'une activité physique est un élément important dans la réussite des opérations^[48]. Elle permettra de maintenir la masse musculaire et augmenter la perte de poids.

Les premières semaines, conseiller 15 minutes de marche par jour puis augmenter si possible.

- La reprise d'autres activités (fréquence, type d'activité) doit être discutée avec le diététicien en fonction des capacités du patient.

- aspect psychologique, correction des troubles du comportement alimentaire, analyse du retentissement psychologique de l'opération sur les plans personnel, social et familial.

- évaluation de la perte de poids

- Dans le cas de l'AGA, son calibrage doit être adapté à la perte pondérale, à la tolérance et au comportement alimentaire du patient. Il doit être calibré sous contrôle radiologique.

Le suivi postopératoire précoce commence déjà par une prévention thromboembolique^[14, 44], constituée par le port de bas de compression et l'injection d'héparine de bas poids moléculaire.

Le patient est gardé en observation pour repérer d'éventuelles complications immédiates mais également pour surveiller les premières réalimentations.

Pour l'amélioration du suivi des patients, la SOFFCO-MM (Société Française et francophone de la chirurgie de l'obésité et des maladies métaboliques) tient un registre des patients ayant eu une intervention bariatrique. Le but est d'avoir un recul sur les interventions ainsi qu'un aperçu du suivi des patients en terme de complications, résultats, caractéristiques des patients,...^[59]

ii. En pratique (d'après le questionnaire patient) :

Même si les différentes visites sont programmées, les patients peuvent y échapper car il s'agit d'une prise en charge asymptomatique et contraignante. S'il y a des complications, le patient est amené à consulter plus souvent que prévu.

(6 patients n'ont pas répondu à cet item : 3 AGA, 1 SLG et 2 BPG)

- Chirurgien : 100% des patients ont eu au moins un rendez-vous au minimum 1 mois à un an après l'opération. Pour la majorité, les bilans sont étalés conformément aux recommandations c'est à dire 1 mois, 3 mois, 6 mois, 12 mois puis annuellement ou tous les deux ans.

- Diététicien : 33% (AGA), 66% (SLG) et 50% (BPG) de patients sont suivis en postopératoire et la majorité d'entre eux a la même fréquence que précédemment.

Le suivi n'étant pas généralisé, on comprend l'importance du rôle des professionnels de santé extérieurs au milieu hospitalier pour le conseil au patient.

- Psychologue : 33% (AGA et SLG) et 44% (BPG) de patients sont suivis en postopératoire et la majorité d'entre eux toujours à la même fréquence.

Ce suivi est plutôt faible ; pourtant, il est à noter que de nombreux patients (14 sur 59) ont cité "l'importance du suivi, surtout psychologique" en postopératoire.

Il est donc nécessaire d'encourager les patients à faire ce suivi et à s'impliquer.

- Endocrinologue : 11% (AGA) et 22% (SLG et BPG) notamment pour des cas d'équilibrage du traitement de l'hypothyroïdie mais aussi pour les carences.

- Autres : De rares cas de consultations de diabétologues, pneumologue et cardiologue. Essentiellement pour une réévaluation des traitements.

Le médecin référent du suivi doit contacter le patient ou son médecin traitant pour rappeler à l'ordre le patient et l'inciter au suivi.

L'ajustement des traitements des co-morbidités sera fait essentiellement en préopératoire^[14].

Concernant la reprise d'une activité physique : Sur 59 patients, 3 n'ont pas répondu à cet item et 6 patients (10% environ) ne pratiquent aucune activité physique, le principal frein étant la fatigue et le manque de volonté.

Pour les autres, ils ont commencé ou repris une ou plusieurs activités physiques avec, pour la plupart, une fréquence de une à plusieurs fois par semaine.

3) Suivi par le médecin généraliste :

Il est l'interlocuteur privilégié, sur le long terme, du patient, tout comme le pharmacien. Il est donc important que ceux-ci soient informés pour un meilleur suivi. Ils doivent être capables de réagir et d'orienter le patient en cas de problème ou survenue d'une situation nouvelle. Le médecin aura un rôle de coordination entre les différents professionnels de santé pour la prise en charge du patient.

Son rôle sera également de dépister les complications, les carences, d'évaluer la perte de poids et l'évolution des co-morbidités avec adaptation de leur traitement (*vu plus loin en partie C*) ainsi que de surveiller l'état nutritionnel du patient.

Concernant les carences, le médecin peut prescrire différents compléments mais il n'est pas rare que les compléments soient mal tolérés, le praticien peut se mettre en

relation avec le pharmacien pour connaître des équivalences et d'autres voies d'administration.^[14, 38, 60]

Concernant l'aspect pratique, le patient doit bénéficier d'un arrêt de travail durant un mois (pouvant être prolongé par le médecin traitant notamment pour les métiers plus physiques). Il faut conseiller d'éviter de porter des charges lourdes, de pratiquer une activité sportive dans les 6 semaines postopératoires. Le médecin peut prolonger la prescription des soins infirmiers à domicile pour le changement des pansements et l'injection d'héparines^[60].

4) Facteurs de succès et réintervention en cas d'échec :

Après avoir vu les différentes chirurgies, leurs résultats et complications, le suivi, etc..., quels critères déterminent si la chirurgie est un échec ou un succès et qu'est ce qui peut être envisagé en cas d'échec.

Le succès d'une opération est basé sur trois critères : la réduction de l'excès de poids, l'amélioration des co-morbidités et l'amélioration de la qualité de vie^[14].

Pour le poids perdu, le patient est plus sensible aux kilogrammes perdus alors que le critère médical sera celui de la PEP. L'opération est un succès si la PEP est $\geq 50\%$ et un échec si $\leq 25\%$ ^[14, 61]. Une reprise de poids est aussi considérée comme un échec.

Les objectifs pour les co-morbidités sont la réduction du risque cardiovasculaire, une régression voire rémission du DT2 avec obtention d'une HbA1C inférieure à 7% (norme $\leq 6\%$)^[62] et une glycémie à jeun inférieure à 5,6mmol/l (norme 3,9-5,5mmol/l)^[62].

Au niveau articulaire, une disparition des douleurs ou diminution de la prise d'antidouleurs est un bon signe.

Concernant l'amélioration de la qualité de vie, qui est une notion subjective, les médecins se basent sur deux questionnaires : le SF-36 évaluant les limites d'activités physique, mentale et psychosociale et le BAROS appréciant la perte de poids, la situation médicale et la qualité de vie.

Le succès de la chirurgie peut quand même être prédit en fonction de différents facteurs^[14, 61, 63]. Des études ont mis en évidence chez les patients, dont l'opération est considérée comme un succès, des facteurs communs.

Notamment en fonction de différences ethniques, de l'âge, les personnes de moins de 40 ans ont 1,5 fois moins de risques d'échec que les 41-50 ans et 1,8 que les plus de 50 ans, dans le cas de l'AGA^[14, 63]. En fonction de l'IMC initial également pour l'AGA, les patients présentant un IMC initial supérieur à 50kg/m² ont 5,4 fois plus de risque d'échec^[14, 63]. L'aspect psychologique^[14, 61] et social rentre aussi en compte.

En cas d'échec d'une première chirurgie, quelles seront les solutions pour le patient. Selon la HAS dans ses recommandations^[47], "*les réinterventions sont indiquées en cas d'échec de la chirurgie bariatrique ou de dysfonctionnement du montage chirurgical*".

Dans le cas où une réintervention est envisagée, le risque étant plus élevé, il est nécessaire d'en informer le patient. L'IMC à prendre en compte est l'IMC maximal atteint par le patient (par exemple, un IMC inférieur à 35 kg/m² ne contre-indique pas la réintervention). Tout comme la première opération, des consultations préopératoires sont effectuées et la décision est prise après une concertation

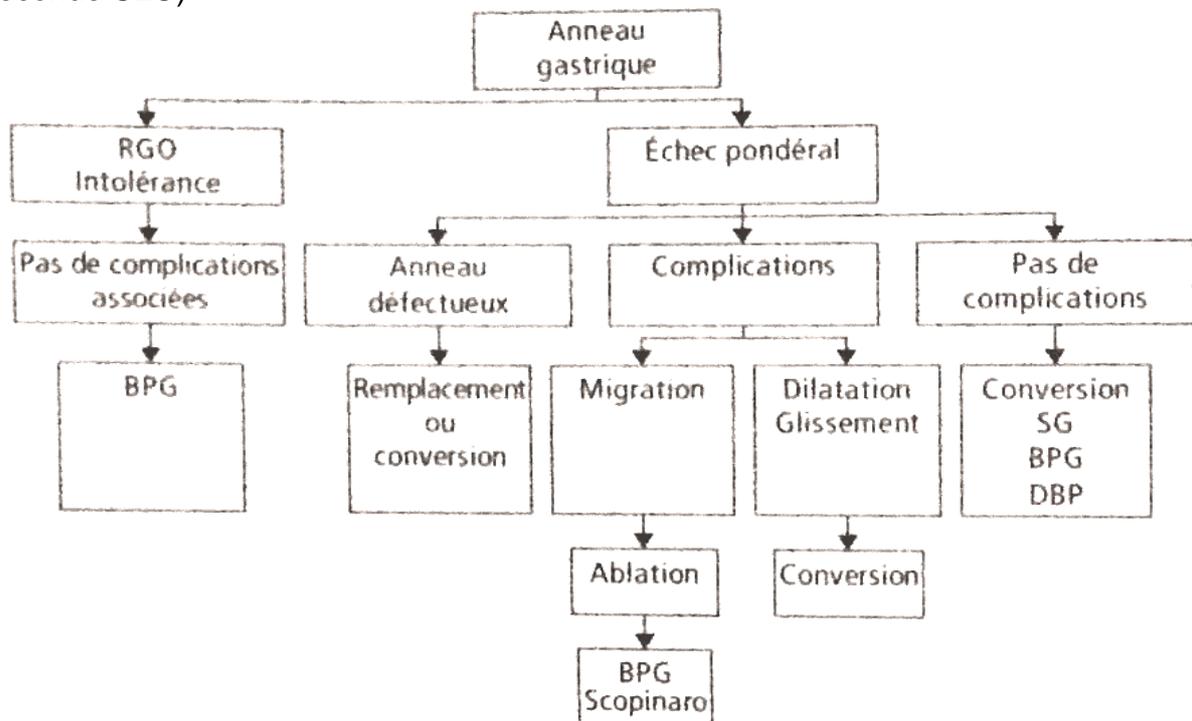
pluridisciplinaire en recherchant la cause de l'échec pour proposer une meilleure prise en charge.

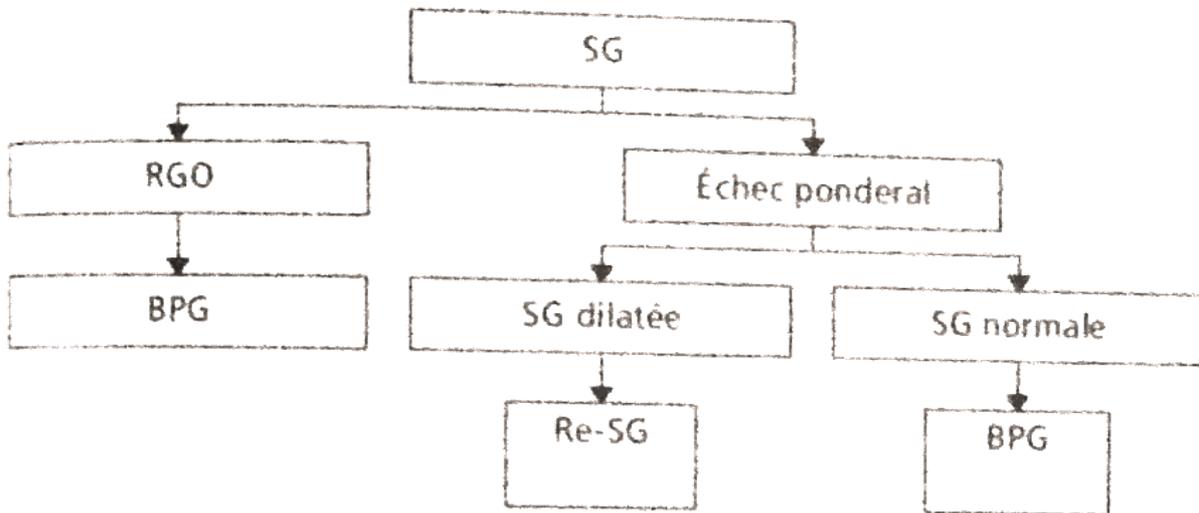
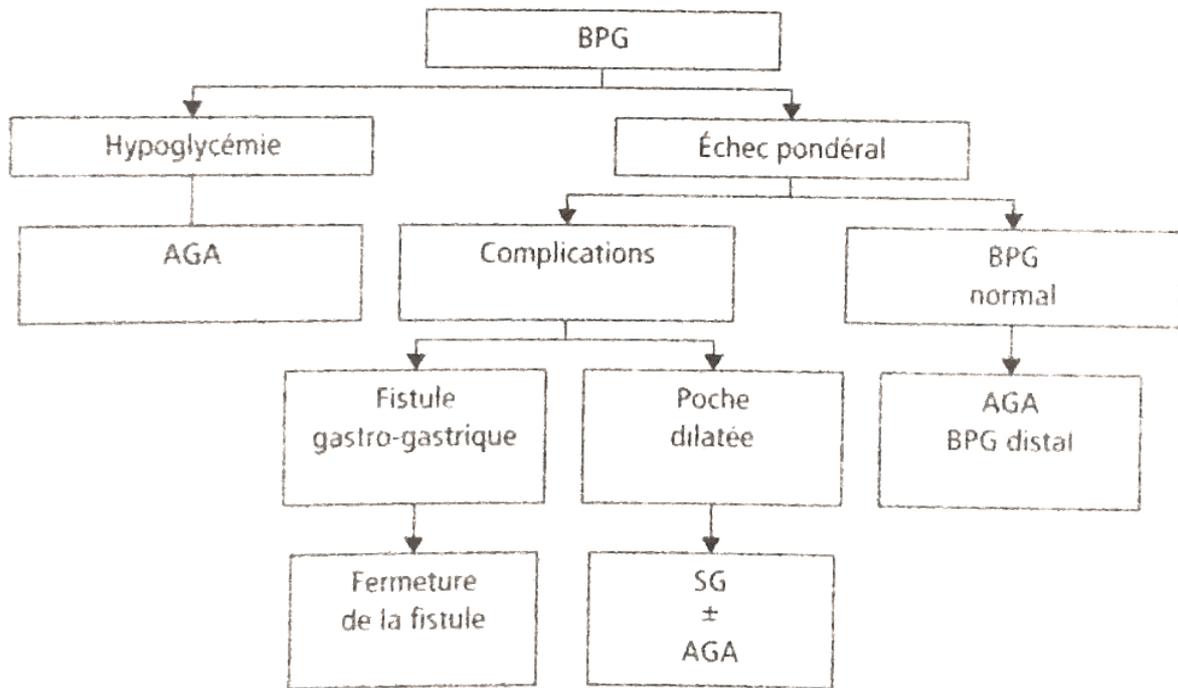
D'après les études menées, le taux de complication serait de deux à trois fois plus élevé^[14, 64], notamment du au risque de fistules suite à la réintervention sur des tissus cicatriciels.

Les options sont alors : restitution du circuit gastrique normal (sauf pour la SLG), révision du montage initial ou alors conversion du montage initial en une autre procédure.

L'ensemble des possibilités en fonction des cas pour les différentes opérations est résumé dans les quatre diagrammes suivants.

N.B : Dans le questionnaire patients, 6 sur 51 ont ou vont bénéficier d'une seconde chirurgie. Soit pour cause d'échec : AGA transformé en SLG ou BPG (5 patients sur 12) ou résultat insuffisant après une première opération (1 patient va faire une seconde SLG)





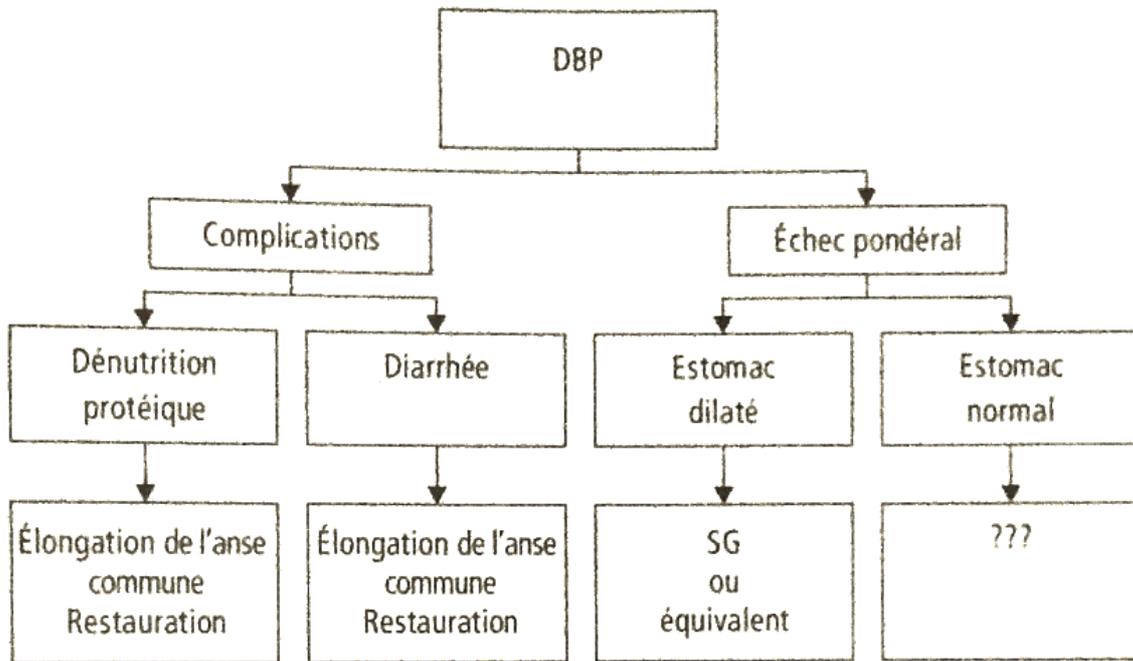


Figure 12 : Algorithme décisionnel après un anneau gastrique ajustable (AGA), un bypass gastrique (BPG), une sleeve gastrectomie (SG) et une dérivation biliopancréatique (DBP).^[14]

5) Aspect psychologique :

Différents aspects psychologiques du patient sont modifiés après la chirurgie, notamment du point de vue social. Par exemple, le regard des autres personnes peut changer car l'aspect physique est différent alors que la personnalité du patient reste la même.

D'un point de vue alimentaire, les troubles du comportement alimentaire disparaissent car l'impulsivité et la désinhibition alimentaire sont réduites^[65].

Sur le plan de l'humeur, elle peut être changeante négativement, cela est dû notamment au choc postopératoire, aux douleurs périopératoires, aux complications, aux carences possibles, à l'asthénie due à la baisse d'apports, à l'efficacité insuffisante de l'opération ; ou alors positivement, le patient se voit perdre du poids et constate l'efficacité de l'opération. Des états anxieux sont également possibles avec peur des aliments qui seront douloureux à digérer, de ne pas perdre assez ou encore de savoir si ce qui lui arrive est normal (un effet normal de la chirurgie n'ayant pas été abordé ou autre). La communication avec l'équipe médicale et les professionnels de santé est importante.

L'état psychologique du patient reste très variable en postopératoire mais à long terme, il sera beaucoup plus positif que en préopératoire, le patient aura une bonne perception de lui-même^[66].

6) Chirurgie réparatrice :

La chirurgie réparatrice fait partie de la chirurgie esthétique ; à la différence, elle se définit comme un type de chirurgie visant à reconstruire la dégradation de l'apparence physique.

En effet, la perte massive et rapide de poids entraîne une modification rapide de la silhouette avec un excès cutanéograsseux flasque et pendant en position debout. Cela est d'ailleurs souvent mal perçu et frustrant pour le patient, notamment sur le plan esthétique mais également sur la qualité de vie (gêne à la marche, l'habillement et l'activité physique).

La chirurgie réparatrice s'inscrit donc dans la prise en charge globale de la chirurgie bariatrique.

Les zones les plus touchées sont l'abdomen, les seins, bras et cuisses.^[14]

Dans les réponses du questionnaire, 17 patients (soit un tiers) ont bénéficié ou ont prévu une chirurgie réparatrice.

a) Avant la chirurgie :

L'HAS recommande : *"Le recours à la chirurgie réparatrice est possible après stabilisation de la perte de poids, 12 à 18 mois après chirurgie bariatrique, en l'absence de dénutrition"*^[41, 47]

Une stabilisation de la perte de poids doit être atteinte depuis quelques mois et en absence de complications. Les paramètres cliniques et biologiques doivent être stables.

En ce qui concerne le remboursement, il faut, en règle générale, l'accord préalable d'un médecin conseil de l'Assurance Maladie, avec une possible visite chez le médecin conseil. Si le dossier est accepté, la mutuelle remboursera sa partie également. Pour être intégralement couverte, l'intervention doit se dérouler dans un hôpital public.^[14, 67]

Le patient doit être informé : du but de l'opération et de ses suites, de ses limites, de ses complications possibles, de la nécessité d'arrêt du tabac durant la période postopératoire (pour faciliter la cicatrisation)^[68]. L'absence de contre indications à l'anesthésie est également nécessaire.

Une deuxième consultation à 15 jours est programmée (délai légal de réflexion).

b) Différentes chirurgies :

- La chirurgie abdominale : il s'agit de la plus demandée par les patients. L'importance du tablier abdominal varie selon les patients, leur IMC et tour de taille de départ.

Une tomodensitométrie abdominale peut être effectuée en préopératoire pour écarter toute hernie ou éventration non décelées à l'examen clinique.

La cicatrice en fin d'intervention est horizontale d'un côté à l'autre de l'abdomen avec une cicatrice autour de l'ombilic. Un drain est aussi posé durant quelques jours.^[69]

- La chirurgie mammaire : il peut être effectué soit une réduction mammaire, soit la poitrine est remontée avec résection de l'excédent de peau (si le volume mammaire est dispersé dans l'excès de peau), soit la poitrine est remontée

avec injection de tissus graisseux ou d'une prothèse (dans le cas où la fonte mammaire est telle qu'il n'y a pas assez de tissus pour une reconstruction).^[69]

- Chirurgie des bras et des jambes : il s'agit d'une lipoaspiration de la partie interne des bras et de la partie intérieure des cuisses puis d'une résection cutanée longitudinale de l'aisselle au coude et de l'aîne au genou.^[69]

- Autres chirurgies possibles : chirurgie du tronc, cervico faciale, dorsale et du pubis.

c) Suite postopératoire :

A l'hôpital, le chirurgien effectue les premiers pansements qui seront renouvelés par les infirmières, puis à domicile.

Des bas de compression et port de vêtements compressifs ainsi qu'un traitement par héparine de bas poids moléculaire sont également prescrits. Cette prescription est associée à des antalgiques.

Le patient bénéficiera d'un arrêt de travail de 1 à 4 semaines sans complication, avec des consultations régulières pour vérifier l'état de cicatrisation et l'aspect esthétique à distance.^[69]

7) Grossesse :

Rappelons que l'obésité diminue la fertilité et entraîne, lors de la grossesse, une augmentation du risque de diabète gestationnel, d'HTA gravidique, de malformations fœtales et de fausses couches^[14].

a) Conditions :

De façon générale, un antécédent de chirurgie bariatrique ne contre indique en rien une grossesse et il n'y a pas de majoration des risques pour la mère ou l'enfant. Au contraire, les risques sont diminués par rapport à un patient obèse^[74].

Pour que la grossesse se passe le mieux possible, il est préférable de respecter certaines conditions.

L'HAS recommande d'éviter une grossesse dans les 12 à 18 mois postopératoire par mise en place d'une contraception^[75]. La fin de cette période représente la stabilisation pondérale nécessaire avant tout début de grossesse.

En cas de grossesse ou d'un désir de grossesse, il sera recommandé d'en discuter avec l'équipe pluridisciplinaire afin d'adapter le suivi et d'effectuer les bilans nécessaires. Pour les chirurgies malabsorptives, une supplémentation doit être mise en place en fer, folates, vitamine B12, vitamine D et calcium. En cas d'AGA, une surveillance avec, si besoin, un desserrage de l'anneau peut être envisagé^[14, 75, 76]. Pour les patientes ayant bénéficié d'un AGA, il n'y a pas plus de problème de carence nutritionnelle par rapport au reste de la population^[76].

b) Complications et suivi :

Après une chirurgie bariatrique, au vu de la diminution de la poche gastrique et de l'hyperpression causée par l'accroissement du volume utérin, les vomissements du premier trimestre sont accrus. Des occlusions peuvent aussi se déclencher plus souvent que dans la population générale. De même, une exacerbation du dumping syndrome peut être observée^[14].

Tous les cas de complications graves, voire mortelles relevés dans les différentes études seraient dus à une prise en charge tardive et une absence de suivi^[14].

Pour ces raisons, un suivi plus régulier est nécessaire et le patient doit être informé qu'il doit consulter en cas de toutes manifestations anormales.

Dans le cas d'un désir d'allaitement, la patiente ne devra présenter aucune carence.

C. Médicaments :

1) Les médicaments en postopératoire :

a) Prévention de la lithiase biliaire :

En prévention de la lithiase biliaire et en absence de cholecystéctomie, une prescription d'acide ursodesoxycholique à 600mg/j peut être faite pour une période de 6 mois (il s'agit d'une utilisation hors AMM)^[14, 75]. Delursan® 250mg, deux fois par jour par exemple.^[77]

b) IPP :

L'IPP prescrit, la dose (pleine ou demi-dose) et la durée de traitement varient selon l'équipe qui opère. Il est préconisé une prescription de 3 mois^[78] à 6 mois^[60]. Il permettra de favoriser la cicatrisation, de limiter la survenue d'ulcères précoces et d'hémorragies digestives. Ceci est valable pour la SLG, le BPG et la DBP.

c) Prévention thromboembolique :

Notamment Lovenox® 4000UI ou Innohep® 4500, une injection par jour durant une période variable de 7 à 20 jours.

d) Anti douleurs :

Il n'y a pas de recommandations particulières, les plus retrouvés en pratique relevés avec le questionnaire sont :

- Paracétamol 3 à 4 grammes par jour
- Tramadol LP deux prises par jour
- Ou association tramadol paracétamol trois à six comprimés en trois prises par jour.

e) Complémentations :

Actuellement, il n'y a aucun essai ou recommandations donnant des instructions précises de prescription de compléments vitaminiques ou de minéraux.

Elle se fait en fonction des habitudes de prescription de l'équipe pluridisciplinaire et en fonction de chaque patient.

La plupart des revues publiées^[79] recommandent juste la prise systématique de suppléments multi vitaminiques après une chirurgie malabsorptive.

Il est à noter que de nombreuses vitamines ne sont pas prises en charge par la sécurité sociale. Le patient devra en être informé avant l'opération.

Les différents compléments remboursés seront notés (R) et les non remboursés (NR)

Les différentes complémentations retrouvées sont les suivantes (*voir détail de chaque carence au III) B) 1) f))*

i. Protéines :

On dépiste la carence avec un suivi de l'albumine et préalbumine dans le sang (en postopératoire puis 3, 6, 12 mois puis annuellement)

- Prévention : Les apports journaliers doivent être de 60 à 120g/j, pour éviter une perte de masse maigre trop importante ; au dessous de 60, sont prescrits des suppléments protéiques type Fortimel® (R), Clinutren® (R) contenant entre 19 et 20g de protéines, ou encore, par exemple, en poudre Delical® (R).

- Traitement : Supplémentation orale ou parentérale (en cas de dénutrition sévère et non tolérance des oraux)^[14, 57, 77, 80]

ii. Vitamine B12 :

Surveillance lors de la prise de sang annuelle. Existe sous forme buvable et/ou injectable 1000µg (R) ou comprimé 250µg (NR)^[80].

Rappelons que les carences sont sans incidence mais il existe un risque de lésions neurologiques si chroniques donc la supplémentation est obligatoire.

- Prévention : Une dose de 250-350µg par jour est suffisante pour éviter les carences. Elle correspondra à la prise de un ou deux comprimés par jour, une demi ou une ampoule buvable par semaine ou une injection mensuelle.

- Traitement : Augmentation de la dose de une à deux ampoules par jour ou alors une injection par semaine.^[14, 40, 55, 56, 57, 77]

iii. Vitamine B9 :

- Prévention : nécessaire durant la phase de perte pondérale puis, si l'apport n'est pas suffisant par la suite, il est conseillé de prendre 400µg par jour.

Présente dans des spécialités multivitamines type Azinc® (NR) (200µg/cp, 2 prises par jour), Gerimax® (NR) (400µg/cp), Berroca® (NR) (400µg/cp), etc... en prise d'un par jour. Ou alors Acide folique® (R) (400µg/cp) ou TardyferonB9 (R) (350µg/cp) associé au fer en une prise par jour.^[80]

En cas de désir de grossesse, la dose pourra être augmentée à 800µg par jour.

Traitement : En cas de carence avérée, le dosage est augmenté. La dose journalière doit être entre 1mg et 5mg. Par exemple, Spéciafoldine® 5mg (R) ou Lederfoline® 5mg (R).^[14, 55, 56, 57, 77, 78, 80]

iv. Vitamine B1 :

- Prévention : Comme précédemment, est nécessaire durant la phase de perte pondérale puis, si l'apport n'est pas suffisant par la suite, elle peut être apportée de manière suffisante par un complexe multivitamines Azinc® (NR) (2 prises par jour), Gerimax® (NR), Berroca® (NR), etc... en prise d'un par jour.

En cas de dosage bas en préopératoire, il est recommandé de prendre Benerva® (NR) ou Bevitine® (NR) 250 mg, un comprimé par jour. En cas de mauvaise tolérance digestive, il existe une forme injectable 100mg 1/j (R).^[80]

Traitement : La dose est alors de 500 mg par voie parentérale trois fois par jour pendant 2 jours puis 250 mg pendant 5 jours puis relais par voie orale deux fois par jour.^[14, 55, 57, 77, 80]

v. Vitamines liposolubles (A, E et K) :

- Prévention : Il est recommandé une prise de Vitamine A 3000UI à 5000UI, Vitamine E 5 à 20 mg. Contenue dans les principaux complexes vitaminiques (NR) type ElevitB9®, Gerimax®,... une prise par jour. Il est à noter que Azinc® et Berroca® ne contiennent pas de vitamine A.

Il existe une spécialité contenant les quatre vitamines liposolubles : Uvesterol® ADEC buvable (NR) même si, en utilisation courante, il est destiné aux nouveau-nés, il peut être pris une dose par jour.

Attention chez les patients prenant un anticoagulant anti-vitamine K, il peut favoriser une carence.

- Traitement : En cas de carence, la prise est augmentée à 10000UI pour la vitamine A et 500 mg pour la vitamine E. A adapter en fonction de chaque patients.^[14, 55, 56, 57]

vi. Calcium et vitamine D :

- Prévention : La dose recommandée est de 400UI à 800UI par jour de vitamine D et de 1200 mg à 2000 mg de calcium.

Retrouvé dans des spécialités seul ou en association, par exemple Cacit®D3 et Calciprat®D3 (R) (440UI et 500mg/cp) deux prises par jour.

Vitamine D seul : Uvedose® (R) ou Dedrogyl® (R), solution buvable une dose par jour ou une ampoule par mois. Retrouvé également dans Uvesterol® ADEC buvable (NR) vu précédemment.

Calcium seul : Tous remboursés, Calciprat® 1000, Orocal®, Calcidose®, Cacit® en une à deux prises en fonction de la dose.

On en retrouve également dans les complexes multi vitaminiques mais en faible dose.

- Traitement : Calcium à la dose de 1500 à 1800 mg par jour et, pour la vitamine D, 1200UI par jour.^[14, 40, 55, 56, 57, 77, 78, 80]

vii. Fer :

Il est préférable de le prendre seul car il interagit avec d'autres suppléments comme le calcium, le zinc et le magnésium.

Il peut être pris de façon concomitante à la vitamine C qui augmente son absorption.

- Prévention : Il faut un apport quotidien compris entre 50 mg et 100 mg. La dose prescrite dépendra de la prise de sang de chaque patient.

Les médicaments contenant du fer (R) : Tardyferon® 80mg, Fumafer® 66mg, Timoferol® 50mg (associé à de la vitamine C), TardyferonB9® 50mg (associé à de la vitamine B9) en prise de 1 à 2 comprimés par jour.

- Traitement : La dose doit être augmentée de 180mg à 300mg par jour pendant 3 mois. On passera alors sur des spécialités plus dosées associées à de la vitamine C : Fero-Grad® 105mg 2 à 3 comprimés par jour. Si insuffisant, on passera par voie parentérale Venofer® dont la posologie variera en fonction de chaque patient.^[14, 40, 55, 56, 57, 77, 78, 80]

viii. Potassium et Magnésium :

- Prévention : Aucune supplémentation n'est recommandée. Il faut juste être vigilant lors de traitement par des diurétiques.

- Traitement : Les carences sont facilement corrigeables avec des suppléments contenant du potassium ou du magnésium.^[14]

ix. Zinc, sélénium et cuivre :

- Prévention : Contenu dans la plupart des compléments vitaminiques vu précédemment (NR) (Gerimax®, Azinc®, Berroca®,...) ou seul Oligosol® (NR), Granions® (NR) deux à trois ampoules par jour.

- Traitement : L'apport doit être de 50µg à 100µg par jour pour le sélénium, 5mg à 10mg pour le zinc. La supplémentation doit être spécifique de chaque carence en fonction du dosage sanguin.^[14, 55, 56, 57, 77, 78, 80]

x. Rôle du pharmacien :

Le pharmacien a un rôle important au sein de l'équipe médicale accompagnant les patients. En effet, 40% de ces derniers seraient inobservants des traitements de supplémentation.^[56]

Le pharmacien se doit donc de jouer son rôle de conseil et d'éducation thérapeutique sur les effets à long terme des carences et de renforcer l'observance médicamenteuse.

Il doit également inscrire au dossier patient les suppléments pris par celui-ci car il en existe de nombreux en vente libre.

Un questionnaire émis par l'HAS (Annexe 7) pour les patients résume les différentes questions susceptibles d'être posées par le patient au comptoir et auxquelles le pharmacien est susceptible de répondre.

2) Pharmacocinétique des médicaments, modification d'absorption :

D'une manière générale, dans le cas d'une technique restrictive comme l'AGA, la biodisponibilité des médicaments per os reste inchangée car ceux-ci passent sans souci l'anneau.

Elle est par contre modifiée pour toutes les techniques restrictives.

Les raisons de ces modifications liées aux opérations sont :

- Solubilisation se faisant grâce au pH acide de l'estomac, fortement diminué après l'opération. Ce facteur altère la vitesse d'absorption mais a peu d'influence sur la quantité totale absorbée.
- Diminution du temps de contact. Il est donc par exemple préférable d'éviter les formes à libération prolongée.
- La perte de poids et de masse grasse entrainera une diminution du volume de distribution des médicaments lipophiles.

La prise de chaque médicament devra être évaluée selon son site et son mécanisme d'absorption.

En cas de risque de mauvaise absorption, un changement de la voie d'administration peut être envisagé si possible, mais également une administration sous forme liquide per os pour éviter l'étape de dissolution.^[14,56, 81, 82]

Il est quand même à noter que peu d'études porte sur la pharmacocinétique des médicaments post chirurgie bariatrique. Les connaissances à ce sujet restent théoriques et permettent seulement l'émission d'hypothèses.

3) Adaptation des traitements :

Comme il a été vu dans le paragraphe précédent, après chirurgie, l'absorption des médicaments est modifiée suite aux chirurgies bariatriques. D'un autre côté, la perte de poids importante favorise d'elle même l'amélioration, voire disparition des comorbidités. Il est donc nécessaire d'adapter les traitements des patients.

Les traitements antidiabétiques oraux : à la vue de l'important pourcentage de rémission postopératoire, les anti diabétiques oraux vont pouvoir être diminués voire arrêtés. Un suivi glycémique est nécessaire au début puis une surveillance avec l'hémoglobine glyquée.

L'hypertension : vérification régulière de la tension et adaptation de posologie pour rester dans la fenêtre de tension adéquate, voire arrêt du traitement.

Hypercholestérolémie : surveillance avec des bilans sanguins avec arrêt des traitements s'ils ne sont plus nécessaires.

Apnée du sommeil : continuer à utiliser l'appareil la nuit pendant 4 à 6 mois puis refaire un bilan avec le pneumologue.

Pour les traitements hormonaux dont la concentration peut être mesurée (Lévothyrox® par exemple) ou des médicaments dosables dans le sang (lithium,...), une surveillance régulière doit être instaurée pour adapter les posologies.^[14, 56, 60, 75, 78, 81, 82]

4) Médicaments à éviter :

- Médicaments à libération prolongée puisqu'il y a un risque d'expulsion avant que la totalité du principe actif soit libérée et absorbée. Il est donc recommandé de prendre des formes à libération immédiate.

- Les médicaments pouvant causer des saignements, des ulcères gastro-intestinaux comme les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

AINS les plus couramment rencontrés^[83] :

- Ibuprofène (Advil®, Nurofen®, Spifen®, Upfen®, Antarène®, Nureflex®,...)
- Kétoprofène (Bi-profénid®, Profenid®, Profémig®, Ketum®, Toprec®,...)
- Diclofénac (Voltarène®)
- Naproxène (Apranax®, Naprosyne®, Antalnox®)
- Acide tiaprofénique (Flanid®, Surgam®)
- Flubiprofène (Antadys®, Cébutid®)
- Acide niflumique (Nifluril®)
- Acide méfénamique (Ponstyl®)
- Aspirine (Aspégic®, ...) à dose antalgique

Les corticostéroïdes : Prednisone (Cortancyl®), Prednisolone (Solupred®), Methylprednisolone (Medrol®), Bethaméthasone (Betnesol®, Celestène®)

Et les antiagrégants plaquétaires (Kardégic® par exemple). Mais, pour ce type de dose, il n'y a pas d'étude retrouvée dans la littérature^[56, 82] donc la prise devra être vue au cas par cas.

Tous ces traitements sont à éviter et le patient doit en être informé en préopératoire. Ils peuvent être toutefois utilisés sur avis médical avec la prise concomitante d'un protecteur gastrique (IPP par exemple).^[14]

Il est à noter que les biphosphonates peuvent causer des œsophagites mais au vu du risque majoré d'ostéoporose dû aux l'opérations, ils ne seront pas contre indiqués.

Il est également à noter que ces évictions ne concernent que la prise par voie orale, il peut être envisagé de changer de voie d'administration.^[83]

5) Médicaments et produits annexes (d'après questionnaire patient) :

Dans ce paragraphe, seront vus les médicaments et autres produits de parapharmacie pris par les patients en postopératoire. Cela correspond à l'item du questionnaire "Avez vous pris d'autres traitements par vous-même ou sur le conseil de votre pharmacien/médecin généraliste (précisez quel traitement et estimez leur efficacité sur une échelle de 0 à 10)".

Sur 51 patients, 36 n'ont pas répondu à cet item.

Les résultats sont synthétisés dans le graphe suivant :

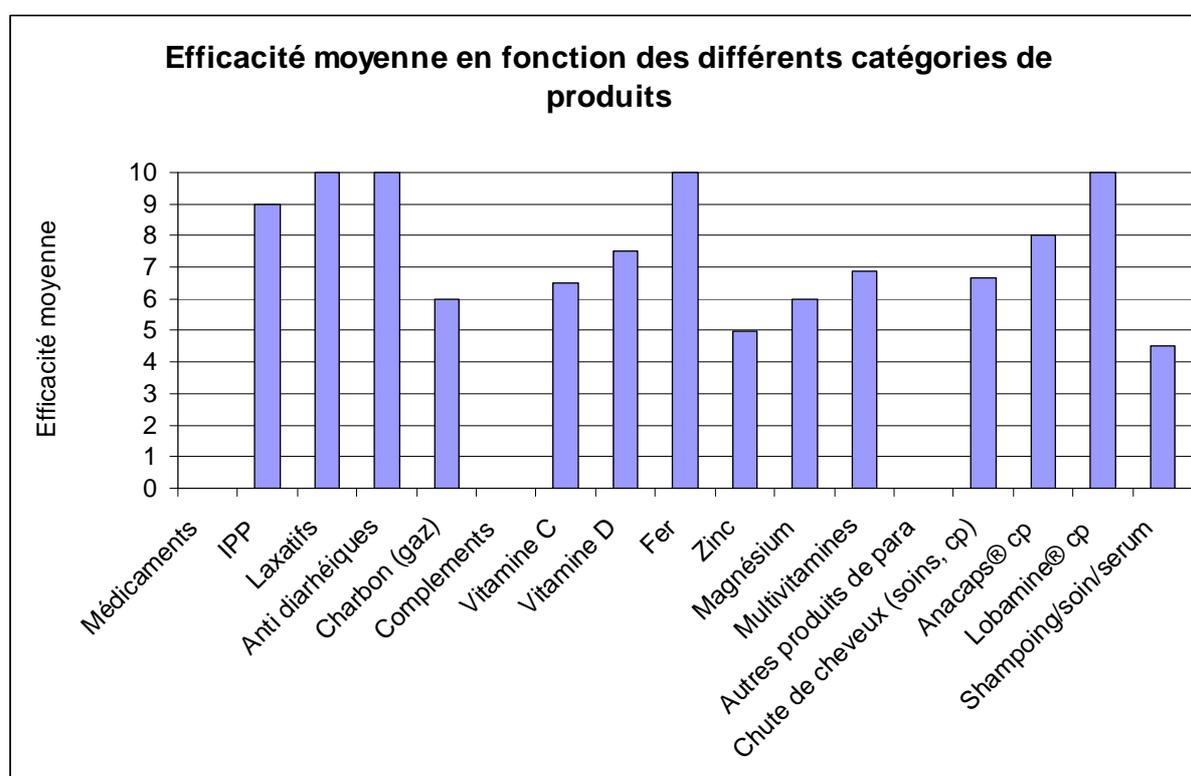


Figure 13 : Efficacité moyenne des différents médicaments et produits annexes pris par les patients du questionnaire.

Certains comme le fer, le zinc, la vitamine D et autres vitamines peuvent être quantifiés à la prise de sang. Pour les autres, les résultats sont purement subjectifs. De manière générale, les différentes complications comme le RGO, brûlures d'estomac, diarrhées et constipation sont bien contrôlées.

Pour la chute de cheveux (élément récurrent décrit par les patients), les différents produits disponibles présentent une efficacité variable.

Lors d'une entrevue avec le Dr C., un des chirurgiens référent de la chirurgie bariatrique au CHU de Toulouse, celui-ci a souligné que, dans le cas d'une chirurgie

malabsorptive, la chute de cheveux est normale, partielle et temporaire. Et aucun produit ne permet de la stopper.

Donc il est surtout nécessaire de rassurer les patients atteints de chute de cheveux, en leur indiquant que ce ne sera que temporaire, partiel et que ceux-ci repousseront sans soucis.

6) Remarques, suggestions de patients :

Deux questions ouvertes du questionnaire : "Avez vous des suggestions pour améliorer les conseils après l'opération?" et " Avez vous d'autres remarques?" ont permis de relever différents éléments récurrents mis en évidence par les patients.

Concernant le postopératoire : (30 patients sans réponses). Sur les patients ayant répondu (21), 14 ont insisté sur l'importance du suivi postopératoire (notamment psychologique et par le diététicien) et 5 pensent que certains éléments du suivi devraient être imposés. 4 relèvent un manque d'implication de l'équipe pluridisciplinaire dans ce suivi.

Un tiers aimerait avoir plus de conseils par les professionnels de santé concernant les médicaments que ce soit pour les médicaments non préconisés ou le suivi de complémentation vitaminique. Mais également plus de suivi et de conseil sur l'alimentation, la pratique du sport et la connaissance même de ces opérations.

3 patients suggèrent de favoriser la rencontre et le dialogue entre patients nouvellement et plus anciennement opérés.

Concernant les autres remarques : (40 patients sans réponses), on retrouve dans cette partie, beaucoup d'avis subjectifs, des patients déçus ou satisfaits de leur opération. D'autres estiment trop long le délai préopératoire alors que d'autres préconisent de bien choisir son équipe et bien réfléchir avant l'opération.

Des patients ont relevé aussi le fait que le sujet des chirurgies bariatriques était peu connu des professionnels de santé.

CONCLUSION

Plus de 44000 interventions de chirurgie bariatrique ont été réalisées en France en 2013 et ce chiffre est en augmentation constante.

Même s'il existe des mesures diététiques et médicamenteuses dans certains cas pour pallier à la prise de poids, de nombreux patients se retrouvent en échec.

La chirurgie de l'obésité est l'option qui a montré la meilleure efficacité. Les bénéfices en termes de perte de poids, d'amélioration des comorbidités sont concrets et bien documentés.

Les risques tant chirurgicaux que nutritionnels et psychologiques, de même que les limites et les échecs de ces interventions, sont également définis.

L'enjeu ne se résume pas à l'intervention et le court terme.

Nous avons vu les techniques opératoires, leurs résultats et complications relevées dans la littérature, l'ensemble du parcours patient comprenant les diverses recommandations de suivi pré et post opératoire, les différents bilans, les modifications de traitements, la complémentation, les médicaments annexes, les médicaments à éviter, l'anticipation des carences, puis les ré interventions à long terme.

Puis un questionnaire patient a été développé pour rendre cette étude plus concrète afin de visualiser l'actualité des opérations sur le terrain, que ce soit pour les résultats, complications, parcours pré et postopératoire et pour connaître l'avis et les suggestions des patients.

De cette étude, que ce soit la partie vue dans la littérature ou via le questionnaire patient, on peut en tirer les résultats suivants :

L'efficacité des chirurgies est certaine à court terme, un peu moins sur le long terme si les différentes recommandations ne sont pas respectées.

Une des clés du succès est une prise en charge complète avec un suivi pré et post opératoire régulier et sur le long terme voire à vie. Pour cela, l'encouragement et l'accompagnement du patient par toute l'équipe de santé, que ce soit le médecin, le pharmacien ou autre sont primordiaux.

Le patient doit être pleinement conscient de l'attitude idéale à adopter pour le suivi psychologique, diététique, prise régulière de la complémentation, reprise d'une activité physique, modifications des comportements alimentaires et respect du programme alimentaire.

Même si la chirurgie apparaît comme une solution "miracle", elle ne doit pas être une fin en soi. Il faudrait agir en amont en améliorant la prévention puis la prise en charge précoce du patient en surpoids ou obèse. Le tout en standardisant le plus possible la définition du parcours de soin patient candidat à la chirurgie et à la formation plus large des soignants.

BIBLIOGRAPHIE

1. "OMS | Obésité et surpoids," *WHO*. [En ligne]. Consultable à l'adresse: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>. [Consulté: 20-Avr-2015].
2. "INSERM | Dossiers d'information Obésité," *INSERM*. [En ligne]. Consultable à l'adresse: <http://www.inserm.fr/thematiques/physiopathologie-metabolisme-nutrition/dossiers-d-information/obesite> [Consulté: 20-Avr-2015].
3. "Obesity and Overweight for Professionals: Data and Statistics: Adult Obesity - DNPAO CDC." [En ligne]. Consultable à l'adresse: <http://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html>. [Consulté: 20-Avr-2015].
4. **TARAMASCO, Carla**. Impact de l'obésité sur les structures sociales et impact des structures sociales sur l'obésité. 2011. *Thèse de doctorat. Ecole Polytechnique X*. p27-34
5. **ESCHWEGE E., CHARLES, M. A., BASDEVANT, A., et al.** *ObEpi Roche 2012- Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité*. 2012.
6. "ObEpi-Roche, enquête épidémiologique de référence sur l'évolution de l'obésité et du surpoids en France." [En ligne]. Consultable à l'adresse : <http://eipf.bas.roche.com/fmfiles/re7199006/obepi2012/index.html?module1&module2&module3&module4&module5&module6>. [Consulté : 20-Avr-2015].
7. **CHARLES Marie-Aline**. Obésité: épidémiologie et facteurs de risque. *L'obésité: un problème d'actualité, une question d'avenir*. Elsevier, Paris, 2006, p. 27-36.
8. **FAROOQI I. Sadaf, WANGENSTEEN Teresia, COLLINS Stephan, et al.** Clinical and molecular genetic spectrum of congenital deficiency of the leptin receptor. *New England Journal of Medicine*, 2007, vol. 356, no 3, p. 237-247.
9. **BASDEVANT Arnaud**. L'obésité: origines et conséquences d'une épidémie. *Comptes Rendus Biologies*, 2006, vol. 329, no 8, p. 562-569.
10. **BOUCHARD Claude, TREMBLAY Angelo, DESPRÉS Jean-Pierre, et al.** The response to long-term overfeeding in identical twins. *New England Journal of Medicine*, 1990, vol. 322, no 21, p. 1477-1482.
11. **GOLAY A., FOSSATI M., VOLERY M., et al.** Approche comportementale et cognitive de la personne obèse. 2008.
12. **LE BARZIC M.** Aspects psychologiques de l'obésité. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Endocrinologie-Nutrition 10-506-G*, 2010, vol. 10.
13. **CIANGURA C. et CORIGLIANO N.** Chirurgie de l'obésité et ses complications. *La Revue de médecine interne*, 2012, vol. 33, no 6, p. 318-327.

14. **BASDEVANT Arnaud.** *Traité de Médecine et chirurgie de l'obésité.* Lavoisier, 2011.
15. **CIANGURA C. et POITOU-BERNERT C.** Complications des obésités. *EMC.* 2011.
16. **BASDEVANT Arnaud.** L'obésité: origines et conséquences d'une épidémie. *Comptes Rendus Biologies*, 2006, vol. 329, no 8, p. 562-569.
17. **CIANGURA C, LUCAS-MARTINI L, TORICIVA A.** Chirurgie de l'obésité : conditions, intérêts et limites. *EMC - Traité de médecine Akos* 2014;9(3):1-8[Article 3-0795]
18. "HAS | Brochure patient chirurgie de l'obésité" *HAS* [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/brochure_obesite_patient_220909.pdf [Consulté le 13 juin 2015].
19. **VERHAEGHE P., DHAHRI A., QASSEMYAR Q., et al.** Technique de la gastrectomie longitudinale (sleeve gastrectomy) par laparoscopie. *Encyclopédie médico-chirurgicale. Techniques chirurgicales—appareil digestif.* Paris, Elsevier Masson SAS, 2011, p. 40-385.
20. **CHEVALLIER M.** Techniques des by-pass gastriques pour obésité. *EM consulte*, 2010, vol. 40, p. 390.
21. **SUTER Michel.** La décision chirurgicale. *Traité de Médecine et chirurgie de l'obésité*, 2011, p. 522-525
22. **ARTERBURN, David E., BOGART, Andy, SHERWOOD, Nancy E., et al.** A multisite study of long-term remission and relapse of type 2 diabetes mellitus following gastric bypass. *Obesity surgery*, 2013, vol. 23, no 1, p. 93-102.
23. **FAVRETTI, Franco, SEGATO, Gianni, ASHTON, David, et al.** Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obesity surgery*, 2007, vol. 17, no 2, p. 168-175.
24. **FRERING V.** Gastroplastie par anneau gastrique ajustable. *Traité de Médecine et chirurgie de l'obésité*, 2011, p. 571-575
25. **FAVRETTI, Franco, ASHTON, David, BUSETTO, Luca, et al.** The gastric band: first-choice procedure for obesity surgery. *World journal of surgery*, 2009, vol. 33, no 10, p. 2039-2048.
26. **ALEXANDROU, Andreas, ATHANASIOU, Antonios, MICHALINOS, Adamantios, et al.** Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: 5-year results. *The American Journal of Surgery*, 2015, vol. 209, no 2, p. 230-234.
27. **CHAZELET, C., VERHAEGHE, P., PERTERLI, R., et al.** La gastrectomie longitudinale (sleeve gastrectomy) comme unique chirurgie bariatrique: résultats

d'une étude rétrospective multicentrique de 446 patients. *Journal de Chirurgie*, 2009, vol. 146, no 4, p. 368-372.

28. **BUCHWALD, Henry, AVIDOR, Yoav, BRAUNWALD, Eugene, et al.** Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 2004, vol. 292, no 14, p. 1724-1737.

29. **GARB, Jane, WELCH, Garry, ZAGARINS, Sofija, et al.** Bariatric surgery for the treatment of morbid obesity: a meta-analysis of weight loss outcomes for laparoscopic adjustable gastric banding and laparoscopic gastric bypass. *Obesity surgery*, 2009, vol. 19, no 10, p. 1447-1455.

30. **DEMARIA, Eric J., SUGERMAN, Harvey J., KELLUM, John M., et al.** Results of 281 consecutive total laparoscopic Roux-en-Y gastric bypasses to treat morbid obesity. *Annals of surgery*, 2002, vol. 235, no 5, p. 640.

31. **MINGRONE, Geltrude, PANUNZI, Simona, DE GAETANO, Andrea, et al.** Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes. *New England Journal of Medicine*, 2012, vol. 366, no 17, p. 1577-1585.

32. **SUGERMAN, Harvey J., WOLFE, Luke G., SICA, Domenic A., et al.** Diabetes and hypertension in severe obesity and effects of gastric bypass-induced weight loss. *Annals of surgery*, 2003, vol. 237, no 6, p. 751.

33. **HAINES, Krista L., NELSON, Lana G., GONZALEZ, Rodrigo, et al.** Objective evidence that bariatric surgery improves obesity-related obstructive sleep apnea. *Surgery*, 2007, vol. 141, no 3, p. 354-358.

34. **MARCEAU, Picard, BIRON, Simon, HOULD, Frédéric-Simon, et al.** Duodenal switch: long-term results. *Obesity surgery*, 2007, vol. 17, no 11, p. 1421-1430.

35. **PARIKH, Manish S., LAKER, Scott, WEINER, Matt, et al.** Objective comparison of complications resulting from laparoscopic bariatric procedures. *Journal of the American College of Surgeons*, 2006, vol. 202, no 2, p. 252-261.

36. **MSIKA S.** Chirurgie de l'obésité 2: complications. *J Chir (Paris)*, 2003, vol. 140, p.4-21.

37. IGEA chirurgie digestive | "Les complications de la Sleeve Gastrectomie"
Dr SALSANO V. [En ligne]. Consultable à l'adresse: http://www.chirurgie-digestive-montpellier.fr/fr/centre-obesite/sleeve-gastrectomie/les-complications_138.html.
[Consulté: 17-Juil-2015].

38. "HAS | Information pour le médecin traitant Chirurgie de l'obésité chez l'adulte"
Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/obesite_document_medecin_traitant_2009-09-25_16-41-5_784.pdf
[Consulté le 30 juillet 2015].

39. "AMELI | Chirurgie de l'obésité : analyse des pratiques et de leur pertinence" 21/02/13 [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/21022013_DP_ChirurgieBariatrique.pdf. [Consulté le 30 juillet 2015].
40. **JUMEL, Stephanie**. La chirurgie gastrique dans le traitement de l'obésité : présentation d'une étude clinique. mai 2009. *Thèse de doctorat. Faculté de pharmacie de Nantes*
41. "HAS | Le parcours du patient candidat à la chirurgie de l'obésité"[en ligne] Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/07r08_info_pat_chirurgie_obesite_parcours_patient.pdf [Consulté le 30 juillet 2015].
42. **BAZIN, J. E., CONSTANTIN, J. M., GINDRE, G., et al**. Anesthésie du patient obèse. In : *La collection de la SFAR; Conférences d'actualisation, 43^e Congrès national d'anesthésie et de réanimation*. 2001. p. 63-80.
43. **MERHI, Zaher O**. Challenging oral contraception after weight loss by bariatric surgery. *Gynecologic and obstetric investigation*, 2007, vol. 64, no 2, p. 100-102.
44. **MAGEE, Conor J., BARRY, Jonathan, JAVED, Shafiq, et al**. Extended thromboprophylaxis reduces incidence of postoperative venous thromboembolism in laparoscopic bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 2010, vol. 6, no 3, p. 322-325.
45. **SUGERMAN HJ, DeMARIA EJ, KELLUM J, et al**. Effects of bariatric surgery in older patients. *Annals of surgery*, 2004, vol. 240, no. 2 : p. 243-247
46. **FRUTOS MD., LUJAN J., HERNANDEZ Q., et al**. Results of laparoscopic gastric bypass in patients > or = 55 years old. *Obesity surgery*, 2006, vol. 16, no. 4, p 461-464.
47. HAS | "Obésité, prise en charge chirurgicale chez l'adulte"[en ligne] Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_synthese_des_recommandations.pdf [Consulté le 09 août 2015].
48. **GOUGIS Sophie**. Conseils nutritionnels après chirurgie bariatrique. *Traité de Médecine et chirurgie de l'obésité*, 2011, p. 606-612.
49. **GABORIT, B. et ANDREELLI, F**. Conseils diététiques après chirurgie bariatrique. *Médecine des maladies métaboliques*, 2008, vol. 2, no 5, p. 480-483.
50. **CAMPISTRON G**. Cours de Nutrition 5^{ème} année *Faculté de Pharmacie de Toulouse* 2014.

51. **JOHNSTON, Carol S., KIM, Cindy M., et BULLER, Amanda J.** Vinegar improves insulin sensitivity to a high-carbohydrate meal in subjects with insulin resistance or type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 2004, vol. 27, no 1, p. 281-282.
52. **MIRAS, Alexander D. et LE ROUX, Carel W.** Bariatric surgery and taste: novel mechanisms of weight loss. *Current opinion in gastroenterology*, 2010, vol. 26, no 2, p. 140-145.
53. **DI VETTA, Véronique, et al.** Bypass gastrique: prise en charge des complications et désagrèments alimentaires. *Nutrition/Obésité*, 2008, vol. 151, no 13, p. 836-842.
54. **GOUGIS, Sophie et GUY-GRAND, B.** Conseil diététique et chirurgie digestive de l'obésité. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 2004, vol. 39, no 5, p. 329-333.
55. **FOLOPE, Vanessa, COËFFIER, Moïse, et DÉCHELOTTE, Pierre.** Carences nutritionnelles liées à la chirurgie de l'obésité. *Gastroentérologie clinique et biologique*, 2007, vol. 31, no 4, p. 369-377.
56. **GIROUX, Isabelle.** Chirurgie bariatrique: que doit savoir un pharmacien?. *Pharmactuel*, 2010, vol. 43, no 1.
57. **FOLOPE, Vanessa, PETIT, André, et TAMION, Fabienne.** Prise en charge nutritionnelle après la chirurgie bariatrique. *Nutrition clinique et métabolisme*, 2012, vol. 26, no 2, p. 47-56.
58. **BLOOMBERG, Richard D., FLEISHMAN, Amy, NALLE, Jennifer E., et al.** Nutritional deficiencies following bariatric surgery: what have we learned?. *Obesity surgery*, 2005, vol. 15, no 2, p. 145-154.
59. SOFFCO-MM | "Registre de l'obésité" [en ligne] Disponible à l'adresse : <http://registre-obesite.org/> [Consulté le 14 septembre 2015].
60. NATIONAL SERVICES FOR HEALTH IMPROVEMENT. La chirurgie bariatrique : Les soins préopératoires et postopératoires. Information destinée aux médecins généralistes. Elaboré par **HEUREUX F., DECKERS S., TERRY F. et BANICE R.** Disponible à l'adresse : http://www.bepatient.com/pdf/NAMUR/La_chirurgie_bariatrique-double-page.pdf [Consulté le 3 septembre 2015].
61. **VAN HOUT, Gerbrand CM, VERSCHURE, Saskia KM, et VAN HECK, Guus L.** Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obesity surgery*, 2005, vol. 15, no 4, p. 552-560.
62. MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE, CONSEIL SCIENTIFIQUE DES CONCOURS DE L'INTERNAT EN PHARMACIE Valeurs biologiques usuelles. *Concours de l'internat en pharmacie* Version 8 Edition de Novembre 2009
63. **CHEVALLIER, Jean-Marc, PAITA, Michel, RODDE-DUNET, Marie-Hélène, et al.** Predictive factors of outcome after gastric banding: a nationwide survey on the

role of center activity and patients' behavior. *Annals of Surgery*, 2007, vol. 246, no 6, p. 1034-1039.

64. **LIM, C. S. H., LIEW, V., TALBOT, M. L., et al.** Revisional bariatric surgery. *Obesity surgery*, 2009, vol. 19, no 7, p. 827-832.

65. **POITOU, C., MACHAUX-THOLLIEZ, D., et BASDEVANT, A.** Comportement alimentaire et chirurgie bariatrique. *Obésité*, 2007, vol. 2, no 4, p. 324-330.

66. **SONG, Angela Y., RUBIN, J. Peter, THOMAS, Veena, et al.** Body image and quality of life in post massive weight loss body contouring patients. *Obesity*, 2006, vol. 14, no 9, p. 1626-1636.

67. **DR KRON, Cedric.** *Conditions de prises en charge des actes chirurgicaux par l'assurance maladie* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.dr-kron-chirurgie-esthetique.com/remboursement-securite-sociale-chirurgie-esthetique.php> [Consulté le 19 septembre 2015].

68. **LAGOUCHE, Sébastien et DUREUIL, Bertrand.** Les risques et les complications du tabac : bénéfices du sevrage. *Mise Au Point en Anesthésie et Réanimation*. 2010

69. **AISSAT Abdelhalim, SLAMA Marc.** Chirurgie plastique et obésité. *Traité de Médecine et chirurgie de l'obésité*, 2011, p. 683-690.

70. PNNS 2011-2015 - MangerBouger. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.mangerbouger.fr/pnns/pnns-2011-2015.html> [Consulté le 25 septembre 2015].

71. Formations sociales - PNNS_2011-2015.pdf. [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNNS_2011-2015.pdf [Consulté le 25 septembre 2015].

72. Formations sociales - Plan_Obesite_-_interactif.pdf. [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Obesite_-_interactif.pdf [Consulté le 25 septembre 2015].

73. Prévention du surpoids et l'obésité : Les recommandations de la HAS - Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes - www.sante.gouv.fr. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.sante.gouv.fr/prevention-du-surpoids-et-l-obesite-les-recommandations-de-la-has.html> [Consulté le 25 septembre 2015].

74. **MAGGARD, Melinda A., YERMILOV, Irina, LI, Zhaoping, et al.** Pregnancy and fertility following bariatric surgery: a systematic review. *JaMa*, 2008, vol. 300, no 19, p. 2286-2296.

75. "HAS | Recommandations Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte 17 octobre 2011" [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2 clics_obesite_adulte_chirurgie.pdf [Consulté le 1 octobre 2015].

76. **DIXON, John B., DIXON, Maureen E., et O'BRIEN, Paul E.** Birth outcomes in obese women after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obstetrics & Gynecology*, 2005, vol. 106, no 5, Part 1, p. 965-972.
77. **ZIEGLER, O., SIRVEAUX, M. A., BRUNAUD, L., et al.** Medical follow up after bariatric surgery: nutritional and drug issues General recommendations for the prevention and treatment of nutritional deficiencies. *Diabetes & metabolism*, 2009, vol. 35, no 6, p. 544-557.
78. **COUDREAU S.** Recommandations pour le suivi post opératoire après chirurgie bariatrique Octobre 2011 [en ligne]. Disponible à l'adresse : <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/2011/11/04.Coudreau.pdf> [Consulté le 3 octobre 2015].
79. **MALONE, Margaret.** Recommended nutritional supplements for bariatric surgery patients. *Annals of Pharmacotherapy*, 2008, vol. 42, no 12, p. 1851-1858.
80. eVIDAL. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www-evidal-fr.docadis.upstlse.fr/home.html> [Consulté le 5 octobre 2015].
81. **PADWAL, R., BROCKS, D., et SHARMA, A. M.** A systematic review of drug absorption following bariatric surgery and its theoretical implications. *Obesity reviews*, 2010, vol. 11, no 1, p. 41-50.
82. **MILLER, April D. et SMITH, Kelly M.** Medication and nutrient administration considerations after bariatric surgery. *American journal of health-system pharmacy*, 2006, vol. 63, no 19, p. 1852-1857.
83. DOROSZ Guide pratique des médicaments. 2015 34ème édition s.l. : Maloine. ISBN : 978-2-224-03389-7
84. HAS | " Quelques exemples de questions à poser à votre médecin traitant et aux membres de l'équipe pluridisciplinaire "[en ligne] Disponible à l'adresse : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-09/chirurgie_obesite_questions_medecin_2009-09-25_16-34-32_929.pdf [Consulté le 25 novembre 2015].

(cochez (X) les case si oui et précisez brièvement. Complétez si non présent dans la liste):

		Nombre de fois	Fréquence (tout les...mois)	Remarques
Chirurgien	<input type="checkbox"/>			
Psychologue	<input type="checkbox"/>			
Nutritionniste / diététicien	<input type="checkbox"/>			
Pneumologue	<input type="checkbox"/>			
Cardiologue	<input type="checkbox"/>			
Endocrinologue	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>			

Autres remarques :

Au niveau de l'hôpital / clinique avez vous bénéficié d'un suivi après opération ?
(cochez (X) les case si oui et précisez brièvement. Complétez si non présent dans la liste):

		Nombre de fois	Fréquence (tout les...mois)	Remarques
Chirurgien	<input type="checkbox"/>			
Psychologue	<input type="checkbox"/>			
Nutritionniste / diététicien	<input type="checkbox"/>			
Pneumologue	<input type="checkbox"/>			
Cardiologue	<input type="checkbox"/>			
Endocrinologue	<input type="checkbox"/>			

Autres remarques :

Vous a-t-on remis une ordonnance à la sortie de votre opération ?
(si oui précisez les médicaments prescrits) :

Avez-vous eu des complications à court ou long terme ?

Quelles étaient les signes de votre obésité qui ont disparu ou diminué après la chirurgie et ceux toujours présents (hypertension, diabète, apnée du sommeil, asthme, douleurs articulaires, reflux gastrique, etc ...) :

Avez-vous des suggestions pour améliorer les conseils après l'opération :

Une autre chirurgie en rapport avec votre surpoids est-elle prévue (si oui, préciser)? :

Avez vous pris d'autres traitements par vous-même ou sur le conseil de votre pharmacien/médecin généraliste (précisez quel traitement et estimez leur efficacité sur une échelle de 0 à 10) :

Avez-vous repris une activité physique? laquelle? fréquence? :

Concernant l'alimentation suivez vous toujours les préconisations hospitalières? Remarques sur les portions, types d'aliments, problèmes rencontrés,... :

Avez vous d'autres remarques? :

Merci de me refaire parvenir votre questionnaire à l'adresse suivante :

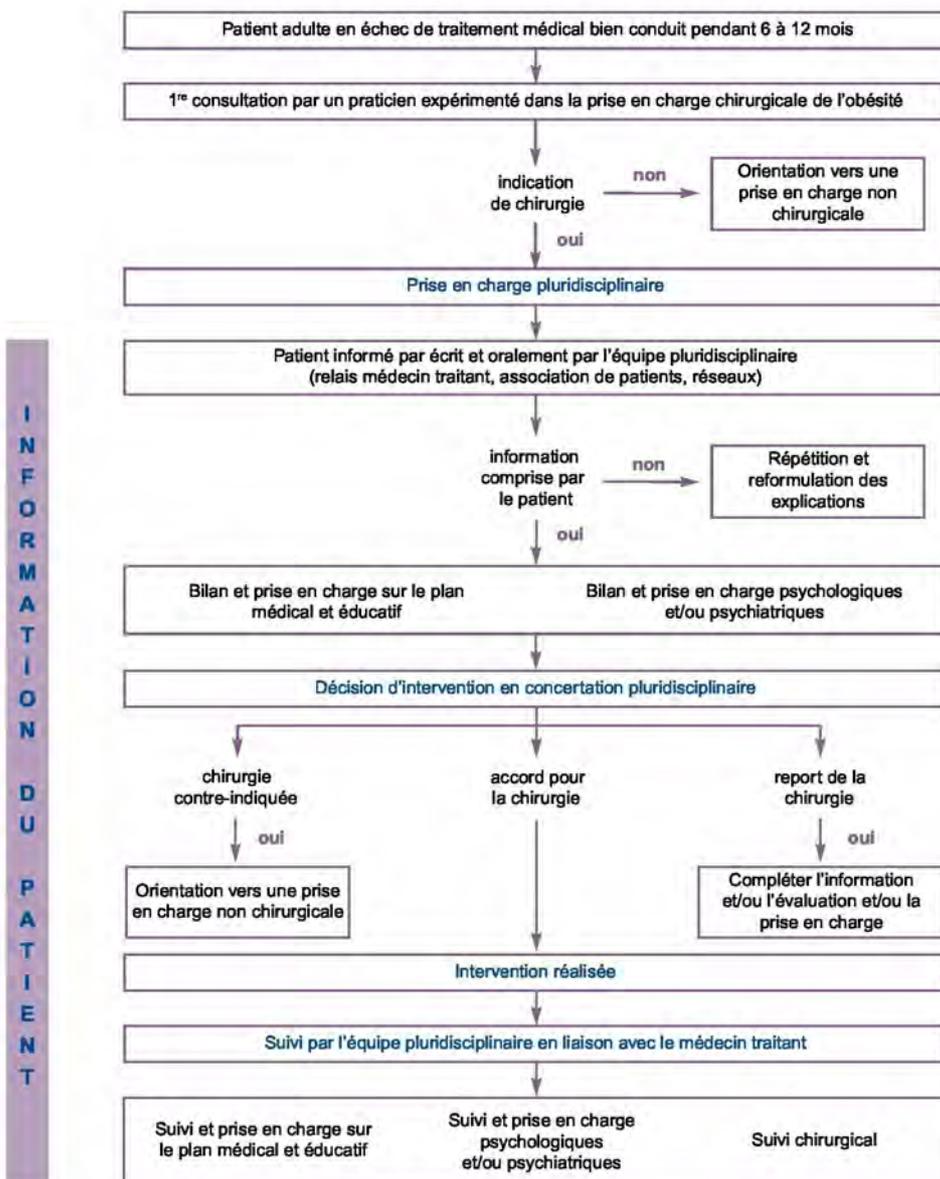
jberinguiertthese@hotmail.com

Annexe 2 : Recommandations de la HAS : Le parcours du patient candidat à la chirurgie de l'obésité^[41].



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

Le parcours du patient candidat à la chirurgie de l'obésité



Pour plus d'informations, téléchargez la brochure « Chirurgie de l'obésité - Ce qu'il faut savoir avant de se décider ! » sur www.has-sante.fr

Juillet 2009



Ce qu'il faut savoir
avant de se décider !

Consultez le site Internet de la HAS :
www.has-sante.fr

Vous y trouverez des informations complémentaires
et des outils pour bien préparer vos rendez-vous
avec les professionnels de santé.

La Haute Autorité de Santé (HAS) est une institution publique indépendante chargée d'améliorer la qualité, la sécurité et l'organisation des soins.
Cette brochure d'information, destinée aux personnes obèses et à leur entourage, a été élaborée à partir des recommandations de bonnes pratiques destinées aux soignants, intitulées « Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte » et téléchargeables sur www.has-sante.fr.

La HAS remercie les patients et les professionnels de santé qui ont contribué à la réalisation de cette brochure :
Groupe de rédaction : Dr Céclie Clingura (Paris), Mme Marie Christ (Paris), Dr Muriel Coupaye (Columbus), Dr Wioletta de Charry (Poissy), Mme Emmanuelle Di Valentin (Paris), Mme Viviane Gasquière (Paris), Mme Genevieve Georg (HAS, Saint-Denis), Mme Anne-Sophie Joly (Paris), M. Jérôme Lemaire (HAS, Saint-Denis), Dr Valérie Linschler-Courant (HAS, Saint-Denis), Pr Jean Mougel (Nîmes), Dr David Nocco (Montpellier), Mme Anne-Françoise Picaud-Traversat (HAS, Saint-Denis), Dr Frank Stora (HAS, Saint-Denis).
Groupe test : Mme Khoulja Baïdi (Saint-Marcé), Mme Catherine Deschamps (Saint-Germain), Mme Katalin Heynsz (Cousais), Mme Véronique Perez Carbonel (Bourg-la-Reine).
Illustrations : Fabrice Mathé.

© Haute Autorité de Santé - juillet 2009

Sommaire

► La chirurgie de l'obésité, c'est efficace ?	5
► La chirurgie de l'obésité, ça me concerne ?	6
► La chirurgie de l'obésité, comment ça marche ?	7
► Avant l'intervention	8
► L'intervention	9
► Après l'intervention	10
► Annexes	11
↳ Les réponses à mes questions	11
↳ Les techniques :	12
↳ anneau gastrique ajustable	12
↳ gastrectomie longitudinale	13
↳ Bypass gastrique	14
↳ dérivation biliopancréatique	15
↳ Test « Êtes-vous suffisamment informé(e) sur la chirurgie de l'obésité ? »	16
↳ Préparer mes rendez-vous	17
↳ Quelques contacts utiles	18

L'obésité est une maladie chronique. Elle peut, en particulier lorsqu'elle est sévère ou massive, entraîner des difficultés dans la vie de tous les jours. Elle peut également menacer la santé et provoquer des maladies comme le diabète, l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie, le syndrome d'apnées du sommeil.....

La chirurgie de l'obésité aide à perdre du poids durablement et à contrôler ces maladies. Néanmoins, se faire opérer est une décision importante et nécessite une bonne préparation.

Il faut avant tout bien s'informer sur l'intervention et ses conditions de succès, afin de pouvoir :

- participer pleinement à la décision et s'engager en toute connaissance de cause ;
- bien se préparer à cette intervention ;
- comprendre et accepter la nécessité d'un suivi régulier à vie.

Vous trouverez dans cette brochure des explications sur :

- les différentes techniques chirurgicales ;
- les conditions pour bénéficier de la chirurgie de l'obésité ;
- l'organisation de la prise en charge, du premier entretien avec le médecin jusqu'au suivi après l'intervention ;
- les précautions à prendre pour garantir les meilleures chances de réussite.

► Cette brochure devrait vous permettre de mieux dialoguer avec les professionnels de santé. Toutefois, elle ne remplace pas les informations données par votre médecin traitant et par l'équipe spécialisée en chirurgie de l'obésité que vous pourrez être amené(e) à rencontrer.

La chirurgie de l'obésité, ça me concerne ?

Qui est concerné ?

- La chirurgie de l'obésité s'adresse aux personnes adultes :
- ▶ qui souffrent d'une obésité massive (IMC \geq 40 kg/m²) ou sévère (IMC \geq 35 kg/m²) quand elle est associée à au moins une complication pouvant être améliorée grâce à la chirurgie (diabète, hypertension artérielle, syndrome d'apnées du sommeil, troubles articulaires...);
 - ▶ qui ont déjà tenté, sans succès, de perdre du poids grâce à une prise en charge médicale spécialisée de plusieurs mois (avec suivi diététique, activité physique et prise en charge psychologique) ;
 - ▶ et qui ne présentent pas de contre-indications à la chirurgie (ex. : dépendance à l'alcool) et à l'anesthésie générale.

Comment calculer son IMC ?

L'indice de masse corporelle (IMC) permet d'estimer l'exces de masse grasse dans le corps et de définir la corpulence. Plus l'IMC augmente et plus les risques liés à l'obésité sont importants. Pour le calculer, il suffit de diviser le poids (en kg) par la taille (en m) au carré :

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

Consultez la table d'indice de masse corporelle (IMC)* pour déterminer votre corpulence.

Vous pensez être concerné(e) par la chirurgie de l'obésité ?

Pour prendre une décision, vous devez d'abord :

- 1 en parler à votre médecin traitant et éventuellement à un spécialiste de l'obésité (endocrinologue, nutritionniste, chirurgien général ou viscéral, psychiatre ou psychologue, diététicien, etc.)**. Ils vous orienteront vers une équipe pluridisciplinaire spécialisée en chirurgie de l'obésité ;
 - 2 consulter, sur les conseils du médecin traitant ou du spécialiste de l'obésité, un membre de l'équipe spécialisée en chirurgie de l'obésité**.
À l'issue de cette consultation, vous savez si vous êtes concerné(e) ou non par la chirurgie de l'obésité :
 - ▶ Vous êtes concerné(e) : avant toute décision d'intervention, vous allez recevoir des informations complémentaires, réaliser un bilan de votre état de santé et bénéficier d'une préparation à l'intervention.
 - ▶ Vous n'êtes pas concerné(e) : le médecin ou le chirurgien vous propose un autre type de prise en charge (non chirurgicale) à l'hôpital ou en cabinet.
- Vous pouvez également vous informer sur les sites de la Sifcco et les associations de patients (voir rubrique « Quelques contacts utiles »).

* Consultable sur www.hsa-sante.fr

La chirurgie de l'obésité, c'est efficace ?

▶▶ Oui, c'est efficace !

La chirurgie de l'obésité aide à :

- 1 perdre du poids de manière durable ;**
- 2 réduire les affections liées à l'obésité ;**
- 3 améliorer la qualité de vie, notamment l'estime de soi, les possibilités d'activités physiques, les relations sociales, l'activité sexuelle...**

▶▶ Mais, attention !

- 1 La chirurgie ne permet pas, à elle seule, de perdre du poids et de le stabiliser dans le temps.** Elle n'est efficace qu'à condition de modifier ses habitudes alimentaires, d'augmenter son activité physique et d'être suivi médicalement à vie.
- 2 L'intervention chirurgicale peut entraîner des complications et des difficultés au quotidien, même longtemps après l'intervention :**
 - ▶ des problèmes liés au montage chirurgical (par exemple : glissement d'un anneau ou fuite au niveau d'une suture). Ceux-ci peuvent toutefois être corrigés ;
 - ▶ des carences nutritionnelles. La prise de suppléments en vitamines, minéraux et oligoéléments et une alimentation variée permettent de prévenir leur apparition ;
 - ▶ des difficultés liées à la modification de l'image du corps et des relations avec les autres. Vous pouvez bénéficier d'une aide psychologique pour surmonter ces difficultés.
- 3 La mortalité liée à la chirurgie de l'obésité n'est pas nulle.** Néanmoins, elle reste inférieure ou égale à 1%. À titre d'exemple, pour d'autres maladies, la mortalité opératoire est de l'ordre de :
 - ▶ 0,1 à 0,5 % après ablation de la vésicule biliaire ;
 - ▶ 2 % après pontage coronarien.

Avant l'intervention

La préparation

Cette phase de préparation est indispensable et nécessite un véritable engagement de votre part. Durant plusieurs mois, vous allez rencontrer différents professionnels, membres d'une équipe pluridisciplinaire (chirurgien, médecin nutritionniste, diététicien, psychiatre ou psychologue, anesthésiste, etc.) qui vont vous informer et vous examiner.

Ils vont également vous prescrire différents examens (prises de sang, endoscopie œsogastroduodénale* et, si nécessaire, radiographies, évaluation de la fonction respiratoire et cardiaque, test de grossesse, évaluation bucco-dentaire). Ceux-ci ont pour but de réaliser :

- un bilan complet de l'obésité et de votre état de santé afin de traiter, si ce n'est déjà fait, les affections dont vous souffrez (carences nutritionnelles ou vitaminiques, diabète, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, troubles cardiaques, syndrome d'apnées du sommeil ou autres troubles respiratoires, troubles articulaires, etc.) ;

- un bilan psychologique afin de vous proposer, si besoin, une prise en charge psychotérapeutique ;

- un bilan de votre activité physique et de vos habitudes alimentaires ;

- une information sur la grossesse et la contraception pour les femmes en âge d'avoir des enfants.

Durant cette phase de préparation, il est utile de rencontrer des patients déjà opérés.

Une aide pour manger mieux et bouger plus !

Très tôt, avant même l'intervention, vous devez prendre de nouvelles habitudes alimentaires et modifier votre style de vie. Vous devez être prêt(e) à vous jeter à la piscine et à faire du sport. Les professeurs de santé (diététiciens, éducateurs, infirmiers, kinésithérapeutes) ont à votre disposition de nombreuses ressources (ateliers éducatifs, ateliers de cuisine, ateliers de cuisine, repas pris en commun, programmes d'activité physique...).

La décision

A l'issue de la phase préparatoire, l'équipe pluridisciplinaire rend un avis qui peut être de trois ordres :

- 1 **l'intervention est envisageable.** L'équipe vous donne alors plus d'informations sur la technique opératoire choisie. Si vous êtes décidé(e) à vous faire opérer, une date d'intervention vous est proposée et une demande d'entente préalable est adressée à votre caisse d'assurance maladie (en savoir plus : www.ameli.fr).
- 2 **vostra préparation à l'intervention n'est pas suffisante.** Vous devez vous engager dans une préparation complémentaire. A son terme, l'équipe pluridisciplinaire réexamine votre demande et rend un nouvel avis.
- 3 **la chirurgie n'est pas envisageable dans votre cas.** L'équipe pluridisciplinaire vous en explique les raisons et vous propose une autre prise en charge (non chirurgicale).

* Endoscopie œsogastroduodénale : technique qui permet de visualiser en direct les parois du tube digestif (œsophage, estomac, duodénum) grâce à un tube très fin, composé de fibres optiques et d'une caméra vidéo, qui est introduit dans la bouche jusqu'à l'estomac.

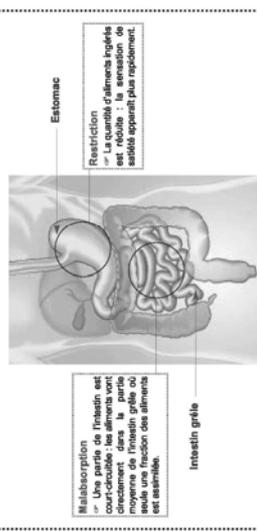
La chirurgie de l'obésité, comment ça marche ?

La chirurgie de l'obésité (ou chirurgie « banisnique ») modifie l'anatomie du système digestif*. C'est une aide mécanique et métabolique qui permet de diminuer la quantité d'aliments consommée (principe de restriction) et/ou l'assimilation des aliments par l'organisme (principe de « malabsorption »).

Il existe deux grands types de techniques chirurgicales (voir encadré ci-dessous) :

- **les techniques dites restrictives pures**, qui réduisent la taille de l'estomac :
 - anneau gastrique ajustable (voir page 12),
 - gastrectomie longitudinale (ou gastrectomie en manchon ou sleeve gastrectomy, voir page 13),
 - gastroplastie verticale calibrée (de moins en moins pratiquée) ;
- **les techniques mixtes dites restrictives et « malabsorptives »**, qui réduisent la taille de l'estomac (restriction) et diminuent l'assimilation de ces aliments par l'organisme (malabsorption) :
 - bypass gastrique (ou court-circuit gastrique, voir page 14),
 - dérivation biliopancréatique (voir page 15).

Les deux principes chirurgicaux pour obtenir une perte de poids



Malabsorption
 ◦ Une partie de l'intestin est court-circuitée : les aliments vont directement de l'estomac au moyen de l'intestin grêle où seule une fraction des aliments est assimilée.

Restriction
 ◦ Les aliments ingérés sont réduits : la sensation de satiété apparaît plus rapidement.

► **Chaque intervention a ses avantages et ses inconvénients ! L'équipe pluridisciplinaire vous propose l'intervention la plus appropriée à votre situation, en fonction de vos besoins et de vos facteurs de risque.**

* Consultable sur www.has-santia.fr

Après l'intervention

Dès les premières semaines

- Chez la plupart des patients :
- ▶ le poids diminue : la perte est rapide les premiers mois puis elle ralentit. Généralement, elle est maximale au bout de 12 à 18 mois. Au-delà, une reprise de poids modérée est possible ;
 - ▶ les affections associées à l'obésité régressent (ex. : diabète).

Néanmoins se faire opérer, c'est s'engager !

Vous devez maintenir, et pour toute la vie :

- 1 conserver vos nouvelles habitudes alimentaires (voir encadré page 9) et pratiquer une activité physique régulière et adaptée à votre cas ;
 - 2 être suivi(e) régulièrement par l'équipe pluridisciplinaire qui a réalisé l'intervention, en liaison avec votre médecin traitant (au moins 4 consultations la première année avec un membre de l'équipe pluridisciplinaire puis au moins une consultation par an).
Ces rendez-vous ont 6 objectifs principaux :
 - ▶ évaluer votre perte de poids ;
 - ▶ vérifier que vos états de bonne santé, respirer et prendre en charge les éventuelles complications, ainsi que les modes nutritionnelles qui peuvent survenir très tôt après l'intervention ou plus tardivement ;
 - ▶ adapter, si besoin, les traitements que vous prenez : certains médicaments peuvent être moins bien ou plus du tout assimilés après intervention malabsorptive alors que d'autres peuvent ne plus être nécessaires à plus ou moins court terme grâce à l'emagrissement obtenu ;
 - ▶ vérifier que vous êtes bien adapté(e) aux nouvelles habitudes alimentaires et d'activité physique, et vous aider à résoudre les difficultés quotidiennes ;
 - ▶ dépister les éventuels problèmes psychologiques liés au changement du corps et vous proposer, si besoin, un suivi adapté :
 - La perte de poids modifie le corps et son apparence : cela peut entraîner un bouleversement psychologique plus ou moins facile à gérer. Une période d'adaptation au changement est normale et nécessaire pour vous-même et votre entourage. Si vous le souhaitez ou si votre médecin l'estime indispensable, vous pouvez être aidé(e) par un psychologue ou un psychiatre.
 - ▶ vous proposer, si nécessaire, une intervention de chirurgie réparatrice pour supprimer l'excès de peau qui persiste à certains endroits après avoir maigri (seins, ventre, bras et cuisses) ;
 - 3 dans la plupart des cas, prendre chaque jour des suppléments en vitamines, en minéraux et en oligoéléments (par voie orale ou parfois, par injection).
- ▶ **Ne pas prendre ces suppléments peut provoquer des carences nutritionnelles et des complications neurologiques graves. Il est conseillé de réaliser régulièrement un bilan biologique nutritionnel et vitaminique.**

N'oubliez pas de signaler à tous les médecins que vous serez amené(e) à rencontrer que vous avez bénéficié d'une intervention chirurgicale de l'obésité.

L'intervention

L'intervention et l'hospitalisation

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale, la plupart du temps par coelioscopie*. Cette technique est recommandée car elle limite la douleur et permet de retrouver une activité normale plus rapidement. Dans certains cas, au cours de l'intervention, pour des raisons de sécurité, il est parfois nécessaire d'ouvrir l'abdomen (laparotomie).

La durée de l'hospitalisation varie de 2 à 10 jours en fonction du type d'intervention et de l'état général de la personne. Elle peut être prolongée si des complications surviennent après l'intervention. Dans ce cas, votre chirurgien peut décider de vous réopérer en urgence.

Il faut prévoir au minimum 2 semaines d'arrêt de travail après la sortie de l'hôpital.

Comme toute intervention sur l'abdomen, les suites opératoires peuvent être douloureuses. Des médicaments contre la douleur vous sont donnés si besoin.

L'alimentation après l'intervention

Après l'intervention, vous mangez des aliments dont la consistance est modifiée : d'abord liquide puis sous forme de purée. Progressivement, vous retrouvez une alimentation solide. Pour ne pas avoir de mauvaises surprises (vomissements, douleurs...), il est très important de suivre les conseils diététiques.

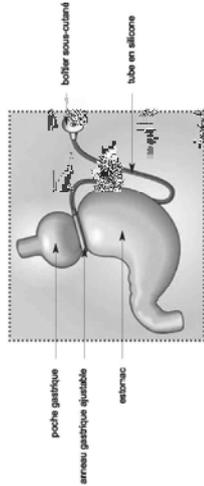
De nouvelles habitudes alimentaires !

- ▶ ingérez de petites quantités à chaque repas et mastiquez lentement ;
- ▶ prenez vos repas assis et dans le calme ;
- ▶ arrêtez-vous de manger dès les premiers traitements digestifs et dès que vous n'avez plus la sensation de faim (satiété) ;
- ▶ ne buvez pas en mangeant (mais suffisamment entre les repas) ;
- ▶ mangez équilibré et varié pour éviter les carences nutritionnelles et augmenter les chances de perdre du poids ;
- ▶ conservez un apport suffisant en protéines (viandes, poissons, œufs, produits laitiers) ;
- ▶ évitez les boissons gazeuses, les boissons sucrées, les sauces et les fritures, ainsi que les sucres et les aliments gras : leur consommation risque de compromettre la perte de poids.

▶ **Ces nouvelles habitudes alimentaires seront adaptées à votre cas au fil du temps. Elles sont parfois contraignantes mais elles n'empêchent pas d'avoir une vie sociale (repas entre amis, au restaurant) et du plaisir à manger.**

* Coelioscopie : technique qui permet de visualiser l'intérieur du ventre grâce à une sonde très fine dotée d'une caméra vidéo miniature et munie de plusieurs instruments chirurgicaux. Cette technique ne nécessite pas d'ouvrir le ventre, ce qui limite les risques d'infections et les problèmes de cicatrisation.

Technique de l'anneau gastrique ajustable



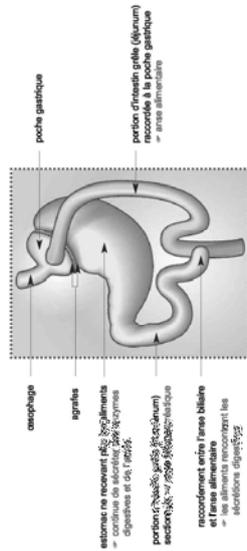
Principe	Technique restrictive qui diminue le volume de l'estomac et régule le passage des aliments. Elle ne perturbe pas la digestion des aliments. Un anneau (dont le diamètre est modifiable) est placé autour de la partie supérieure de l'estomac, empêchant un trop plein alimentaire. Une petite ouverture permet la régulation de la sensation de satiété apportée régulièrement. Le tube en silicone permet de régler le volume du principe de sable.
Caractéristiques	Séale technique ajustable L'anneau est relié par un petit tube à un boîtier de contrôle placé sous le peau. Cet anneau peut être réglé en fonction de la tolérance de l'individu et de son poids. Le boîtier de contrôle est réglable et est nécessaire lors du suivi. L'anneau peut être retiré au cours d'une nouvelle intervention, ce qui correspond à une perte de poids d'environ 20 à 30 kg ¹ . Le recul sur ces résultats est de 10 ans. En cas de retrait de l'anneau, une reprise de poids est habituelle.
Perte de poids attendue	De l'ordre de 40 à 60 % de l'excès de poids, ce qui correspond à une perte de poids d'environ 20 à 30 kg ¹ . Le recul sur ces résultats est de 10 ans.
Durée moyenne de l'intervention²	1 heure
Durée moyenne de l'hospitalisation³	2 à 3 jours
Mortalité liée à l'intervention	0,1 %
Principaux risques de complications	Des complications mécaniques peuvent survenir après l'intervention, même après plusieurs années : <ul style="list-style-type: none"> > problèmes liés au boîtier : infections, déplacement du boîtier sous le peau, douleurs au niveau de l'emplacement du boîtier, rupture du tube reliant le boîtier et l'anneau ; > glissement de l'anneau et dilatation de la poche au-dessus de l'anneau (remplissage de la poche au-dessus de l'anneau) ; > troubles de l'œsophage (reflux, œsophagite, troubles moteurs) ; > lésions de l'estomac provoquées par l'anneau (irritation de l'estomac, migration de l'anneau). Une nouvelle intervention peut s'avérer nécessaire pour retirer l'anneau ou pour réaliser une autre technique de chirurgie de l'obésité.

1. Pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 40 kg/m².
 2. En l'absence de complication au cours de l'intervention.
 3. En l'absence de complication après l'intervention.

Les réponses à mes questions

- ▶ **Puis-je avoir un enfant après avoir été opérée ?**
 Oui. La grossesse est possible après une intervention de chirurgie de l'obésité. Dans ce cas, un suivi nutritionnel très régulier est nécessaire, depuis le début de grossesse jusqu'à plusieurs mois après l'accouchement.
 Néanmoins, par précaution, il est recommandé d'attendre que le poids soit stabilisé (12 à 18 mois après l'intervention) et que l'état nutritionnel soit vérifié avant d'envisager une grossesse. Différentes méthodes de contraception peuvent être utilisées durant cette période. Parlez-en à votre médecin, il vous donnera des conseils.
- ▶ **L'Assurance maladie rembourse-t-elle l'intervention ?**
 Oui. L'Assurance maladie rembourse les frais liés à l'intervention et à l'hospitalisation dès lors qu'elle a donné son accord à sa demande d'entente préalable.
 * En revanche, l'Assurance maladie ne prend pas en charge certains suppléments vitaminiques (multivitamines par exemple ; coût : 9 à 25 euros par mois), la plupart des suppléments protéiques, les consultations des psychologues et des diététiciens libéraux, certains actes de biologie (par exemple dosage de vitamine B1) et certains actes de chirurgie réalisés en-dehors de votre chirurgien et rembournez-vous auprès de votre caisse d'assurance maladie et, éventuellement, de votre mutuelle.
- ▶ **Certains médicaments sont-ils à éviter ?**
 Oui. Les médicaments toxiques pour l'estomac (aspirine, anti-inflammatoires, corticoïdes) sont à éviter dans la mesure du possible.
 En revanche, certains médicaments, vous devez consulter votre médecin et lui rappeler que vous avez bénéficié d'une chirurgie de l'obésité.
- ▶ **Si je ne perds pas suffisamment de poids, que dois-je faire ?**
 Il faut consulter l'équipe pluridisciplinaire qui vous a opéré afin d'identifier la cause et de la prendre en compte grâce à des séances d'éducation thérapeutique ou à l'activité physique ou grâce à une nouvelle intervention (problème sur le montage chirurgical).

Technique du **bypass gastrique** (ou court-circuit gastrique)

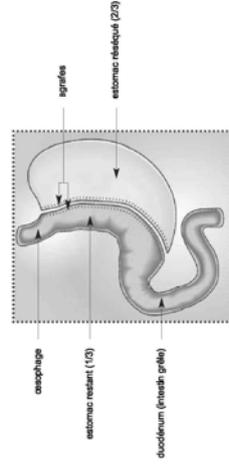


Principe	Technique restrictive et malabsorptive qui permet de diminuer à la fois la quantité d'aliments consommés et l'absorption des nutriments. Le jejunum, grâce à un court-circuit d'une partie de l'estomac et de l'intestin (aucun organe n'est résecté). Les aliments vont directement dans la partie moyenne de l'intestin grêle et sont donc assimilés en moindres quantités.
Perte de poids attendue	De l'ordre de 70 à 75 % de l'excès de poids, ce qui correspond à une perte de poids d'environ 35 à 40 kg*. Le recul sur ces résultats est de 20 ans.
Durée moyenne de l'intervention	1 h, 30 à 2 heures
Durée moyenne de l'hospitalisation	4 à 8 jours
Mortalité liée à l'intervention	0,5 %
Principaux risques de complications	<ul style="list-style-type: none"> > complications chirurgicales : ulcère, fuites ou rétrécissement au niveau de la jonction entre l'œsophage et la poche gastrique > carences nutritionnelles : > complications fonctionnelles : hypoglycémie après le repas, dumping syndrome*, constipation.

1. Pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 40 kg/m².
 2. En l'absence de complication au cours de l'intervention.
 3. En l'absence de complication après l'intervention.
- * **Dumping gastrique** : sensation de malaise (avec palpitations, mal de tête, nausée, diarrhée) qui peut survenir juste après un repas. Ce syndrome est dû à l'arrivée massive et rapide dans l'intestin d'aliments très riches en glucides ou en sucres.

14

Technique de **la gastrectomie longitudinale** (ou gastrectomie en manchon ou sleeve gastrectomy)



Principe	Technique restrictive qui consiste à retirer environ les 2/3 de l'estomac et, notamment, la partie contenant les cellules qui sécrètent l'hormone stimulant l'appétit (ghréline). L'estomac est réduit à un tube vertical et les aliments passent rapidement dans l'intestin. En outre, l'appétit est diminué. La gastrectomie longitudinale constitue, parfois, la première étape d'une dénutrition biliopancréatique (voir technique page 15).
Perte de poids attendue	De l'ordre de 45 à 65 % de l'excès de poids après 2 ans, ce qui correspond à une perte de poids d'environ 25 à 35 kg*. Le recul sur ces résultats est de 2 ans.
Durée moyenne de l'intervention	2 heures
Durée moyenne de l'hospitalisation	3 à 8 jours
Mortalité liée à l'intervention	Estimée à 0,2 %
Principaux risques de complications	<ul style="list-style-type: none"> > fuites, fuites ou rétrécissement au niveau de l'estomac résidant ; > hémorragies postopératoires précoces ; > carences nutritionnelles possibles (à surveiller) ; > reflux gastro-œsophagien (remontées acides et alimentaires dans l'œsophage) et inflammation du tube digestif ; > dilatation de l'estomac.

1. Pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 40 kg/m².
2. En l'absence de complication au cours de l'intervention.
3. En l'absence de complication après l'intervention.

15

Test

Êtes-vous suffisamment informé(e) sur la chirurgie de l'obésité ?

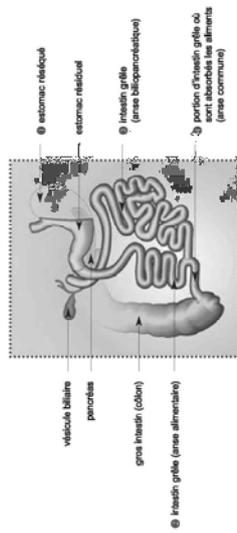
Pour le savoir, répondez aux questions suivantes :

1. **Sur la chirurgie de l'obésité**
 - ▶ Quels sont les principes des deux grands types d'intervention ?
 - ▶ Quels sont les avantages et les inconvénients des différentes techniques ?
 - ▶ Quelles en sont les principales complications ?
 - ▶ Est-ce que la chirurgie seule est suffisante pour perdre du poids ?
 - ▶ La chirurgie de l'obésité s'adresse-t-elle à toutes les personnes obèses ?
 2. **Sur la prise en charge avant, pendant et après l'intervention**
 - ▶ Comment faut-il se préparer avant l'intervention ?
 - ▶ Sur quoi porte le bilan avant l'intervention ?
 - ▶ Faut-il modifier ses habitudes alimentaires avant l'intervention ?
 - ▶ Qui prend la décision d'intervention ?
 - ▶ Combien de temps dure en moyenne l'hospitalisation ?
 - ▶ Peut-on être réopéré(e) juste après l'intervention ?
 - ▶ A quoi sert le suivi ?
 - ▶ Combien de temps dure le suivi après l'intervention ?
 - ▶ Comment éviter les carences nutritionnelles ?
 - ▶ Les suppléments en vitamines, minéraux et oligoéléments et les prises de sang sont-ils remboursés par l'Assurance maladie ?
 3. **Sur l'alimentation après l'intervention**
 - ▶ Quelle quantité d'aliments faut-il manger ?
 - ▶ Faut-il manger de tout ?
 - ▶ Certains aliments sont-ils à éviter ?
 - ▶ Dans quelles conditions prendre ses repas ?
- Souvenez-vous, vous ne pouvez être opéré(e) que si...**
- ▶ vous êtes suffisamment informé(e) sur les avantages et les inconvénients de la chirurgie ;
 - ▶ vous avez bien compris et accepté la nécessité d'un suivi médico-chirurgical régulier et à vie ;
 - ▶ de renforcer votre activité physique à vie ;
 - ▶ vous avez réalisé un bilan de santé et bénéficié d'une préparation à l'intervention.

15

Technique de

la dérivation biliopancréatique



Principe	Technique restrictive et malabsorptive : cette technique complexe permet de limiter la quantité de nourriture absorbée par le système digestif. Elle est réalisée par une dérivation de l'intestin grêle (le ① et le ②). L'estomac est raccourci à la partie ③ et vient à véhiculer les aliments jusqu'au gros intestin. La partie ④ , qui sert à transporter les sécrétions digestives du foie et du pancréas, est raccourcie et vient se joindre directement au gros intestin. Les aliments sont absorbés directement dans le gros intestin sans être abordés.
Caractéristiques	Cette technique est réservée aux patients avec IMC $\geq 50 \text{ kg/m}^2$ et/ou après échec d'une autre technique. Elle doit être pratiquée par une équipe spécialisée sans hospitalisation.
Perte de poids	De l'ordre de 75 à 80 % de l'excès de poids, ce qui correspond à une perte de poids d'environ 60 à 80 kg. Le recul sur des résultats est de 20 ans.
Durée moyenne de l'intervention	4 à 5 heures
Durée moyenne de l'hospitalisation	8 à 10 jours
Mortalité liée à l'intervention	1 %
Principaux risques de complications	<ul style="list-style-type: none"> ▶ risque important de carences nutritionnelles (en protéines et en vitamines) ; ▶ risque important de malabsorption de médicaments ; ▶ complications chirurgicales : ulcère, fuites ou rétrécissement au niveau de la jonction entre l'intestin et l'intestin, hémorragie, occlusion de l'intestin.

1. Pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 50 kg/m².
2. En l'absence de complication au cours de l'intervention.
3. En l'absence de complication après l'intervention.

15

Annexe 4 : Réintroduction progressive des aliments après la chirurgie^[48].

	À tester selon tolérance digestive	À éviter
Viande	Steak haché façon « bouchère », foie de veau, poulet (cuisse plutôt que blanc), jambon, rôti de veau, de porc, viande de cheval (si habituellement consommée)...	Viande trop sèche, trop fibreuse
- cuisson	Au four avec jus de cuisson, papillote pour les viandes blanches, à la poêle avec coulis de tomates, jus de citron, en mijoté...	Viande trop cuite, grillée à la poêle ou au grill sans sauce
Poissons, crustacés	Tous (sauf texture sèche) Crevettes décortiquées	Thon, darne de saumon Poisson grillé sans sauce
- cuisson	Papillote, au four avec jus de citron, crème fraîche	
Œuf	Coque, brouillé, omelette « baveuse »	Dur
Légumes cuits	Dans un premier temps : bien cuits, épluchés, épépinés, en petits morceaux, en purée, en potage : Courgette, endive, carotte, blanc de poireau, haricots verts extrafins, tomate au four, aubergine Dans un deuxième temps : tous les autres	Légumes cuits <i>all dente</i> , croquants Légumes fibreux : verts de poireau, pieds d'asperge, artichaut...
Légumes cuits et crus en vinaigrette	Blanc de poireau, betteraves rouges, pointes d'asperge Dans un deuxième temps : cru, sans peau, sans pépin : salade verte, endive coupée en fins tronçons, tomate bien mûre, concombre en fines rondelles Après 1 mois : carottes finement râpées	Choux crus
Féculents	Pommes de terre, en purée, en robe des champs, au four Pâtes et riz bien cuits avec sauce (coulis de tomates, ketchup, bouillon, beurre, crème fraîche) Petites pâtes à potage, vermicelle Dans un deuxième temps : légumes secs bien cuits (lentilles, flageolets...)	Pâtes et riz cuits <i>all dente</i> Semoule de couscous, sans bouillon, sans sauce
Matières grasses	Cru en assaisonnement : huile, beurre, crème fraîche, mayonnaise	En grande quantité, cuites
Pain, céréales	Biscotte, pain de mie légèrement grillé Céréales de type corn-flakes trempés dans le lait Dans un deuxième temps : pain en baguelette	Mie de pain frais, pain complet, au son...
Produits laitiers	Lait : à tester ++ ; si intolérance, tester le lait sans lactose Laitages : à tester + : fromage blanc, yaourt, petits-suisses nature ; puis sucrés (entremet, semoule au lait...) Tous les fromages, gruyère râpé	Fromages à goût fort
Fruits cuits	Dans un premier temps : épluchés, sans pépin, cuits, en compote, au sirop	
Fruits crus	Dans un deuxième temps : épluchés, sans pépin, bien mûrs : banane, poire, pulpe de clémentine ou d'orange, kiwi, pêche, abricot, petites prunes, puis pomme coupée en fins quartiers	Fruits fibreux crus : pomme verte, ananas, rhubarbe
Boissons	Eau plate, eau aromatisée sans sucre, thé, tisane, café léger, sirop aux édulcorants Dans un deuxième temps : eau gazeuse, sodas light, vin et apéritif à tester	Boissons gazeuses les premiers jours, boissons glacées

Annexe 5 : Conduite à tenir en cas de complications liés à l'alimentation^[14, 54]

Conduites à tenir en cas de	Anneau gastrique ajustable	Bypass gastrique et sleeve gastrique
Intolérance alimentaire solide et liquide absolue	Contacter immédiatement votre médecin ou votre chirurgien Consulter immédiatement aux urgences	
Blocage alimentaire	Arrêter de manger, éventuellement boire une gorgée d'eau Se lever de table et marcher Attendre quelques dizaines de minutes avant de finir le repas, une fois la gêne passée Manger plus lentement, dans le calme, détendu Bien mastiquer de petites bouchées Ne pas écarter définitivement l'aliment responsable du blocage, le réintroduire en petites quantités	
Vomissements occasionnels	Diminuer le volume des repas, fractionner si possible l'alimentation avec une ou plusieurs collations Ne pas manger au-delà de la satiété Manger plus lentement, dans le calme, détendu Bien mastiquer de petites bouchées Supprimer la prise de boisson juste avant ou pendant les repas	
Vomissements répétés	Consulter rapidement le médecin et le chirurgien pour un contrôle radiologique. En attendant le rendez-vous, reprendre temporairement une alimentation de texture moulinée	Consulter immédiatement le médecin ou le chirurgien
Dumping syndrome (sensation de malaise, diarrhée, palpitations, tachycardie, céphalées et nausées)	Inexistant	Bypass gastrique : – supprimer les aliments et boissons à forte osmolarité : sucrés (confiseries, boissons sucrés), sucrés et gras (glaces, crème dessert...), préparations et aliments très salés – fractionner la prise alimentaire
Diarrhées	Peu fréquentes	Limiter temporairement les aliments riches en fibres : légumes verts et fruits crus, céréales et pains complets, légumes secs...
Diarrhées avec douleurs abdominales		Consulter le médecin et le chirurgien

Annexe 6 : Déficit en vitamines et minéraux après chirurgie gastrique (DBP, BPG et AGA)^[14] (NR : non renseigné)

	Fréquence des déficits post-opératoires			Facteurs favorisants	Conséquences cliniques
	DBP	BPG	AGA		
Protéines	0 à 18 p. 100	0 à 1,4, jusqu'à 13 p. 100 si distal	0 à 2 p. 100	Premières semaines Perte de poids importante Apports pauvres en protéines Vomissements Complications chirurgicales Maladie intercurrente	Faiblesse musculaire, perte de masse musculaire Troubles des phanères Œdème
Fer	100 p. 100 à 5 ans	13,1 à 52 p. 100	0 à 32 p. 100	Déficit pré-opératoire Saignement péri-opératoire Ménométrorragies Faibles apports de viande rouge Malabsorption	Anémie, microcytose Asthénie Troubles des phanères
Vitamine D	17 à 63 p. 100	10 à 51 p. 100	Moindre que les chirurgies malabsorptives	Déficit pré-opératoire Faible exposition solaire Malabsorption	Hypocalcémie, Hyperparathyroïdie secondaire, ostéomalacie
Calcium	25 à 48 p. 100	10 p. 100 (distal)		Apports faibles	Ostéopénie ou ostéoporose, fractures
Vitamine B ₁₂	12,5 à 22 p. 100	33 à 70 p. 100, en moyenne 30 p. 100	Rarement	Apports faibles d'aliments d'origine animale (viande, produits laitiers) Absence de supplémentation Malabsorption	Macrocytose, anémie Atteintes neurologiques (myélopathie, myélonuropathie, neuropathie périphérique, manifestations neuropsychiatriques, neuropathie optique)
Vitamine B ₉	NR	1 à 20 p. 100	NR	Faibles apports en fruits et légumes	Macrocytose, anémie Anomalies de fermeture du tube neural (femme enceinte)
Vitamine B ₁	NR	1 p. 100	NR	Vomissements post-chirurgicaux Perte de poids importante Déficit pré-opératoire Perfusion de glucose	Neurologiques (polyneuropathies, encéphalopathies de Gayet-Wernicke)
Vitamine A	12 à 69 p. 100	10	NR	Malabsorption Perte de poids très importante	Conséquences visuelles (vision nocturne) rares
Vitamine K	50 à 64 p. 100	NR	NR		Troubles de la coagulation rares
Vitamine E	4 à 5 p. 100	NR	NR		Augmentation du stress oxydant (non décrite)
Sélénium	14,5 p. 100	22 p. 100	NR	Perte de poids importante	Aucune décrite dans ces cas, atteinte cardiaque ?
Zinc	10,8 à 50 p. 100		36 p. 100		Alopécie ?
Magnésium	0 à 5 p. 100	0 à 34 p. 100	NR	Perte de poids importante	Crampes
Potassium		6,3 à 56 p. 100		Diurétiques, vomissements, diarrhées	Hypokaliémie, surtout si association aux diurétiques
Cuivre	NR	NR	NR	Perte de poids importante	Polyneuropathies, ataxie (non décrites dans le cadre de la chirurgie)



Quelques exemples de questions à poser à votre médecin traitant et aux membres de l'équipe pluridisciplinaire

1 La préparation à l'intervention

- ▶ Comment calculer son indice de masse corporelle (IMC) ?
- ▶ Avoir d'autres maladies, en plus de son obésité, peut-il empêcher l'opération ?
- ▶ Je fume. Est-ce un problème ?
- ▶ Comment choisir le type d'intervention ?
- ▶ Au bout de combien de temps la perte de poids maximale est-elle atteinte ?
- ▶ Peut-on reprendre du poids après la chirurgie ?
- ▶ Quel est le taux d'échec et à quoi sont-ils dus ?
- ▶ Quels sont les examens à faire avant l'intervention ?
- ▶ Quelle est la durée de la période préopératoire ?
- ▶ Est-il conseillé de prendre contact avec des patients déjà opérés ?

2 L'intervention et l'hospitalisation

- ▶ Dans quel type de service vais-je être hospitalisé(e) ?
- ▶ Quand pourrai-je me lever après l'intervention ?
- ▶ Est-ce douloureux ?
- ▶ L'intervention laisse-t-elle des cicatrices ?
- ▶ Aurai-je une sonde dans le nez après l'intervention ? Un drain ?
- ▶ Quand vais-je pouvoir manger et boire à nouveau ?
- ▶ Faut-il apporter à l'hôpital mon appareil pour le syndrome d'apnées du sommeil ?

3 Le retour à la maison

☞ L'alimentation

- ▶ Comment dois-je manger juste après l'intervention, en rentrant à la maison ? À plus long terme ?
- ▶ Quels sont les aliments difficiles à digérer ?
- ▶ Quand et quoi boire ?
- ▶ Peut-on boire de l'alcool ?
- ▶ Que faire si un aliment est bloqué au niveau de l'anneau ?
- ▶ Que faire si je n'arrive pas à la satiété ?

☞ Le suivi

- ▶ Quels sont les examens à faire après l'intervention ?
- ▶ Comment faire si j'ai un problème et que je me trouve loin de l'équipe pluridisciplinaire qui m'a opéré(e) ?
- ▶ Puis-je partir à l'étranger après une chirurgie de l'obésité ?

3 Le retour à la maison (suite)

↳ Les carences nutritionnelles

- ▶ Comment savoir si j'ai une carence en vitamines ?
- ▶ Comment faire si je n'arrive pas à avaler ou que je ne supporte pas les vitamines prescrites ?

↳ Les complications liées au montage chirurgical

- ▶ Quelles sont les complications digestives qui peuvent survenir et pourquoi ?
- ▶ Comment savoir si j'ai une complication chirurgicale ?
- ▶ Quels sont les signes d'alarme qui doivent me faire consulter en urgence ?
- ▶ Qu'est-ce qu'un *dumping syndrome* ? Que faire en cas de *dumping syndrome* ?
- ▶ Que faire en cas de diarrhées ?
- ▶ Que faire si je vomis ? Est-il normal de vomir ?
- ▶ Que faire si j'ai des remontées acides ou alimentaires ?
- ▶ Que faire si je ne peux plus rien boire, ni manger ?
- ▶ Que faire si je sens que les aliments se coincent ?

4 Autres questions

- ▶ Puis-je continuer à prendre mes médicaments (contraceptif, aspirine...) et comment ?
- ▶ Quelle contraception dois-je prendre ? Dans quel délai puis-je envisager une grossesse ? Dans quelles conditions de surveillance ?
- ▶ Quels effets la chirurgie de l'obésité peut-elle avoir sur le plan psychologique, sur la vie quotidienne (bénéfices/contraintes), les relations sociales, les projets, le travail, les relations dans le couple et dans la famille ?
- ▶ Puis-je bénéficier d'un soutien psychologique avant et après l'intervention ?
- ▶ Que peut m'apporter une rencontre avec un psychologue ou un psychiatre après l'intervention ?
- ▶ Comment expliquer ma maladie à mon entourage ?
- ▶ J'ai essayé de dire à mon employeur que j'allais me faire opérer mais je n'ai pas osé. Comment faire ?
- ▶ Faut-il prévoir une intervention de chirurgie réparatrice ? Est-elle remboursée par l'Assurance maladie ?

5 En cas de deuxième intervention de chirurgie de l'obésité

- ▶ Le risque d'une deuxième intervention est-il plus élevé que celui de la première intervention ?
- ▶ Quelle est l'efficacité d'une deuxième intervention chirurgicale ?
- ▶ Dans le cas où la première intervention a échoué, quelles sont les chances de succès d'une deuxième intervention ?

Pour plus d'informations, téléchargez la brochure « Chirurgie de l'obésité - Ce qu'il faut savoir avant de se décider ! » sur www.has-sante.fr



Juillet 2009

Abstract

Title : Bariatric surgeries : operations, course of the patient and what has to know the pharmacy practitioner.

Summary : In France, the obesity represent a real public health issue. With more than 15% of the population concerned in 2012 and in constant increase, only few drugs solutions exist. The bariatric surgeries bring a new effective alternative solution. In the literature and in real cases, for the gastric band, sleeve gastrectomy, gastric bypass or biliopancreatic diversion, results are good with relatively only few complications.

To guarantee an optimal success of each operation, the course of the patient and follow-up are keys elements. In seen growing number of these operations, the health professionals are brought to know these elements to follow the patient along this course, advise him and answer to his questions, that for the different visits, introduction and modification of treatments, and a possible reintervention

LES CHIRURGIES BARIATRIQUES : OPERATIONS, PARCOURS DU PATIENT ET QUE DOIT SAVOIR L'OFFICINAL

RESUME : En France, l'obésité représente un vrai enjeu de santé publique. Avec plus de 15% de la population concernée en 2012 et en constante augmentation, peu de solutions médicamenteuses existent. Les chirurgies bariatriques apportent une solution alternative efficace. Que ce soit dans la littérature ou sur le terrain, pour l'anneau gastrique ajustable, le bypass, la sleeve gastrectomie ou la dérivation biliopancréatique, les résultats sont présents avec relativement peu de complications. Pour garantir une réussite optimale de chaque opération, le parcours du patient et le suivi sont des éléments clés. Au vu du nombre grandissant de ces opérations, les professionnels de santé sont amenés à maîtriser ces éléments pour accompagner le patient le long de ce parcours, le conseiller et répondre à ses questions, que ce soit pour les différents rendez vous, les instaurations et modifications des traitements, ainsi que d'une possible ré intervention.

Titre et résumé en Anglais : voir au recto de la dernière page de la thèse

DISCIPLINE administrative : Pharmacie, Nutrition

MOTS-CLES : Obésité - Chirurgie bariatrique - Anneau gastrique - Sleeve - Bypass - Dérivation biliopancréatique - Parcours patient - Complémentation - Médicaments - Prise en charge - Rôle du pharmacien

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

Faculté des Sciences Pharmaceutiques, Toulouse III
35, chemin des Maraichers
31062 Toulouse Cedex

Directeur de thèse : Pr CAMPISTRON Gérard