

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 20 Décembre 2018
Par Mlle Guiot Cassandre**

**Chirurgie bariatrique : rôle du pharmacien d'officine dans
l'accompagnement des patients**

Membres du jury :

**Président : HENNEBELLE Thierry, Professeur des universités en
Pharmacognosie, Université de Lille**

**Directeur, conseiller de thèse : DURIEZ Patrick, Professeur des universités en
Physiologie, Université de Lille**

Assesseur(s) : CHAMPION Pascaline, Pharmacien Titulaire, Halluin



Faculté de Pharmacie de Lille



3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Damien CUNY
Vice-présidente Formation :	Lynne FRANJIE
Vice-président Recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président Relations Internationales :	François-Olivier SEYS
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-Doyen et Assesseur à la Recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux Relations Internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur à la Vie de la Faculté et aux Relations avec le Monde Professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la Pédagogie :	Benjamin BERTIN
Assesseur à la Scolarité :	Christophe BOCHU
Responsable des Services :	Cyrille PORTA

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DEPREUX	Patrick	ICPAL
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	EI Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BERTHELOT	Pascal	Onco et Neurochimie
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	ICPAL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	DEPREZ	Rebecca	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNE	Benoît	Bactériologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire
M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Onco et Neurochimie
M.	MILLET	Régis	ICPAL
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY	Anne Catherine	Législation
Mme	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Eric	Législation
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle

M.	WILLAND	Nicolas	Lab. de Médicaments et Molécules
----	---------	---------	----------------------------------

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
M.	ANTHERIEU	Sébastien	Toxicologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M	BELARBI	Karim	Pharmacologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mme	CHARTON	Julie	Lab. de Médicaments et Molécules
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques

Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
Mme	DUTOUT-AGOURIDAS	Laurence	Onco et Neurochimie
M.	EL BAKALI	Jamal	Onco et Neurochimie
M.	FARCE	Amaury	ICPAL
Mme	FLIPO	Marion	Lab. de Médicaments et Molécules
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
M.	FURMAN	Christophe	ICPAL
Mme	GENAY	Stéphanie	Pharmacie Galénique
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	ICPAL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI	Chérifa Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Onco et Neurochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation
Mme	LELEU-CHAVAIN	Natascha	ICPAL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie

Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RAVEZ	Séverine	Onco et Neurochimie
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Lab. de Médicaments et Molécules
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	YOUS	Saïd	Onco et Neurochimie
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Hai Pascal	Lab. Médicaments et Molécules
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie Pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique

M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques

AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ma thèse d'exercice :

À Mr Duriez,
pour avoir accepté la direction de ma thèse

À Mr Hennebelle,
pour me faire l'honneur de présider ce jury de thèse

À Mme Champion,
ce fut un réel plaisir de commencer et de finir mes études au sein de votre officine.
Merci pour tous vos bons conseils.

À mes parents, mes frères et mes soeurs
vous m'avez toujours encouragé dans mes choix et poussé à donner le meilleur de moi-même

À ma Famille,
mes grands-parents, mes oncles/tantes et à mes cousin(e)s merci de votre soutien dans toutes les étapes de ma vie.

À mes amis de la faculté,
merci pour ces moments passés sur le banc de la faculté pendant ces 6 années
et tout particulièrement merci à Adeline, ma binôme de TP, je n'aurai pas pu en avoir de meilleure.

REMERCIEMENTS	9
INTRODUCTION:	13
PARTIE I : AVANT CHIRURGIE	16
A- Les différents types de chirurgies	16
A1- L'anneau gastrique ajustable (7)	17
A2- La gastrectomie longitudinale (ou sleeve gastrectomy) (8)	18
A3- Le Bypass gastrique (9)	18
A4- autres techniques	19
B- La prise en charge du patient	21
B1- Par la sécurité sociale	21
B1-1 Indication	21
B1-2 Les contre-indications (15)	23
B1.3 Remboursement	23
B2- Par l'équipe médicale (acteurs impliqués)	23
B2-1 Chirurgien	24
B2-2 Nutritionniste (14)	24
B2-3 Psychiatre (14,19)	25
B2-4 Anesthésiste-réanimateur	25
B2-5 Le patient	26
B2-6 Autres (14)	27
Conclusion	27
PARTIE II : APRÈS CHIRURGIE	29
A- Les complications	29
A1- Chirurgicales	30
A1.1 l'anneau gastrique ajustable (7)	30
A1.2 La gastrectomie longitudinale (ou sleeve gastrectomy) (8)	30
A1.3 Le Bypass gastrique (9)	31
A1.4 Dérivation bilio-pancréatique (10)	31
A1.5 Gastroplastie verticale calibrée (25)	31
A2- Non chirurgicales	32
A2.1 Les troubles fonctionnels digestifs (24,26,27,28)	32
A2.1.1 Reflux gastro-oesophagien (24)	32
A2.1.2 Vomissements (26)	32
A2.1.3 une intolérance alimentaire (26)	32
A2.1.4 Blocage alimentaire (26)	33
A2.1.5 Hypoglycémie (27)	33

A2.1.6 Dumping syndrome (28)	33
A2.1.7 Autres modifications	33
A2.2 Les Carences	35
A2.3 L'impact psychologique : modifications corporelles (33)	39
A2.4 L'excès de peau (35)	40
A2.5 Dénutrition (36)	41
A2.6 Autres	42
A2.6.1 Problème de perte de poids (39):	42
A2.6.2 Lithiase biliaire (40)	42
A2.6.3 Dépendance (41)	43
B- Régime à suivre et supplémentation	44
B1-Régime à suivre après chirurgie (44)	44
B2-Supplémentation vitaminiques après chirurgie	46
C- Impacts physiologiques (48)	47
C-1 Perte de poids (50)	48
C-2 Diabète (51)	49
C-3 Hypertension	51
C-4 Apnée du Sommeil	51
C-5 Hypercholestérolémie	51
C-6 Pathologies arthrosiques	51
C-7 Impact sur la fertilité (61), (62)	51
C-8 Cancer (63) (64) :	53
Conclusion	54
PARTIE III : SUIVI ET RÔLE DU PHARMACIEN	55
A- Pharmacien	55
A1- Ordonnance type avant/après chirurgie : cas de comptoir	55
A1.1 Ordonnance avant chirurgie	55
A1.2 Ordonnance après chirurgie	56
A2- Les situations à risque pour la patient	60
A2.1 Quand consulter/urgence	60
A2.2 Signes cliniques de carences	60
A2.2.1 Carence en Fer	60
A2.2.2 Carence en vitamine D (68)	61
A2.2.3 Carence en vitamine B12 (68) (69)	61
A2.2.4 Carence en vitamine A (68)	62
A2.2.5 Carence en vitamine E (68)	62
A2.2.6 Carence en vitamine K (68)	62

A2.2.7	Carence vitamine B1 B6 (68) (70)	63
A2.2.8	Carence en Zinc, Sélénium, Magnésium (71,72,73)	64
	A3-Les médicaments	64
	A3.1 Changement de profil pharmacocinétique	65
A3.1.1	Cas des Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine	65
A3.1.2	Autres exemples	67
	A3.1.2.1 AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens (75)	67
	A3.1.2.2 Anticoagulants	67
	A3.1.2.3 Contraception orale et non orale	68
	A3.1.2.5 Lévothyroxine (79)	69
	A3.1.2.6 Autres (47)	70
	A3.2 Les médicaments à éviter (80)	71
A3.2.1	Risque ulcérogène	71
A3.2.2	Formes galéniques particulières (47, 80)	71
	B- suivi post-chirurgical	71
	B1 - Recommandations	72
	B-2 Professionnels impliqués	73
	B-3 Amélioration du suivi	74
	CONCLUSION :	76
	ANNEXES	78
	BIBLIOGRAPHIE	91

INTRODUCTION:

L'obésité est, à l'heure actuelle un problème de santé publique en France, et plus largement pour le reste du monde car elle est considérée aujourd'hui comme une maladie pandémique. En effet, selon l'OMS, "à l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a triplé depuis 1975, et en 2016, plus de 1,9 milliard d'adultes (18 et plus) étaient en surpoids ; sur ce total, plus de 650 millions étaient obèses"

En France, d'après les données de l'étude ESTEBAN(1), la prévalence de l'obésité par IMC dans la population générale (18-74 ans) ,en 2015 ,est de 17% (pas d'augmentation par rapport aux données de 2006).

L'obésité est définie comme "une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui représente un risque pour la santé". On peut également caractériser une situation pondérale en fonction de l'Indice de Masse Corporelle (IMC).

L'IMC se mesure par le poids de la personne (kilogrammes) divisé par le carré de sa taille (mètre). Suite à cette mesure, l'OMS définit le surpoids et l'obésité (2) :

Classification du surpoids et de l'obésité par l'IMC*		
	Classe de l'obésité	IMC (kg/m ²)
Poids normal		18,5 - 24,9
Surpoids		25,0 - 29,9
Obésité	I. modérée	30,0 - 34,9
	II. sévère	35,0 - 39,9
	III. morbide	≥ 40

Figure 1 : Classification du surpoids et de l'obésité par l'IMC - OMS

(Organisation mondiale de la santé. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport d'une consultation de l'OMS. Série de Rapports techniques 2003 ; (894).)

On lit que le surpoids correspond à un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m² .On parle d'obésité avec un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m² , celle-ci est classée par degrés obésité modérée si IMC compris entre 30,0 et 34,9 kg/m², sévère si IMC compris entre 35,0 et 39,9 kg/m² et enfin morbide si ≥ 40 kg/m².

Les facteurs favorisant l'obésité, et plus généralement la prise de poids sont nombreux. On peut citer par exemple des facteurs génétiques, la prise de certains médicaments (antidépresseurs, corticoïdes, ...), la consommation d'alcool, l'arrêt du tabac, etc ...Outre ces différents facteurs, les causes de la prise de poids et de l'obésité sont surtout à attribuer au mode de vie des patients. En effet, on observe un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. L'apport en calories (riche en lipides) est supérieur aux dépenses énergétiques (sédentarité croissante).

On sait aujourd'hui que le risque de survenues de maladies chroniques liées au surpoids ou à l'obésité est corrélé à l'IMC. Plus l'IMC est élevé, plus le risque de survenue de ces maladies est important : maladies cardiovasculaires, de diabète, de

troubles ostéo-articulaire, certains cancers, cas d'infertilité et de problèmes lors de grossesse.

En effet, D'après la HAS, les personnes obèses ont en moyenne 1,5 à 2 fois plus de risque de développer ces maladies par rapport à la population générale. Par conséquent, l'obésité représente un facteur de risque de mortalité, celui-ci augmentant avec l'IMC.

En outre, la qualité de vie, notamment sociale, peut se trouver altérée par une stigmatisation de l'obésité.

Une étude menée par la direction générale du Trésor estime le coût social lié à l'obésité de 12,8 milliards d'euros pour 2012; Sont inclus les surcoûts hospitaliers et de soins de ville, les indemnités journalières, les pensions d'invalidité, la perte de productivité liée à l'absentéisme et l'exclusion des femmes obèses du marché du travail (3).

En fonction de toutes ces données, on peut, en partie, limiter le surpoids et l'obésité, ainsi que la survenue de maladies chroniques en réajustant l'équilibre des apports et des dépenses énergétiques :

- diminution des apports énergétiques en limitant les lipides et le sucre et en privilégiant une alimentation saine
- augmentation des dépenses énergétiques via une activité sportive adaptée à l'état du patient : trente minutes de marche par jour, natation, vélo, courses à pied ... le but étant de bouger davantage.

Cependant, adopter de nouvelles habitudes de vie sollicite la volonté du patient qui devra fournir un effort pour lequel il n'est pas habitué. Sa responsabilité individuelle est donc engagée. De même, dans certains cas il existe une résistance à la perte de poids malgré la mise en place de ces "règles" hygiéno-diététiques. En effet, dans sa forme chronique, le tissu graisseux devient résistant aux traitements.

Concernant le marché médicamenteux, existe-t-il des médicaments facilitant la perte de poids ?

Un seul médicament reste commercialisé en France, indiqué dans le traitement de l'obésité, et en association avec un régime modérément hypocalorique : Xenical® (orlistat). L'orlistat est un inhibiteur puissant et spécifique, à action prolongée, des lipases gastro-intestinales. Il inactive cette enzyme, au niveau de l'estomac et de l'intestin grêle, l'empêchant d'hydrolyser les triglycérides d'origine alimentaire en acides gras libres et monoglycérides absorbables. Ce médicament est listé mais non remboursé, indiqué chez l'adulte avec un IMC entre 28 et 30 kg/m² associé à des facteurs de risques ou IMC ≥ 30 kg/m². Il est toujours combiné à une alimentation et une activité physique appropriées.

La posologie est d'un comprimé d'orlistat 120 mg avant, pendant ou au maximum 1h après les principaux repas.

Ce traitement ne doit pas dépasser 6 mois et devra être arrêté au bout de 12 semaines si la perte de poids n'excède pas 5% (4)

Deux nouveaux médicaments viennent de recevoir leur AMM en Europe mais ne sont pas encore commercialisés en France (5) :

- SAXENDA 6 mg/ml solution injectable en stylo prérempli (liraglutide, commercialisé en France sous le nom de Victoza mais qui n'a pas l'AMM dans l'obésité)

- MYSIMBA 8 mg/90 mg comprimé à libération prolongée : association de naltrexone et de bupropion; ce médicament a reçu son AMM européenne contre l'avis de la France à cause des effets indésirables graves.

Dans le passé, d'autres molécules étaient disponibles mais ont été retirées du marché pour causes d'effets indésirables graves sur les systèmes nerveux et cardio-vasculaire. En effet le rapport bénéfice risque n'était pas en faveur de ces derniers. Il s'agit par exemple de l'Acomplia® (Rimonabant, antagoniste des récepteurs aux cannabinoïdes) retiré du marché en octobre 2008 ou encore de la Sibutral® (Sibutramine, inhibiteur de la recapture de la noradrénaline, de la sérotonine et de la dopamine) retiré du marché en 2010.

Beaucoup de compléments alimentaires existent maintenant sous de nombreuses formes : On peut évoquer quelques exemples, en phytothérapie de plantes amincissantes, brûles-graisses ou encore coupe-faim (konjac, ananas, guarana etc) Souvent efficaces en cas de "quelques kilogrammes en trop", ils le sont peu voire pas du tout efficaces en cas de surpoids et d'obésité.

Dans ce contexte d'augmentation du nombre de personnes en surpoids ou souffrant d'obésité, avec une limitation des traitements disponibles, la chirurgie de l'obésité prend son essor. Compte tenu de la croissance des besoins (l'obésité représente 17% de la population générale en France), de l'accessibilité plus facile à la chirurgie (nombre d'établissements et chirurgiens bariatriques nombreux), et aux remboursements proposés par la sécurité sociale, le nombre d'intervention en France a triplé en dix ans.

Considérée comme un dernier recours, la chirurgie a montré son efficacité dans la perte de poids et dans l'amélioration des comorbidités liées à l'obésité.

PARTIE I : AVANT CHIRURGIE

A- Les différents types de chirurgies

Il existe principalement 2 types de méthodes chirurgicales pour la chirurgie bariatrique. On peut distinguer les méthodes dites restrictives et les méthodes dites mixtes.

Les méthodes de chirurgies restrictives sont basées uniquement sur une restriction gastrique, ce qui signifie qu'il n'y a pas de malabsorption associée, mais seulement une réduction de la capacité gastrique qui, de fait, diminue l'ingestion alimentaire.

Il existe 3 types de chirurgies restrictives qui sont l'anneau gastrique ajustable, la gastroplastie verticale calibrée et la gastrectomie longitudinale (ou Sleeve).

Dans les méthodes de chirurgies mixtes, on a, comme précédemment, une réduction gastrique mais qui cette fois est associée à une malabsorption intestinale des aliments.

Les 2 types de chirurgies qui font appel à la méthode mixte sont le bypass et la dérivation bilio-pancréatique avec ou sans switch duodénal.

Quand on regarde l'évolution des fréquences d'actes de chirurgie bariatrique, selon la technique chirurgicale employée de 2006 à 2011, on remarque en premier lieu que, toutes techniques confondues, les actes de chirurgies bariatriques ont doublé entre 2006 et 2011, en passant de 15 000 à 30 000.

Plus précisément, on peut suivre l'évolution de la fréquence de chacune de ces techniques chirurgicales.

L'anneau gastrique ajustable, technique réversible par ailleurs, était la technique la plus employée en 2006. Elle devient la méthode la moins réalisée en 2011, derrière le Bypass et la Sleeve qui elles prennent de plus en plus d'ampleur.

On remarque que la Sleeve est d'ailleurs de plus en plus utilisée, devant le bypass; la sleeve pouvant être une première étape avant un passage vers un bypass éventuellement.

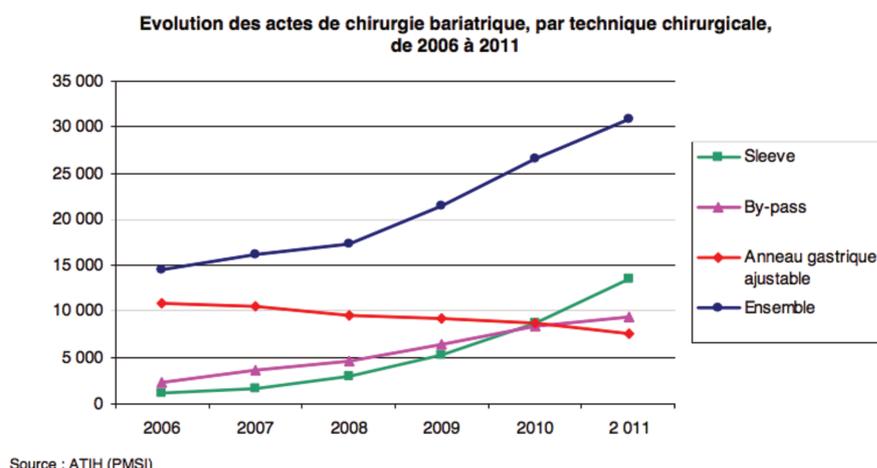


Figure 2 : Étude sur la chirurgie bariatrique en 2011, assurance maladie - 21 février 2013 (6)

Pratiquement toutes ces interventions sont aujourd'hui réalisées sous coelioscopie ce qui permet de visualiser les organes et de pratiquer une intervention sans ouverture de l'abdomen.

Le choix de la méthode de chirurgie chez un patient donné doit être décidé conjointement entre une équipe pluridisciplinaire et le patient, tout en évaluant le rapport bénéfice/risque.

Les critères à prendre en compte lors du choix de l'intervention sont :

- l'expérience et l'environnement technique du chirurgien et de l'équipe pluridisciplinaire (dont anesthésie)
- l'importance de l'obésité, l'IMC et l'âge
- les antécédents médicaux et chirurgicaux
- les pathologies digestives associées
- la présence d'un diabète de type 2
- les traitements en cours (dont les AVK, ...)
- les troubles du comportement alimentaire

La chirurgie peut se faire en 2 temps si le risque opératoire est élevé (sont concernés notamment les sujets qui ont un IMC ≥ 60 kg/m²).

Les chirurgies présentées dans cette première partie sont celles qui ont été recommandées par la HAS (Haute Autorité de Santé).

A1- L'anneau gastrique ajustable (7)

Le principe de cette technique est de réduire la taille de l'estomac en plaçant un anneau ajustable en silicone sur le pourtour de l'estomac; il se crée ainsi une petite poche gastrique ce qui diminue le volume de l'estomac.

Le passage des aliments est ralenti mais la digestion n'est pas perturbée.

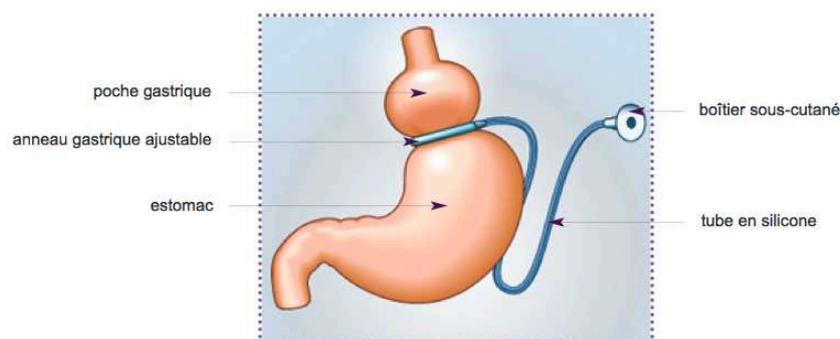


Figure 3 : Technique de l'anneau gastrique ajustable - HAS (7)

C'est la seule technique qui soit ajustable : le diamètre de l'anneau est modifiable. On peut le serrer ou le desserrer en injectant du liquide dans le boîtier au travers de la peau.

L'intervention dure 1h en moyenne et la durée d'hospitalisation est de 2 à 3 jours. Elle est réalisée au bloc opératoire, sous anesthésie générale, par coelioscopie. La mortalité liée à l'intervention est faible, de l'ordre de 0,1%.

Avec cette technique, on s'attend à une perte de poids de l'ordre de 40 à 60% du poids initial avant chirurgie.

Enfin c'est une technique réversible; l'anneau peut être retiré en cas de complication, s'il s'avère inefficace ou à la demande du patient.

A2- La gastrectomie longitudinale (ou sleeve gastrectomy) (8)

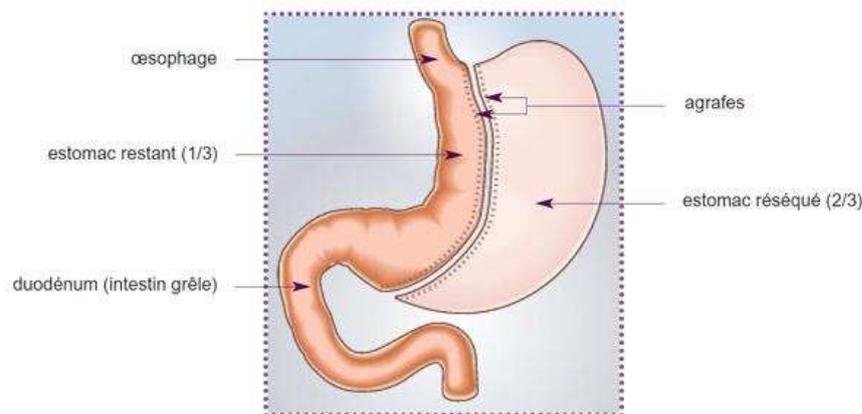


Figure 4 : Technique de la gastrectomie longitudinale - HAS (8)

Pour cette technique, deux tiers de l'estomac sont retirés, notamment la partie qui contient les cellules sécrétrices des hormones stimulant l'appétit : les ghrélines. Il ne reste alors qu'un tiers de l'estomac, ce qui permet un passage rapide des aliments dans l'intestin.

Cette technique diminue l'appétit sans perturbations de la digestion.

L'intervention dure 2h en moyenne et la durée d'hospitalisation est de 3 à 8 jours. Elle est le plus souvent réalisée sous coelioscopie.

La mortalité liée à cette intervention est plus importante que pour l'anneau gastrique ajustable mais reste faible; Elle est de 0,2%.

La perte de poids attendue est de l'ordre de 45 à 65%, 2 ans après chirurgie.

Cette technique peut aussi être la première étape d'une dérivation bilio-pancréatique.

A3- Le Bypass gastrique (9)

Cette technique consiste à court-circuiter une partie de l'estomac et de l'intestin; les aliments vont directement dans la partie moyenne de l'intestin ce qui diminue leur absorption.

Dans cette technique aucun organe n'est retiré, ce qui permet une éventuelle reconstruction.

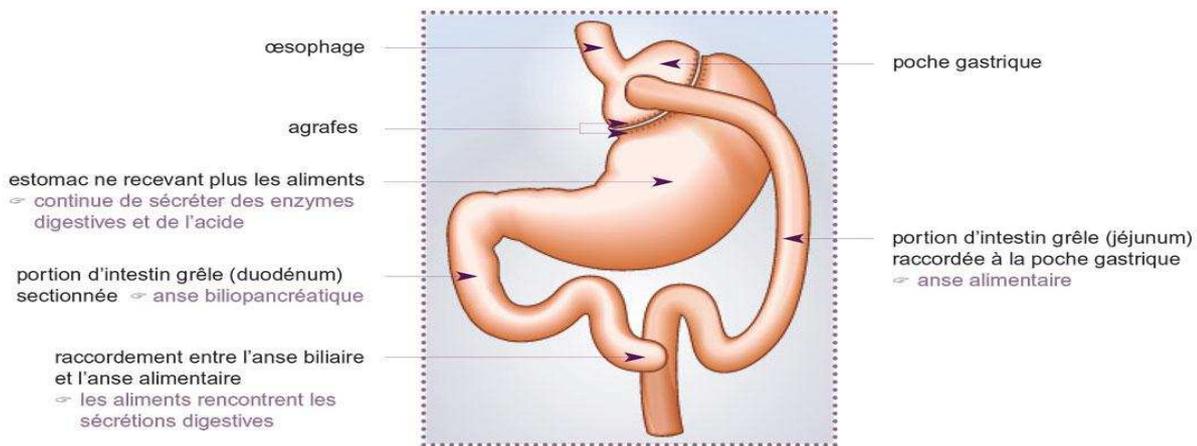


Figure 5 : Technique du by-pass gastrique - HAS (9)

L'intervention dure en moyenne 1h30 à 3h, la durée d'hospitalisation est de 4 à 8 jours. Elle se fait par coelioscopie le plus souvent. La mortalité liée à cette intervention est de l'ordre de 0,5%.

La perte de poids est de l'ordre de 70 à 75% de l'excès de poids.

Il existe 2 types de Bypass : le BPO et le BPY soit le bypass en oméga ("mini-bypass" non recommandé par la HAS car les complications seraient plus graves) et le Bypass roux-en-Y qui est recommandé et le plus pratiqué.

A4- autres techniques

Il existe enfin 2 autres techniques que nous allons peu détailler car elles sont moins utilisées. Il s'agit de la dérivation biliopancréatique et de la gastroplastie verticale calibrée.

La dérivation biliopancréatique (10) est une technique complexe qui combine restriction et malabsorption des aliments. C'est une variante encore plus malabsorptive du bypass dont les complications sont la dénutrition et une accélération du transit. Elle est ainsi peu et de moins en moins réalisée (11).

C'est une technique qui est réservée aux patients avec un IMC ≥ 50 kg/m² et/ou en cas d'échec à une autre chirurgie. Elle doit être pratiquée par une équipe spécialisée.



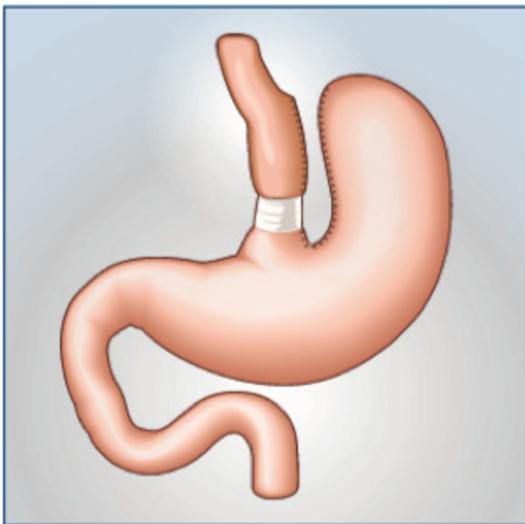
Figure 6 : Technique de la dérivation biliopancréatique - HAS (10)

La perte de poids estimée avec cette technique est de l'ordre de 75 à 80% de l'excès de poids; la durée de l'intervention est de 4 à 5h et l'hospitalisation dure de 5 à 8 jours en moyenne.

La mortalité est plus élevée que les méthodes citées précédemment soit 1%.

Pour information, la dérivation bilio-pancréatique peut se faire avec ou sans switch duodéal.

La dernière méthode de chirurgie recommandée par la HAS est la gastroplastie verticale calibrée (12).



Gastroplastie verticale calibrée

Cette technique tend à ne plus être pratiquée.

Il s'agit d'une chirurgie restrictive pure.

Le principe de cette chirurgie est de remodeler la partie supérieure de l'estomac en y créant une petite poche. De plus, sous cette poche, on crée un rétrécissement afin de réguler l'arrivée des aliments dans l'estomac.

La durée d'hospitalisation est en moyenne de 3 à 6 jours.

Figure 7 : Technique de la gastroplastie verticale calibrée - HAS (13).

On peut se demander si une chirurgie est plus efficace qu'une autre mais selon l'HAS, on ne peut affirmer qu'une méthode de chirurgie soit meilleure qu'une autre.

Selon le CHEM (14) (collège des hautes études en médecine), lors d'une webTV sur la chirurgie bariatrique, on peut orienter une chirurgie en fonction de certains comportements ou symptômes existants avant la chirurgie :

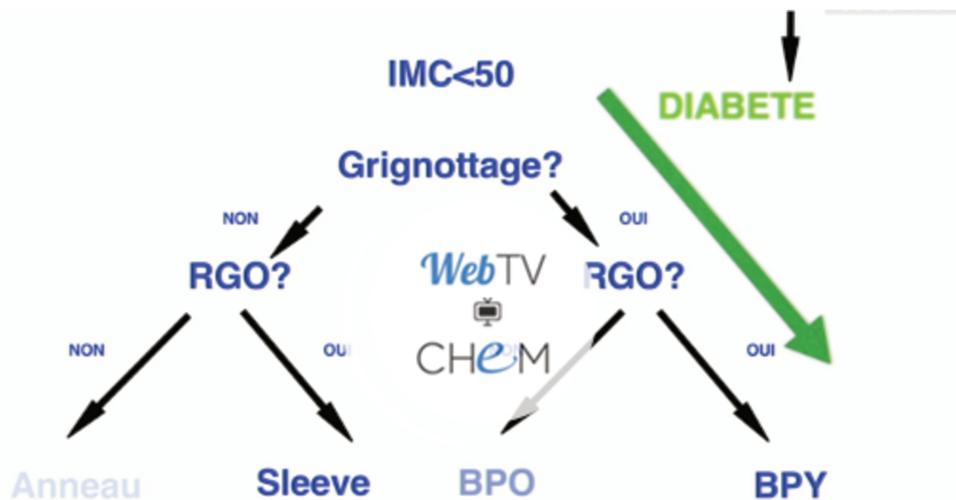


Figure 8 : Chirurgie bariatrique, quelle chirurgie pour quel patient? comment améliorer le suivi à l'officine - WebTVCHEM.

Par exemple, on peut lire que pour une personne avec un IMC < 50 kg/m² avec un diabète de type 2, la chirurgie conseillée serait plutôt un Bypass gastrique; La décision de chirurgie peut dépendre aussi du fait que le patient grignote ou s'il présente un reflux gastro-oesophagien; La sleeve sera par exemple privilégiée en cas de reflux.

B- La prise en charge du patient

La chirurgie bariatrique fait partie de la prise en charge de l'obésité chez l'adulte en France, mais elle n'apparaît qu'en seconde intention; Elle doit être envisagée en dernier recours.

B1- Par la sécurité sociale

B1-1 Indication

La chirurgie bariatrique est indiquée chez les patients répondant à l'ensemble des conditions suivantes (conditions émanant de la HAS (15)) :

- patient avec un IMC ≥ 40 kg/m² ou bien avec un IMC ≥ 35 kg/m², associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie, notamment maladies cardiovasculaires, dont l'hypertension artérielle, le syndrome d'apnées/hypopnées obstructives du sommeil; et autres troubles respiratoires sévères, désordres métaboliques sévères, en particulier le diabète de type 2, les maladies ostéo-articulaires invalidantes, stéatohépatite (non alcoolique)

La chirurgie concerne donc les patients qui sont atteints d'obésité sévère avec co-morbidité(s) ou morbide.

- en 2ème intention après échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6 à 12 mois
- en l'absence de perte de poids suffisante ou en l'absence de maintien de la perte de poids

S'ajoutent également aux indications, des conditions de prise en charge :

- patients bien informés au préalable, ayant bénéficié d'une évaluation et d'une prise en charge pré-opératoire pluridisciplinaire
- patient ayant compris et accepté la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme
- risque opératoire acceptable

L'âge retenu pour être candidat à la chirurgie de l'obésité est de 18 à 60 ans.

Si le patient est âgé de 60 ans ou plus, la décision d'intervention sera prise au cas par cas, en fonction du bénéfice/risque.

Dans le cas des mineurs, la HAS a également émis des recommandations. Une intervention pourra être envisagée mais la prise en charge doit impérativement être faite par une équipe spécialisée qui est "rattachée ou en lien avec un Centre Spécialisé Obésité (CSO) pédiatrique, justifiant d'une expérience suffisante en chirurgie bariatrique et proposant les 3 techniques recommandées" (16).

Les 3 techniques recommandées par la HAS pour les mineurs sont les mêmes que chez les adultes.

Quelles sont les situations envisageables à la chirurgie ?

- après échec d'une prise en charge pluriprofessionnelle suivie et adaptée;
- être âgé de 15 ans au minimum (entre 13 et 15 ans au cas par cas)
- avoir atteint un stade de croissance osseuse et de puberté suffisant (âge osseux \geq 13 ans chez les filles et 15 ans chez les garçons et de développement pubertaire de stade IV sur l'échelle de Tanner)
- présenter un IMC \geq à 35 kg/m² avec au moins une comorbidité sévère (diabète, syndrome d'apnée du sommeil sévère, hypertension intracrânienne idiopathique, stéatohépatite sévère ou un IMC \geq à 40 kg/m² avec une altération majeure de la qualité de vie (physique ou psychologique).
- avoir une maturité psychologique assurant une compréhension (ainsi que celle de son entourage) des risques d'une telle chirurgie et son engagement à VIE dans des changements diététiques et de mode de vie avec des mesures thérapeutiques et un suivi médical régulier.

Les contre-indications et les complications sont sensiblement les mêmes que pour les adultes.

On ne connaît pas les répercussions sur le long terme de ces interventions sur les patients jeunes, c'est pourquoi on privilégie l'anneau gastrique qui est une méthode réversible.

B1-2 Les contre-indications (15)

Il existe des contre-indications à la chirurgie bariatrique, certaines d'entre elles sont temporaires. Elles concernent les patients atteints :

- de troubles cognitifs ou mentaux sévères (désordres psychotiques non stabilisés, dépression sévère notamment avec antécédent de suicide).
- de troubles sévères et non stabilisés du comportement alimentaire
- d'une incapacité prévisible du patient à participer à un suivi médical prolongé
- d'une dépendance à l'alcool et aux substances psychoactives licites et illicites
- d'une absence de prise en charge médicale préalable identifiée
- de maladies mettant en jeu le pronostic vital à court ou moyen terme
- les contre-indications à l'anesthésie générale.

B1.3 Remboursement

Une demande de remboursement doit être faite auprès de la sécurité sociale : demande d'entente préalable. Si les indications sont respectées (et accord de la sécurité sociale), l'assurance maladie rembourse l'intervention et l'hospitalisation (17).

Par contre, il reste des frais à la charge du patient qui correspondent notamment à la supplémentation vitaminique après chirurgie, certaines consultations avec des spécialistes (diététicien, coach/éducateur sportif, kinésithérapeute, psychologue... les dépassements d'honoraires) ou encore certains dosages sanguins.

Avant l'intervention, se renseigner auprès de l'assurance maladie et de la mutuelle du patient pour connaître les taux de remboursement.

B2- Par l'équipe médicale (acteurs impliqués)

Une prise en charge pluridisciplinaire est indispensable pour le patient car la chirurgie bariatrique fait appel à plusieurs domaines de compétences;

Cette équipe doit être au minimum formée d'un chirurgien, d'un médecin spécialiste de l'obésité (nutritionniste ou endocrinologue par exemple), d'une diététicienne, d'un psychiatre ou d'un psychologue et d'un anesthésiste-réanimateur.

L'équipe médicale se charge d'apporter toutes les informations nécessaires au patient : prise en charge, techniques de chirurgie, risques, changements nécessaires des habitudes de vie.

Elle examine également toutes les contre-indications éventuelles à la chirurgie.

La prise en charge d'un patient doit être personnalisée et tenir compte de ses attentes.

cf annexe 1 : HAS Parcours d'un patient candidat à la chirurgie

B2-1 Chirurgien

Le chirurgien est souvent le premier interlocuteur du patient souhaitant une intervention de l'obésité; L'entretien déterminera la pertinence d'une chirurgie.

Si le diagnostic y est favorable, la personne entre dans un parcours de soin "chirurgical" et rencontre les différents acteurs de l'équipe disciplinaire. Dans le cas contraire, il est réorienté vers une prise en charge non chirurgicale.

Les rôles du Chirurgien sont (18):

- réaliser le bilan pré-opératoire
- poser l'indication à la chirurgie (en coordination avec la nutritionniste)
- choisir la technique bariatrique en fonction de la volonté du patient et de celles qu'il maîtrise
- informer et expliquer au patient les principes opératoires et les risques
- assurer l'intervention et son bon déroulement
- assurer le suivi post-chirurgical

B2-2 Nutritionniste (14)

Il veillera à :

- réaliser un bilan nutritionnel du patient
- poser l'indication à la chirurgie (en coordination avec le chirurgien) et, éventuellement, orienter vers une technique bariatrique
- s'assurer que le patient correspond bien aux indications prévues par la chirurgie bariatrique et exclure les contre-indications
- assurer la surveillance rapprochée médicale et biologique

En complément d'une nutritionniste, une diététicienne peut accompagner le patient et s'assurer de ses capacités à changer ses habitudes alimentaires et d'intégrer des modifications durables;

Le médecin nutritionniste peut déterminer avec le patient un objectif de perte de poids avant l'opération.

Cette perte de poids est à la fois un signe de motivation du patient, mais aussi une évaluation de sa capacité à mettre en place de nouvelles habitudes alimentaires.

En corollaire, la perte de poids peut améliorer l'efficacité de la chirurgie et restreindre les risques de survenue de complications post-opératoires.

B2-3 Psychiatre (14,19)

Le Psychiatre à un rôle essentiel dans la prise en charge.

Les rôles du Psychiatre :

- apporter une aide dans la décision chirurgicale
- éliminer une contre indication psychiatrique, psychologique ou comportementale; Il faut savoir qu'il existe des comorbidités psychiatriques à l'obésité. On retrouve des troubles de l'humeur, des troubles anxieux, des troubles du comportement alimentaire (syndrome d'hyperphagie boulimique par exemple) et des conduites d'abus ou de dépendance.

Ses comorbidités ne constituent pas en soi des contre-indications mais il convient d'évaluer chaque patient au cas par cas. Un suivi reste indispensable après chirurgie.

Par contre, tous les cas de décompensation aiguë d'un trouble psychiatrique grave constituent une contre indication (temporaire ou absolue).

L'entretien avec le psychiatre permet aussi "d'évaluer la motivation et les attentes du patient, sa capacité à mettre en oeuvre les changements comportementaux nécessaires et à participer à un programme de suivi postopératoire à long terme, les connaissances du patient et sa capacité à donner un consentement éclairé" Selon la HAS.

De plus, avec l'accord du patient, le psychiatre peut proposer un suivi encadrant la perte de poids notamment pour faire un travail sur la modification de l'image de soi, au fur et à mesure de la perte de poids .

La contre indication "psychiatrique, psychologique ou comportementale" peut être temporaire et une réévaluation dans la cadre d'une intervention chirurgicale est possible après une prise en charge psychiatrique spécifique (19).

B2-4 Anesthésiste-réanimateur

Le médecin anesthésiste doit être spécialisé dans l'obésité morbide car il existe des modifications sur le plan physiologique et sur le plan pharmacologique des produits utilisés en anesthésie.

Ses rôles sont :

- réaliser un entretien pré-opératoire pour mesurer les risques opératoires
- évaluer les risques péri-opératoires immédiats

Les contraintes que l'anesthésiste-réanimateur rencontrent sont surtout d'ordre respiratoire comme un syndrome restrictif (diminution de la Capacité Résiduelle Fonctionnelle chez le patient obèse), thrombo-embolique (le port de contention et la prophylaxie par héparine peuvent être instaurés), les comorbidités cardiovasculaires (HTA, troubles du rythmes ...) (20).

Matériel et appareillage utilisés doivent être adaptés aux personnes obèses.

B2-5 Le patient

Le patient est l'acteur principal de la prise en charge, il doit être éduqué (Éducation thérapeutique du patient) et accepter la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme (cf indication).

C'est lui qui choisit, avec le chirurgien, la chirurgie bariatrique qu'il va subir.

Quelle que soit la chirurgie, son implication et sa motivation dans la perte de poids sont recherchées par l'équipe médicale. En effet la prise en charge de l'obésité se fait sur du long terme, il faut que le patient soit prêt à instaurer de nouvelles habitudes aussi bien au niveau alimentaire qu'au niveau de ses activités physiques.

S'il existe des comorbidités, celles-ci doivent être prises en charge avant chirurgie (hypertension artérielle, diabète, ...). On demandera au patient fumeur d'arrêter le tabac au moins 8 semaines avant chirurgie (21).

La mise en place d'un programme d'éducation thérapeutique est recommandée pour le patient en se basant sur ses attentes et des besoins.

Le programme comprend les compétences que le patient doit acquérir avant/pendant et après chirurgie, les objectifs principaux étant la modification des habitudes alimentaires avant même l'intervention (cf 2.2 Nutritionniste - bénéfice d'une perte de poids avant chirurgie) ainsi que la planification d'un programme d'activités sportives.

Ces compétences sont acquises à l'occasion de séances d'éducation thérapeutique, collective ou individuelle, en alternance, et menées par des professionnels compétents.

Une évaluation sur les compétences acquises et le déroulement du programme sera réalisée avant l'intervention.

Exemple de thèmes pouvant être traités pendant des ateliers d'éducation thérapeutique sur le comportement alimentaire (22) + brochure PREVAL (annexe 2) : pôle d'éducation thérapeutique de Coudekerque) :

- informations pré-opératoires
- atelier Diététique délivrant les bases de l'équilibre alimentaire, application de conseils alimentaires concernant le grignotage, les repas, les collations ...
- atelier physique et sportif : se familiariser avec une activité physique adaptée
- atelier psychologique : appréhender la perte de poids, prendre conscience des sensations de faim et de satiété, les envies ...
- préparer la période post-opératoire : l'alimentation mixée, apport en protéine, maintien de l'activité sportive
- etc

En général, le patient signe un protocole de soin.

B2-6 Autres (14)

La Haute autorité de santé recommande des examens pré-opératoires qui font intervenir des médecins spécialistes :

- le cardiologue : il exclut une contre indication cardiaque
- le pneumologue : il réalise une exploration fonctionnelle respiratoire et détecte un éventuelle syndrome d'apnée du sommeil (ce qui aura des conséquences pour l'anesthésie);
- le gastro-entérologue : il vérifie l'intégrité de la muqueuse de l'estomac (absence d'ulcère notamment), écarte la présence d'*helicobacter pylori* ou d'une hernie hiatale

En complément, un médecin spécialiste de l'activité physique (rééducateur fonctionnel par exemple) orientera le patient vers une reprise d'activité sportive, notamment chez une personne très sédentaire.

Le médecin traitant peut également faire partie de cette équipe. Il doit être associé aux décisions prises pour son patient, car il connaît bien son environnement, son entourage et ses traitements . Même si en pratique, ce n'est pas toujours le cas.

Un bilan biologique et vitaminique permettra de détecter d'éventuelles carences avant chirurgie; Si c'est le cas, une supplémentation est prescrite avant la chirurgie pour éviter l'aggravation des carences après chirurgie.

La décision d'intervention est prise au cours d'une discussion et d'une concertation au sein de l'équipe pluridisciplinaire. L'avis du médecin traitant peut également être intégré à la décision.

Les conclusions de cette concertation doivent être transcrites dans le dossier patient.

Annexe 3 : Acteurs de l'équipe pluridisciplinaire (14)

Conclusion

La chirurgie de l'obésité est un traitement de dernier recours. La phase préopératoire est indispensable et doit prendre le temps nécessaire. Toutes les étapes, pour une prise en charge globale, doivent être explicitées au patient de manière à engager sa responsabilité qui devra s'installer dans la durée. La qualité de cette préparation est garante du succès de l'intervention et de la perte de poids recherchée. Elle conditionne les étapes ultérieures, en particulier post-opératoire.

Aujourd'hui, le pharmacien d'officine n'est pas partie prenante au sein de l'équipe pluridisciplinaire qui prend en charge le patient. Pourtant, il peut agir en amont du parcours de soin. Son rôle repose sur sa connaissance des différents traitements de l'obésité, et plus particulièrement celle concernant la chirurgie bariatrique.

Il a un rôle de conseil et d'information auprès du patient car :

- il connaît les différents types de chirurgie et ses indications
- il sait orienter le patient vers des structures spécialisées : les CSO (Centres Spécialisés dans l'Obésité), parmi lesquels des établissements disposent d'au moins une unité médicale et une unité chirurgicale labellisées. Quatre centres spécialisés ont été identifiés dans le Nord-Pas-de-Calais : CHRU de Lille, CH d'Arras, CH de Valenciennes et CH de Boulogne-sur-Mer.) (23)

NB : On n'évoque dans cette sous partie que les connaissances du pharmacien relatives la chirurgie, la phase post-chirurgicale interviendra dans une autre partie.

PARTIE II : APRÈS CHIRURGIE

A- Les complications

2 grandes catégories de complications peuvent survenir après l'intervention chirurgicale : d'une part les complications mécaniques liées au geste chirurgical et d'autre part des troubles digestifs liés à la modification du tractus digestif et de la physiologie gastrique.

Certaines complications sont dépendantes du type de chirurgie employé. Cependant, les complications per-opératoires sont communes à toutes les chirurgies. Elles peuvent être responsables de la morbidité précoce tels que les troubles de la ventilation, les thrombopénies, les infections et embolies pulmonaires. La mortalité à 30 jours dépend du type de chirurgie mais reste néanmoins faible. On voit dans le tableau ci-dessous qu'elle varie de 0,1% à 1%, le risque étant corrélé à la complexité du geste chirurgical : By-pass gastrique > sleeve gastrectomie > anneau gastrique ajustable (24).

Voici un tableau qui reprend, selon chaque type de chirurgie, les éléments essentiels concernant les complications chirurgicales et non chirurgicales à court et long terme ainsi que la perte de poids attendue exprimée en excès de perte de poids.

LES CARACTÉRISTIQUES DES DIFFÉRENTES TECHNIQUES CHIRURGICALES				
	AGA	GL	BPG	DPB
Perte de poids attendue	- 40 à 60% PEP - 20 à 30 kg* - recul de 10 ans.	- 45 à 50% PEP - 25 à 35 kg* - Recul de 5 ans	- 70 à 75% PEP - 35 à 40 kg* - Recul de 20 ans.	- 75 à 80% PEP - 60 à 65 kg** - recul de 25 ans.
Durée d'intervention	1 heure	1 à 2 heures	1 h 30 à 3 h	4 à 5 heures
Durée d'hospitalisation	2 à 3 jours	3 à 8 jours	4 à 8 jours	8 à 10 jours
Mortalité périopératoire	0,1%	0,2%	0,5%	1%
Principales complications mécaniques	<u>Liées au boîtier (1.5-14.2%):</u> - infections - déplacement - rupture de la tubulure <u>Liées à l'anneau :</u> - glissement avec dilatation de la poche gastrique (4 à 10%) - érosion gastrique, migration intragastrique (0.8 à 2.9%)	- ulcère (1%) - fistules (1,9%) - sténose gastrique (5%) - hémorragies postopératoires précoces (2,1%) - occlusion précoce (1%) - dilatation de l'estomac	- ulcère (1-16%) - fistules (2.2%) - sténose anastomose gastro-jéjunale (4.6 %) - hémorragies (2%) - occlusions intestinales (1-9.7%)	- ulcère - fistules (1.8%) - sténose anastomose gastro jéjunale - hémorragies (0.2%) - occlusion intestinale
Principales complications fonctionnelles	- reflux (3.3- 21.7%) - oesophagite (3.7-6%) - troubles moteurs de l'oesophage - vomissements	reflux gastro-oesophagien	- hypoglycémie post prandiales - dumping syndrome - diarrhée - constipation	- risque important de malabsorption de médicaments - diarrhée - selles malodorantes
Complications nutritionnelles	+	+	++	+++

Tableau 1

* pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 40 - ** pour une personne de taille moyenne (1,70 m) avec un IMC égal à 50

AGA : anneau gastrique ajustable GL : gastroplastie longitudinale ou sleeve gastrectomie BPG : By-pass gastrique (roux-en-y)

DPB : dérivation biliopancréatique

Figure 9 : Caractéristiques des différentes techniques chirurgicales (24)

A1- Chirurgicales

A1.1 l'anneau gastrique ajustable (7)

Les complications chirurgicales consécutives à la technique de l'anneau ajustable sont liées principalement au boîtier et à l'anneau lui-même. Ces complications peuvent survenir précocement ou tardivement après l'intervention.

Les complications liées au boîtier sont :

- infections, hématome
- déplacement du boîtier sous la peau
- douleurs au niveau de l'emplacement du boîtier
- rupture du tube reliant le boîtier et l'anneau

Les complications liées à l'anneau sont :

- glissement de l'anneau et dilatation de la poche au dessus de l'anneau. Ces incidents peuvent se produire précocement ou tardivement après l'acte chirurgical. Ils peuvent être dû à des mauvaises habitudes alimentaires (apport d'un bol alimentaire trop important par exemple qui dilate la poche en amont) ou à la technique de mise en place de l'anneau.

Une absence de perte de poids, des vomissements, un pyrosis, des douleurs épigastriques ou encore une intolérance alimentaire totale (impossibilité de s'alimenter) peuvent évoquer un glissement de l'anneau.

On confirme le diagnostic par un contrôle radiologique. Le risque du glissement de l'anneau est la nécrose gastrique par strangulation de l'estomac.

Une réintervention peut être nécessaire pour desserrer l'anneau voire l'enlever.

- migration de l'anneau à travers la paroi gastrique. La ou les causes sont inconnues. On peut suspecter cette migration si le patient présente des douleurs épigastriques ou s'il y'a un arrêt de perte de poids alors que jusque-là celle-ci était bonne.
- dilatation oesophagienne si anneau trop serré.

Autres complications chirurgicales :

perforation gastrique ou oesophagienne, plaie de l'estomac/du foie ou encore plaie vasculaire. Ce sont des complications causées par les instruments de laparoscopie.

lésions de l'estomac provoquées par l'anneau (érosion de l'estomac, migration de l'anneau)

A1.2 La gastrectomie longitudinale (ou sleeve gastrectomy) (8)

Les complications liées à la chirurgie par gastrectomie longitudinale sont :

- complications postopératoires précoces : hémorragies

- ulcères, fuites ou rétrécissement au niveau de l'estomac restant, dilatation de l'estomac

A1.3 Le Bypass gastrique (9)

Les complications chirurgicales liées au Bypass sont :

- ulcère (favoriser par le tabac et la prise d'anti-inflammatoires)
- fuites ou rétrécissement au niveau de la jonction entre l'estomac et l'intestin. Les fuites concernent l'anastomose gastro-jéjunale ou la ligne d'agrafage de la poche gastrique.

Elles se manifestent par un malaise important, une tachycardie, tachypnée, douleurs dans l'épaule gauche, angoisse ... si ces symptômes se manifestent, une correction de(s) la fuite(s) est nécessaire.

- hémorragies intra-digestives qui sont souvent liées à l'une des lignes d'agrafages.
- occlusion intestinale
- infections (abcès)
- sténoses anastomotiques
- hernie interne : c'est une complication tardive
- si agrafage incomplet, il peut se former une fistule entre la poche gastrique et l'estomac exclu. Ces fistules peuvent être asymptomatiques ou symptomatiques (reprise de poids, formation d'ulcères résistants aux IPP ou récidivants).

A1.4 Dérivation bilio-pancréatique (10)

Les complications chirurgicales liées à la dérivation pancréatique sont :

- ulcère
- fuites ou rétrécissement au niveau de la jonction entre l'estomac et l'intestin
- hémorragies
- occlusion intestinale

A1.5 Gastroplastie verticale calibrée (25)

Les complications après une gastroplastie verticale calibrée sont :

- démontage de la partition avec lâchage de la ligne d'agrafes; il s'agit de la première cause de ré-intervention

- péritonites post-opératoires
- la sténose du réservoir et dilatation de la poche
- l'érosion de l'anneau
- éventrations

A2- Non chirurgicales

A2.1 Les troubles fonctionnels digestifs (24,26,27,28)

Ils sont présents dans presque toutes les chirurgies car ils font suite aux modifications du tractus digestif et de sa physiologie;

A2.1.1 Reflux gastro-oesophagien (24)

Ils peuvent être préexistants à la chirurgie, celle-ci peut l'aggraver; Ils ne sont pas forcément liés à l'acidité gastrique : il y'a des reflux acides et non acides.

Des conseils simples peuvent être proposés pour diminuer le reflux comme adopter une bonne posture lors du repas et après le repas (éviter la position allongée);

Si ce sont des reflux gastro-oesophagiens acides, une prise en charge médicamenteuse peut être mise en place pour améliorer la qualité de vie. En général la perte de poids améliore les symptômes.

La sleeve gastrectomie est réputée pour favoriser les reflux gastro-oesophagiens mais avec une bonne réponse aux IPP.

A2.1.2 Vomissements (26)

Plusieurs causes peuvent être à l'origine de vomissements après une prise alimentaire : ingestion d'un bol alimentaire trop volumineux par rapport à la capacité gastrique, intolérances alimentaires ou encore blocage alimentaire;

Si les vomissements sont liés à un volume ingéré trop important lors d'un repas, il faudra revoir les quantités et diminuer les portions tout en respectant les apports nutritionnels recommandés pour éviter les carences.

Dans les deux autres cas, nous détaillerons les conseils à suivre dans les sous-parties 2.1.3 et 2.1.4.

Dans tous les cas, il ne faut pas les prendre à la légère surtout s'ils sont fréquents car ils peuvent être responsables de déshydratation, d'hypokaliémie, d'insuffisance rénale et de carence en vitamines B1. Une prise en charge avec des conseils diététiques peut être nécessaire.

A2.1.3 une intolérance alimentaire (26)

Elle peut apparaître après la chirurgie. Il s'agit de l'incapacité à ingérer tout aliment, s'accompagnant de nausées et de vomissements

En effet, certains aliments deviennent moins tolérables lors de la digestion, il s'agit principalement de la viande rouge, des aliments fibreux, du lait, du pain, etc.

Aucun aliment n'est à supprimer mais il faut apprendre à identifier ceux qui sont source d'intolérance, manger de petites bouchées, bien mastiquer, prendre son temps pour manger etc.

A2.1.4 Blocage alimentaire (26)

Le blocage alimentaire ne tient pas son origine dans l'aliment lui-même mais plutôt dans les conditions où celui-ci est ingéré.

En effet il est favorisé par un repas qui est consommé trop vite ou insuffisamment mastiqué, dans le bruit et/ou dans le stress ou encore par la prise de boisson pendant le repas ...

Quelques conseils permettent de limiter ses situations de blocage alimentaire : boire à distance des repas, bien mastiquer, manger lentement et au calme.

A2.1.5 Hypoglycémie (27)

L'hypoglycémie est liée à une sécrétion plus importante d'insuline pouvant dans le pire des cas conduire à un malaise. Cependant, ces malaises sont rares.

Après un by-pass gastrique, l'hypoglycémie est une complication survenant surtout chez les personnes normo-glycémiques, avant chirurgie bariatrique, mais moins fréquemment chez les sujets qui étaient diabétiques avant l'opération. Elles surviennent en post-prandial, 2h après une hyperglycémie.

A2.1.6 Dumping syndrome (28)

Dans le cas d'un by-pass gastrique, il existe un trouble appelé le "dumping syndrome" qui se manifeste par une sensation de malaise, voire un malaise qui survient 15 à 30 minutes après un repas. Le malaise serait lié à l'arrivée brutale des aliments dans l'intestin. Les signes annonciateurs sont d'origines adrénergique (palpitations, sueurs, pâleurs, etc), digestifs (nausées, douleurs abdominales, borborygmes etc) ou vasomoteurs (fatigue intense, etc).

Il est favorisé par la consommation d'aliments sucrés : boissons sucrées, pâtisseries, bonbons etc

Il vaut mieux éviter ces aliments pendant les deux premiers mois suivant l'intervention et les réintroduire progressivement.

Cet effet se manifeste surtout dans les 2 premières années suivant l'intervention. Ils sont sans gravité, il suffit de s'allonger et d'attendre que ça passe.

A2.1.7 Autres modifications

Des modifications du transit peuvent survenir, notamment diarrhée, constipation ou selles malodorantes

Les deux tableaux suivants décrivent : l'ensemble des symptômes digestifs les plus fréquemment observés, pour le premier; les causes des troubles associés avec des propositions de traitements, pour le second.

Dans la pratique, on observe :			
Intolérances digestives	Les plus fréquentes : viande rouge, viande trop cuite, poissons à chair ferme (thon, saumon), pain, lait, aliments fibreux (asperges, vert de poireaux, ananas...), aliments de texture sèche.		
Blocages alimentaires	Favorisés par un repas consommé trop vite, dans le bruit, dans le stress ; aliments insuffisamment mastiqués ; ingestion de liquide au cours du repas ; aliments mal tolérés.		
Vomissements	Faisant suite à une intolérance digestive, à un blocage alimentaire, ou à un volume alimentaire ingéré plus important que la capacité gastrique.		
Modification des signaux physiologiques	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">BPG (By-Pass Gastrique) et Sleeve : inhibition de la faim et de l'envie de manger ; diminution de la soif. Satiété très vite perçue.</td> <td style="width: 50%;">Gastroplastie : aucune modification. Satiété très vite perçue (selon le serrage de l'anneau).</td> </tr> </table>	BPG (By-Pass Gastrique) et Sleeve : inhibition de la faim et de l'envie de manger ; diminution de la soif. Satiété très vite perçue.	Gastroplastie : aucune modification. Satiété très vite perçue (selon le serrage de l'anneau).
BPG (By-Pass Gastrique) et Sleeve : inhibition de la faim et de l'envie de manger ; diminution de la soif. Satiété très vite perçue.	Gastroplastie : aucune modification. Satiété très vite perçue (selon le serrage de l'anneau).		
Modification du comportement alimentaire	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">BPG et Sleeve : nette diminution, voire disparition, de l'impulsivité alimentaire au cours des premiers mois. Restriction alimentaire persistante avec crainte de regrossir. Eventuelle anorexie.</td> <td style="width: 50%;">Gastroplastie : généralement peu ou aucune modification (avec persistance éventuelle des troubles du comportement alimentaire déjà existants avant l'intervention).</td> </tr> </table>	BPG et Sleeve : nette diminution, voire disparition, de l'impulsivité alimentaire au cours des premiers mois. Restriction alimentaire persistante avec crainte de regrossir. Eventuelle anorexie.	Gastroplastie : généralement peu ou aucune modification (avec persistance éventuelle des troubles du comportement alimentaire déjà existants avant l'intervention).
BPG et Sleeve : nette diminution, voire disparition, de l'impulsivité alimentaire au cours des premiers mois. Restriction alimentaire persistante avec crainte de regrossir. Eventuelle anorexie.	Gastroplastie : généralement peu ou aucune modification (avec persistance éventuelle des troubles du comportement alimentaire déjà existants avant l'intervention).		
Modification du goût	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">BPG et Sleeve : éventuelle exacerbation des goûts, des odeurs.</td> <td style="width: 50%;">Gastroplastie : aucune modification.</td> </tr> </table>	BPG et Sleeve : éventuelle exacerbation des goûts, des odeurs.	Gastroplastie : aucune modification.
BPG et Sleeve : éventuelle exacerbation des goûts, des odeurs.	Gastroplastie : aucune modification.		
Dégoût alimentaire	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Les plus fréquents : viande rouge, aliments gras, laitages, eau plate, café...</td> <td style="width: 50%;">Aucun</td> </tr> </table>	Les plus fréquents : viande rouge, aliments gras, laitages, eau plate, café...	Aucun
Les plus fréquents : viande rouge, aliments gras, laitages, eau plate, café...	Aucun		
Diminution des apports nutritionnels, des apports hydriques	Insuffisance de l'apport protidique [2, 3] Insuffisance de l'apport calcique [4] Insuffisance des apports hydriques avec difficultés à boire		
Dumping syndrome	Uniquement pour BPG : favorisé par la consommation d'aliments à forte densité osmotique : boissons sucrées, pâtisseries, crèmes desserts, aliments gras...		

Figure 10 : symptômes digestifs observés en pratique après chirurgie bariatrique (29)

Complications Inconvénients suite au bypass	Causes	Propositions de traitements
• Reflux gastro-œsophagien non acide	<ul style="list-style-type: none"> - Rythme alimentaire - Positionnement lors du repas - Repas tardif 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils diététiques spécifiques - Posture après le repas - Revoir les horaires des repas
• Dumping syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Rythme alimentaire - Qualité alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils diététiques spécifiques - Acarbose
• Diarrhées	<ul style="list-style-type: none"> - Malabsorption - Exclusion du duodénum et jéjunum proximal - Asynergie entre bol alimentaire et sécrétions biliopancréatiques - Intolérance aux produits laitiers (alactasie) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseils diététiques spécifiques - Identification de l'origine des diarrhées - Alimentation sans lactose
• Dénutrition protéique • Carences nutritionnelles	<ul style="list-style-type: none"> - Par manque d'apports - Exclusion du duodénum et jéjunum proximal 	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi diététique et médical - Bilan sanguin - Identification des apports - Conseils diététiques spécifiques - Compliance médicamenteuse - Supplémentations - Liquides nutritifs hyperprotéinés - Alimentation entérale
• Déshydratation	<ul style="list-style-type: none"> - Boissons insuffisantes - Oubli - Diarrhées importantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Enseignement - Planification des boissons - Conseils diététiques spécifiques - Perfusions
• Vomissements • Intolérance alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Mastication insuffisante - Bouchées trop grandes - Vitesse trop rapide - Temps entre les bouchées insuffisant - Boissons pendant les repas - Hydratation insuffisante, nausées - Sténose - Stress, énervement - Blocages psychologiques dus à la restriction alimentaire permanente - Mauvais état dentaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Habitudes alimentaires à réévaluer - Enseignement à la mastication, aux petites bouchées, à la durée des repas - Explication du fonctionnement du bypass et du volume de la petite poche - Exercices d'auto-observations - Identification des aliments sources de difficultés - Conseils diététiques spécifiques - Dilatation(s) - Prise en charge psychologique et/ou médicamenteuse - Dentiste
• Reprise pondérale	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation de type liquide (yaourts, glaces, fromages, soupe...) - Pas de présence de repas 	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi médical - Dépister et traiter les troubles du comportement alimentaire

Figure 11 : complications digestives après chirurgie bariatrique, cause et proposition de correction (26)

Des conseils faciles à mettre en pratique sont souvent la solution aux problèmes mais nécessitent parfois l'intervention de professionnels de santé pour rééduquer le patient sur son alimentation ou pour exclure une complication de gravité plus importante (chirurgicale notamment).

A2.2 Les Carences

Les Carences sont par définition une absence ou un apport insuffisant de substances nécessaires à la croissance et à l'équilibre d'un organisme.

Certes, des carences peuvent se déclarer après la chirurgie. Mais, le plus souvent, elles étaient préexistantes, en particulier vitaminiques, en raison d'un déséquilibre alimentaire chez le patient obèse. En effet, son alimentation, trop énergétique (graisse, sucre), est insuffisante d'un point de vue nutritionnel et qualitatif (protéines, vitamines, minéraux et fibres). Il sera alors nécessaire de corriger les carences vitaminiques avant la chirurgie.

Les carences nutritionnelles sont surtout présentes après une chirurgie dite mixte : bypass gastrique et dérivation biliopancréatique. Elles sont d'autant plus accentuées avec la dérivation biliopancréatique. Cependant, on peut observer des carences nutritionnelles dans tous les types de chirurgie, liées par exemple à une intolérance alimentaire (cas du déficit en vitamine B12 par une intolérance à la viande). Dans tous les cas, une surveillance clinique et biologique est nécessaire.

Après chirurgie, les carences nutritionnelles sont dues principalement à une malabsorption gastrique compte tenu du remodelage de l'appareil digestif. Il s'agit essentiellement de carences en vitamines, minéraux, oligo-éléments et protéines. La supplémentation en vitamines est indispensable la première année suivant l'intervention pour toutes les chirurgies, puis sera poursuivie à vie dans les chirurgies malabsorptives.

Figure 12 : Comment sont absorbées les vitamines ? (30)

Tableau III : Absorption digestive des vitamines : quel site ou quelle fonction pour quelle vitamine ?

Estomac	vitamine B12
Foie Stockage Sécrétion biliaire	vitamine B12 vitamines liposolubles
Pancréas exocrine	vitamine B12 vitamines liposolubles
Intestin grêle Jéjunum Iléon terminal	vitamines liposolubles (absorption, resynthèse) acide folique vitamine B12 absorption des acides biliaires (pool nécessaire à l'absorption des vitamines liposolubles)
Flore microbienne présente	synthèse de la vitamine K et de la biotine
Système lymphatique Fonctionnel	vitamines liposolubles

D'après ce tableau, on voit que l'absorption de la plupart des vitamines se fait au niveau soit de l'estomac soit de l'intestin grêle. Or dans le type de chirurgie bariatrique dite mixte, on crée un court circuit au niveau de l'estomac et/ou de l'intestin grêle qui entraîne une moindre absorption des vitamines et minéraux.

Les carences en vitamines les plus fréquentes sont celles en vitamines B1, B12, B9, A, C, D et E (31) :

Carence en vitamines B12 :

On retrouve des carences en vitamines B12 aussi bien dans les chirurgies dites restrictives que dans les chirurgies mixtes. "Elles sont liées à une diminution d'apport (mauvaise tolérance de la viande après chirurgie), l'achlorhydrie, la diminution de la sécrétion de facteurs intrinsèques et l'asynergie des sécrétions bilio-pancréatiques et du bol alimentaire".

Comment dépister une carence en vitamines B12 ?

Un bilan biologique peut mettre en évidence une carence en vitamines B12 soit en dosant la vitamine B12 plasmatique (certains laboratoires dosent la forme active : cyanocobalamine II) soit en dosant l'acide méthylmalonique (précurseur de l'acide succinique dont la vitamine B12 est le cofacteur; une accumulation d'acide méthylmalonique signe une carence en vitamines B12).

Les réserves hépatiques en vitamines B12 sont de l'ordre de 2 à 3 ans. Son suivi biologique après chirurgie se fait à 6 mois, 1 an, 24 mois puis 1 fois/an. La supplémentation reste quand même quasi-systématique après intervention.

Carence en vitamine B1 :

La carence en vitamine B1(ou thiamine) peut être responsable de problèmes neurologiques qui peuvent se manifester à la fois dans les chirurgies restrictives et mixtes.

Sa forme grave peut être responsable d'une encéphalopathie de Gayet-Wernicke (anomalies oculomotrices, confusion, légère atteinte de la mémoire, dysfonction cérébelleuse).

Les facteurs de risques associés à cette atteinte encéphalique sont l'alcoolisme et les vomissements répétés.

Une autre cause d'encéphalopathie de Gayet-Wernicke après chirurgie bariatrique est la perfusion de sérum glucosé chez un patient qui vomit depuis plusieurs jours et qui est carencé en vitamines, dont vitamine B1. On recommande alors de ne pas perfuser de sérum glucosé sans ajout de vitamine B1 chez ces patients qui sont potentiellement carencés.

Comment dépister une carence en vitamine B1?

Une carence en vitamine B1 se traduit par une baisse de TDP (thiamine diphosphate) sanguin.

Carence en Fer :

Une carence en Fer est la première cause d'anémie chez un patient ayant subi une chirurgie bariatrique.

Plusieurs mécanismes sont à l'origine de malabsorption :

- Pour être absorbé le fer doit être sous forme ferreux (la perturbation de la sécrétion acide suite à l'opération diminue la transformation du fer ferrique en fer ferreux)
- Le fer est absorbé par le duodénum et le jéjunum proximal : ces parties sont court-circuitées dans les chirurgies dites mixtes.
- La diminution de la consommation de viande rouge riche en fer aussi bien dans les chirurgies restrictives que mixtes (restriction ou intolérance alimentaire)
- Les carences martiales sont plus fréquentes chez les femmes à cause des menstruations qui majorent les pertes en fer

Comment dépister une carence en Fer ?

Le dosage de la ferritine permet de connaître l'état du stock en fer de l'organisme; il est généralement associé à un hémogramme.

Un dépistage est réalisé à 1,3,6, 12, 18 et 24 mois puis annuellement jusqu'à la ménopause.

Comment corriger une carence en fer ?

Il faut supplémenter via un apport en fer par voie orale. Dans ce cas, les compléments multivitamines ne sont pas suffisamment dosés en fer pour répondre au besoin d'un organisme carencé;

Carence en acide folique :

La carence en folates est liée à une diminution des apports et/ou diminution de l'absorption

Comment corriger un déficit en folates?

Une supplémentation de 40 microg à 1 mg/j permet de corriger cette carence.

En cas de désir de grossesse, la carence en folates doit être prévenue par une supplémentation dès l'arrêt de la contraception, et lors des premiers mois de grossesse (des cas de spina bifida chez le nourrisson ont été rapportés chez des mères carencées en folates).

Une surveillance biologique est mise en place à 3, 6, 12, 18 et 24 mois puis tous les ans.

Comment dépister une carence en folates?

Le dosage des folates sériques permet de mettre en évidence un déficit.

Carence en vitamines D :

Après chirurgie bariatrique, l'absorption du calcium et de la vitamine D peut être perturbée. Le site d'action privilégié pour l'absorption du calcium est l'intestin grêle proximal qui est court-circuité dans les chirurgies mixtes.

Ces déficits d'absorption entraînent une augmentation de la parathormone (PTH) ce qui stimule la libération du calcium par les os.

La perte de poids peut occasionner une diminution du capital osseux. En effet, la perte de tissus adipeux impacte la sécrétion de leptine qui agit sur le métabolisme osseux. On a également rapporté des cas de diminution de la transformation des androgènes en oestrogènes à cause de la perte de masse grasse.

Comment dépister une carence en calcium?

Le dosage de PTH permet d'évaluer le métabolisme phosphocalcique.

En cas d'augmentation de la PTH plasmatique, on recommande une supplémentation en calcium et vitamine D afin d'éviter le risque d'ostéoporose.

Le risque étant plus élevé chez les femmes ménopausées.

Les autres vitamines :

On peut noter aussi des déficits en vitamines K, A et PP (acide nicotinique). Ils sont moins fréquents.

Carences en éléments traces :

◆ Zinc

Après une chirurgie bariatrique, les apports en zinc sont déficitaires et pourrait être à l'origine d'une perte de cheveux. Une supplémentation de 200 à 600 mg/j en zinc est possible pour pallier au déficit.

◆ Sélénium

Des concentrations plasmatiques en sélénium peuvent se retrouver en dessous des valeurs normales mais il n'y a pas de symptômes cliniques associés.

◆ Magnésium

Des carences en magnésium ont été rapportées, principalement en cas de chirurgie malabsorptive.

Carence en protéines (32) :

Avec la perte de poids, le risque principal est la fonte musculaire si l'apport en protéine n'est pas suffisant. Souvent la carence est due à un défaut d'apport alimentaire ou d'assimilation par diminution de l'efficacité des enzymes gastriques et pancréatique.

Comment détecter une carence en protéines :

Un dosage en albumine et/ou en pré-albumine permet de détecter une carence en protéine. Des oedèmes peuvent également faire suspecter une carence.

Un apport de 60 à 120 g/j de protéines est nécessaire en postopératoire pour éviter la survenue de carence.

A2.3 L'impact psychologique : modifications corporelles (33)

La représentation de soi passe en partie par l'image du corps. Celle-ci se modifie au cours du temps en fonction des interactions (sociales, environnementales ...) et des expériences (émotionnelles, corporelles, ...) du sujet.

Avant chirurgie, chez les personnes obèses, l'image corporelle est souvent "dévalorisée et négative" et à une influence sur l'estime de soi. Elle peut être à l'origine de troubles du comportement alimentaire, anxieux ou dépressif.

Après une chirurgie de l'obésité, la perte de poids entraîne inévitablement des modifications corporelles, qui amènent le sujet à reconsidérer son image corporelle.

Avec la perte de poids, elle devient positive dans la plupart des cas. L'estime de soi s'améliore, elle s'accompagne d'une diminution de la dépression, de l'anxiété, et contribue à une meilleure intégration sociale.

Mais il faut préparer le patient à ces transformations sinon des complications psychologiques peuvent s'ensuivre : altération de l'identité, dépression, automutilation voire dans le pire des cas, suicide.

Une étude (34) réalisée aux États-Unis, en Pennsylvanie, au cours d'une période de 10 ans, démontre qu'il est nécessaire de mettre en place un suivi. Les facteurs associés au suicide postopératoire doivent être évalués, puisque sur cette période, 31 suicides ont été recensés (sur 16 683 opérations) avec environ 30% des suicides survenus dans les deux premières années suivant la chirurgie, et environ 70% dans les trois ans. Le suivi sur le long terme est indispensable.

Le risque de suicide post-chirurgie est reconnu et survient généralement chez les personnes présentant des troubles de santé mentale pré-existants.

Il faut être vigilant sur le suivi psychologique post-chirurgical et ne pas le négliger même s'il n'est pas obligatoire.

A2.4 L'excès de peau (35)

L'amaigrissement important et rapide qui fait suite à une chirurgie bariatrique, entraîne un excès de peau. Il est principalement localisé au niveau de l'abdomen, des bras, des cuisses et des seins.

Cet excès de peau a des conséquences physiques et esthétiques qui peuvent créer un réel handicap chez le patient.

- au niveau de l'abdomen : on parle du "tablier abdominal". L'excès de peau sous-ombilical recouvre le pubis et la face antérieure des cuisses sous l'effet de la pesanteur; Il s'en suit une gêne fonctionnelle pour toute activité (marche, activité sportive ...), une macération voire une surinfection au niveau des plis inguinaux.
- au niveau des bras : l'excès se situe au niveau de la face interne des bras ce qui pose un problème esthétique pour le patient (bras ballant) et fonctionnel pour l'habillement.
- au niveau des cuisses : sur la face interne des cuisses, il y'a une masse grasseuse non mobilisable, responsable de frottements et d'irritations, ainsi qu'un relâchement de la peau qui peut aller jusqu'au genou. Une cruroplastie (lifting de la cuisse) permet de remédier à ses inconforts;
- au niveau des seins : la perte de poids massive au niveau mammaire crée une ptôse mammaire (sein en forme de gant de toilette). Avec la chirurgie réparatrice on retire l'excès de peau et on apporte à nouveau un galbe.

La chirurgie réparatrice devra être évoquée en amont de l'intervention chirurgicale de gastroplastie, et en aval une fois que la perte de poids s'est stabilisée, c'est à dire au moins 12 à 18 mois après chirurgie. Les avis du médecin nutritionniste et du chirurgien bariatrique sont nécessaires (15).

L'intervention de chirurgie réparatrice se fait sous anesthésie générale et peut être séquentielle. Il existe donc des complications possibles dues à l'anesthésie générale et aux risques post-opératoires (risque thrombo-embolique, saignement, infection, hématomes ...).

Les avantages pour le patient sont d'une part fonctionnels : retour d'un confort pour l'habillement ainsi que pour les activités quotidiennes, sportives et d'autre part psychologiques : amélioration de l'image de soi.

A2.5 Dénutrition (36)

“La dénutrition protéino-énergétique résulte d’un déséquilibre entre les apports et les besoins de l’organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes tissulaires, notamment musculaires, qui ont des conséquences fonctionnelles délétères” définition de la HAS.

La chirurgie bariatrique fait partie des situations à risque dans le domaine de la dénutrition à cause de la malabsorption, essentiellement causée par le remodelage gastrique.

Les cas de dénutrition pour des méthodes purement restrictives ou pour le bypass gastrique roux-en-y ne sont pas fréquents; Ils sont plus fréquents pour le bypass en oméga ou pour la dérivation bilio-pancréatique puisque la malabsorption est plus importante;

Les critères, selon l’HAS, qui doivent faire évoquer une dénutrition sont les suivants :

Tableau 2. Critères permettant d’évoquer le diagnostic de dénutrition à partir d’outils diagnostiques « simples ».

	Âge < 70 ans	Âge ≥ 70 ans
Mesures anthropométriques recommandées pour l’évaluation de l’état nutritionnel à l’entrée à l’hôpital	- Perte de poids ≥ 10 % - Perte de poids ≥ 5 % en 1 mois - IMC ≤ 17 kg/m ²	- Perte de poids ≥ 10 % - Perte de poids ≥ 10 % en 6 mois - Perte de poids ≥ 5 % en 1 mois - IMC ≤ 20 kg/m ²
Mesures biochimiques lorsque le dosage est réalisé	- Albuminémie* < 30 g/l - Préalbunémie* < 110 mg/l	- Albuminémie* < 30 g/l** - Préalbunémie* < 110 mg/l
Calcul d’index recommandé pour l’évaluation de l’état nutritionnel à l’entrée à l’hôpital	-	MNA-SF® ≤ 11

* En l’absence de syndrome inflammatoire défini par l’élévation concomitante de 2 des 3 paramètres suivants : VS > âge/2 chez l’homme ou VS > (âge + 10)/2 chez la femme ; CRP > 15mg/l ; haptoglobine > 2,5 g/l ; ** en l’absence d’accord professionnel sur un seuil précis et selon l’avis des experts en gériatrie du groupe de cotation, le seuil proposé chez l’adulte < 70 ans peut être retenu chez l’adulte ≥ 70 ans.

Tableau 3. Critères permettant d’évoquer le diagnostic de dénutrition sévère à partir d’outils diagnostiques « simples ».

	Âge < 70 ans	Âge ≥ 70 ans
Mesures anthropométriques recommandées pour l’évaluation de l’état nutritionnel à l’entrée à l’hôpital	- Perte de poids ≥ 15 % en 6 mois - Perte de poids ≥ 10 % en 1 mois	- Perte de poids ≥ 15 % en 6 mois - Perte de poids ≥ 10 % en 1 mois
Mesures biochimiques - lorsque le dosage est réalisé - recommandées pour l’évaluation de la sévérité de la dénutrition	- Albuminémie* < 20 g/l - Préalbunémie* < 50 mg/l	- Albuminémie* < 25 g/l - Préalbunémie* < 50 mg/l
Calcul d’index recommandé pour l’évaluation de l’état nutritionnel à l’entrée à l’hôpital	-	-

* En l’absence de syndrome inflammatoire défini par l’élévation concomitante de 2 des 3 paramètres suivants : VS > âge/2 chez l’homme ou VS > (âge + 10)/2 chez la femme ; CRP > 15mg/l ; haptoglobine > 2,5 g/l.

Figures 13 et 14 : Critères permettant d’évoquer le diagnostic de dénutrition et de dénutrition sévère -ANAES évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés (36).

Une étude rétrospective (37) ,réalisée par Faintuch, sur soixante-huit mois, analyse les cas de patients dénutris après une opération par bypass roux-en-Y. Sur 236 opérations, 11 patients étaient dénutris (soit 4,7%) environ dix-huit mois après l'intervention.

Chez ces patients, l'IMC était passé d'une moyenne de 54,6 à une moyenne de 31,4 kg/m² (soit une perte de poids de $2,4 \pm 2,1\%$ / mois) , l'albumine était en moyenne de 24 g/l et des oedèmes étaient présents pour 5 patients/11. Dans cette étude, une hospitalisation a été nécessaire pour 54,5% des patients (6/11) et 2 patients sont décédés.

Les cas de dénutrition après bypass gastrique roux-en-y sont rares mais dangereux s'ils ne sont pas pris à temps. Le suivi doit se faire sur le long terme.

Il existe plusieurs risques liés à la dénutrition (38) :

- perte de masse musculaire, sarcopénie : entraîne des difficultés de déplacement
- risque d'insuffisance hépatique (par insuffisance d'apport protéique) et dans les cas plus graves décès

En cas de dénutrition, une hospitalisation peut s'avérer nécessaire afin de réalimenter le patient par voie orale, ou par voie entérale voire parentérale dans les cas sévères. Sinon, des compléments alimentaires hyperprotéinés peuvent être prescrits.

A2.6 Autres

A2.6.1 Problème de perte de poids (39):

- absence de perte de poids
- la perte de poids (on parle aussi parfois de perte d'excès de poids) peut être insuffisante
- une reprise de poids est possible même des années après la gastroplastie

Dans tous les cas, la première chose à faire est d'écartier toutes causes mécaniques liées à un problème chirurgical (glissement de l'anneau, problème de montage ...).

Après exclusion d'une cause mécanique, on se focalise sur les habitudes de vie qui ont été mises en place : changement des habitudes alimentaires (y'a-t-il encore des erreurs alimentaires), activité sportive (insuffisantes?) ... Si tel est le cas, on peut mettre en place un renforcement de conseils diététiques et sportifs.

La psychologie peut également entrer en cause et freiner la perte de poids : une prise en charge psychologique s'avère alors nécessaire.

Si ces solutions échouent, la question d'une seconde chirurgie bariatrique pourrait être envisagée.

A2.6.2 Lithiase biliaire (40)

La bile est produite par le foie et est composée principalement d'eau (et électrolytes), de bilirubine, de sels biliaires, de phospholipides et de cholestérol. Un déséquilibre de ses composants peut favoriser la survenue de calculs biliaires;

La survenue de lithiase biliaire est aussi dépendante du sexe et de l'IMC. La fréquence de lithiases biliaires est plus élevée chez les personnes obèses par rapport à la population générale et chez la femme par rapport à l'homme.

La perte de poids rapide peut favoriser la formation de calculs. "L'incidence d'une lithiase après chirurgie bariatrique augmente dès le 3ème mois et jusqu'à 2 ans".

Une supplémentation en acide urodesoxycholique peut être mise en place les 6 premiers mois pour éviter la survenue de lithiase biliaire.

A2.6.3 Dépendance (41)

Dans la partie I, nous avons signalé l'importance d'une consultation avec le psychologue pour exclure tout trouble psychologique; Un trouble psychologique n'est pas forcément une contre-indication (sauf décompensation aiguë) mais reste un élément important que le chirurgien et son équipe doivent prendre en compte.

Parmi les troubles psychologiques, on observe des troubles alimentaires dont une dépendance à la nourriture. Un travail adapté sur le patient lui même est alors mis en place pour le délivrer de sa dépendance qui sera néfaste pour la réussite de l'intervention.

Néanmoins, il convient de surveiller un éventuel transfert de dépendance, de la nourriture vers la consommation d'alcool ou de drogues illicites, par exemples, comme le montrent certaines études.

Concernant la dépendance à l'alcool, outre le transfert de dépendance, une autre explication serait d'ordre physiologique (42), notamment pour le by-pass gastrique : le volume gastrique est diminué ainsi que la quantité d'alcool déshydrogénase gastrique ce qui entraîne un pic d'alcool plasmatique plus précoce et plus important que chez un sujet non opéré.

La dépendance à l'alcool apparaît généralement deux ans après la chirurgie et surtout avec le by-pass gastrique (43).

Le suivi à long terme est donc indispensable car le patient opéré verrait les risques de dénutrition et de carences exacerbés en cas d'alcoolisme.

Exemples avec 3 cas de comptoir :

Mr A, 54 ans, opéré d'un by-pass en avril 2013 n'a pas eu de complications suite à la chirurgie sauf quelques aliments qu'il tolère moins bien (les frites par exemple) et des carences (en fer notamment).

Mr B, 49 ans, opéré d'une sleeve il y a environ 4 ans; seule complication suite à la chirurgie : reflux gastro-oesophagien répondant bien aux inhibiteurs de pompe à protons.

Mme C, 41 ans, opérée en 2011 par un by-pass; suite à l'opération, la patiente a fait une septicémie, des éventrations à répétition puis l'agrafage du by-pass a lâché => réparation du by-pass puis nutrition entérale;

B- Régime à suivre et supplémentation

Il est important de savoir, avant même la chirurgie, que des changements d'habitudes de vie doivent être engagés pour assurer une perte de poids significative à court terme et à long terme.

En effet, la chirurgie seule n'est pas une solution miracle mais nécessite de mettre en place une hygiène de vie au quotidien : une alimentation équilibrée et la pratique d'une activité sportive sont 2 clefs importantes pour la réussite.

Les carences en vitamines sont aussi, nous l'avons vu, présentes avant mais surtout après chirurgie. Une alimentation équilibrée permet de pallier à certaines carences, mais l'absorption étant modifiée, parfois mauvaise (notamment en cas de chirurgie malabsorptive), il est indispensable de supplémenter en vitamines après chirurgie à plus ou moins long terme.

B1-Régime à suivre après chirurgie (44)

En postopératoire immédiat, dans le cas des by-pass et de la sleeve, la consommation des aliments se fait de manière mixée pendant les 15 jours qui suivent l'intervention; Ceci afin de permettre la bonne cicatrisation du montage réalisé.

Puis il faut reprendre une alimentation de texture normale, en choisissant des aliments tendre au départ puis de toute texture.

cf annexe 4 et 5 (45) "réalimentation après une sleeve" / "réalimentation après un by pass".

Il faut insister sur les risques de dénutrition et de fontes musculaires qui peuvent apparaître en cas de sous consommation de protéines;

Au départ, les quantités ingérées vont être réduites (à cause de la réduction du volume de l'estomac). Le choix des aliments va alors être primordial pour combler les besoins énergétiques et éviter les carences.

On conseil de consommer à chaque repas :

- + Une source de protéines (60g/jour) : viande, poisson, oeuf, fromage, laitage, steak de soja ...
- + une source de sucre lent : pâtes, riz, pomme de terre, légumes secs...

Conseils alimentaires :

- Faire 3 repas par jour et 1 à 2 collations (éviter le grignotage)
- boire en dehors des repas, 2 litres/j
- boissons gazeuses proscrites (distension de l'estomac)
- manger lentement et de petites quantités, bien mastiquer (permet de ne pas manger au delà de la satiété)
- avoir une alimentation équilibrée et diversifiée
- avoir un apport protéique suffisant : consommation de viandes/poisson ou oeuf, enrichir ses repas (gruyère, crème fraîche, produits laitiers ...) et si insuffisant ou malabsorption, des compléments hyperprotidiques peuvent venir enrichir l'alimentation (mais attention, ne remplace pas le repas).
- éviter l'alimentation sous forme liquide (potage, etc) ou faire des potages enrichis; L'alimentation liquide remplit le volume de l'estomac ce qui ne laisse pas de place pour les aliments solides.
- apprendre à reconnaître la satiété pour éviter de manger trop (arrêter de manger dès les premiers signes de rassasiement)
- augmenter le temps de repas à 30 min
- être compliant aux conseils diététiques

<p>BPG et Sleeve: De retour à la maison, pendant 2 semaines encore, continuer à consommer une alimentation mixée, afin de permettre une bonne cicatrisation du montage. Puis reprendre une alimentation de texture normale.</p> <p>Gastroplastie: Reprendre une alimentation de texture normale, équilibrée et diversifiée.</p>
<p>Prendre si possible les 3 repas principaux et au moins 1 à 2 collations afin de fractionner les apports alimentaires. Ne pas manger au-delà de la satiété.</p>
<p>Manger lentement, dans le calme, en mastiquant bien de petites bouchées.</p>
<p>Boire à distance des repas. Penser à boire de petites gorgées tout au long de la journée.</p>
<p>N'exclure <i>a priori</i> aucun aliment, tester sa tolérance personnelle. Varier l'alimentation. Ne pas supprimer définitivement les aliments mal tolérés, les tester à nouveau en petites quantités.</p>
<p>Eviter de consommer dans un premier temps: les viandes fibreuses, trop sèches, trop cuites, les poissons à chair ferme (thon, saumon), les pâtes et riz cuits "al dente", les légumes et fruits fibreux (asperge, ananas, carottes râpées...), à peau et à pépins (tomate, aubergine, courgette, raisin, orange...).</p> <p>Préférer des cuissons au four avec jus de cuisson, en papillote, à la poêle avec coulis de tomates, jus de citron, en mijoté...</p> <p>Consommer des légumes et fruits cuits dans un premier temps, puis crus épluchés et épépinés.</p>
<p>Privilégier l'apport de protéines afin de prévenir une éventuelle dénutrition:</p> <ul style="list-style-type: none"> - commencer le repas par la consommation de viande ou de poisson ou d'œuf, - enrichir les repas en protéines sous un faible volume: lait en poudre dans les laitages, jaune d'œuf dans une purée, gruyère râpé dans un potage..., - consommer des collations à base de produits laitiers, <p>Prescription éventuelle de compléments hyperprotidiques.</p>
<p>BPG: Afin de prévenir un <i>dumping syndrome</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tester très progressivement les aliments à forte densité osmotique: aliments ou boissons sucrés, aliments gras, riches en sel, - éviter de consommer des aliments ou boissons soit glacés, soit très chauds.

TABLEAU II: Point clés du conseil diététique après chirurgie bariatrique.

Figure 15 : conseil diététiques après chirurgie bariatrique (29)

B2-Supplémentation vitaminiques après chirurgie

L'apport quotidien de multivitamines est recommandé dès la sortie d'hôpital après chirurgie afin d'éviter la survenue de carence. Quel que soit le type de chirurgie, une supplémentation sera mise en place. On sait par ailleurs que le risque de carence est moindre pour les chirurgies purement restrictives comparé aux chirurgies de type mixte.

Un suivi biologique se fait à 3, 6 et 12 mois la première année, 18 et 24 mois puis au moins 2 fois par an ensuite (46; annexe 6). En cas de signe clinique de carence, un dosage biologique pourra être réalisé. (cf annexe 7).

Le tableau qui suit nous éclaire sur la supplémentation recommandée en vitamines selon le type de chirurgie; On voit clairement qu'à cause de la malabsorption après une chirurgie mixte, les apports recommandés sont de 200% des apports quotidiens

Suppléments	Apport nutritionnel recommandé (ANR) minimal pour un adulte ³¹	Types de chirurgie			Commentaires et fréquence du suivi recommandée
		Chirurgie restrictive	RYGB	DBP	
Multivitamines complètes (0,4 mg folate + Zn + Se + 18 mg fer élémentaire)	Au besoin selon les apports nutritionnels	100 % des apports quotidiens	200 % des apports quotidiens	200 % des apports quotidiens	Débuter au J1 après le départ
Vitamine B12	2 µg/jour	Suivi	1000 µg IM /mois ou 350-500 mg oral/jour	Suivi	Débuter dans les 3 mois après la chirurgie
Calcium (calcium citrate favorisé) - apport à augmenter pendant la perte de poids	700 µg/jour	1500 mg/jour	1500-2000 mg/jour	1200-2000 mg/jour ou 1700 – 2400 mg/jour	Débuter au J1 après le départ ou dans le mois qui suit la chirurgie
Fer élémentaire (50-100 µg/jour pour F menstruées ou pt ayant un risque d'anémie)	Homme : 8,7 µg/jour Femme : 14,8 µg/jour	-	Au minimum : 18-27 µg/jour	Au minimum : 18-27 µg/jour	Débuter au J1 après le départ
Vitamine A	220 UI/jour	-	-	5000-10 000 UI/jour	À débiter 2 à 4 semaines après la chirurgie
Vitamine D	400 UI/jour	-	-	400-50 000 UI/jour ou 2000 UI/jour	À débiter 2 à 4 semaines après la chirurgie
Vitamine E	2-3 UI/jour	-	-	400 UI/jour	À débiter 2 à 4 semaines après la chirurgie
Vitamine K	1 mg/kg	-	-	1 µg/jour ou 300 µg/jour	À débiter 2 à 4 semaines après la chirurgie
Complexe de vitamine B (B-50)	-	1 par jour	1 par jour	1 par jour	Débuter au J1 après le départ

DBP : dérivation biliopancréatique; RYGB : dérivation gastrique en Y-de-Roux; Zn : Zinc; Se : Sélénium; J1 : jour 1; pt : patient; F : femmes
* Des doses plus élevées peuvent être nécessaires chez les patients ayant des déficiences préopératoires.

Tableau 16 : Supplémentation recommandée selon le type de chirurgie (47)

A noter que les complexes multivitamines ne sont pas remboursés et constituent un budget non négligeable pour le patient.

C- Impacts physiologiques (48)

Aujourd'hui on sait que l'obésité est responsable d'un certain nombre de complications métaboliques, cardiovasculaires, articulaires, respiratoires, ou est encore, impliquée dans certains cancers.

Les impacts sur la physiologie sont autant de critères positifs qui encouragent à réaliser une chirurgie. Le but étant de diminuer voire d'éliminer les facteurs de risques et pathologies consécutifs à l'obésité et d'améliorer la qualité de vie de ces patients.

Voici un tableau qui résume globalement les améliorations physiologiques après chirurgie bariatrique :

Tableau. Résultats à moyen et long terme de la chirurgie bariatrique.

Paramètres étudiés	Moyen terme	Long terme
Poids	À 2 ans, PEP: – AGA : 52,2 % – GB : 67,5 % – GVC : 25 ± 9 % – DBP : 75,2 %	À 10 ans, PEP: – AGA : 59,3 % – GB : 52,5 % – GVC : 16 % – DBP : 77 %
	À 3 ans, PEP post-sleeve : 73 %	À 6 ans, PEP post-sleeve : 57 %
Comorbidités		
Diabète	Réduction d'un facteur 30	Réduction d'un facteur 4
Hypertriglycéridémie	Réduction d'un facteur 10	Réduction de 40 %
HTA	Réduction d'un facteur 2,5	Non significatif
Apnées du sommeil	Réduction d'un facteur 2,5	
RGO	Non connue	Non connue
NASH	Non connue	Non connue
Arthropathies	Réduction d'un facteur 3,5	
BPCO, asthme	Réduction d'un facteur 3,5	Réduction d'un facteur 6,5
Affections psychiatriques	Significativement réduites	
Certains cancers	Réduction entre 22 % et 60 %	
Qualité de vie	Amélioration significative la première année Stabilisation entre 2 et 6 ans après chirurgie Nouvelle amélioration après 6 ans	
Mortalité	Réduction d'environ 30 % sur un suivi de 10 ans	

PEP: perte d'excès pondéral; AGA: anneau gastrique ajustable; GB: bypass gastrique; GVC: gastroplastie verticale calibrée; DBP: dérivation biliopancréatique; RGO: reflux gastro-œsophagien; NASH: Non-alcoholic Steatohepatitis.

Figure 17 : Résultats à moyen et long terme de la chirurgie bariatrique (49)

C-1 Perte de poids (50)

L'étude SOS (Swedish Obese Subjects) a comparé pendant dix ans des patients obèses traités par traitement conventionnel et des patients qui ont subi une chirurgie bariatrique. Les contrôles se font à 6 mois, un, deux, trois, quatre, six, huit et dix ans. A deux ans, les résultats concernant la perte de poids sont les suivants : perte de poids de 23,4% pour le groupe opéré contre une prise de poids de 0,1% chez les patients traités par un traitement conventionnel. La perte de poids semble être à son maximum 2 ans après chirurgie.

Les méthodes malabsorptives étant meilleures en terme de perte de poids que les méthodes exclusivement restrictives.

La perte de poids est La clé pour l'amélioration voire la disparition des comorbidités, même si d'autres paramètres entrent en jeu. On observe un lien entre la perte de poids et la diminution des comorbidités.

C-2 Diabète (51)

On s'intéresse ici au diabète de type 2.

On part d'un fait : l'obésité entraîne une insulino-résistance; Ce déséquilibre glycémique résulte d'un diabète de type 2 chez le sujet. La perte de poids semble alors être une solution pour améliorer cette comorbidité.

Quel que soit le type de chirurgie, une amélioration du diabète est observée après un recours à la chirurgie bariatrique. Cette amélioration est plus significative pour le RYGB et DBP que pour l'anneau gastrique ajustable.

Une étude menée par Buchwald(52) et son équipe a montré d'une part que, toutes chirurgies confondues, une résolution des manifestations cliniques du diabète était visible chez 78,1%.

D'autre part, les meilleurs résultats étaient obtenus après une dérivation biliopancréatique (95,1%), suivi du RYGB (80,3%) puis de la sleeve (79,7%) et enfin de l'anneau gastrique (56,7%).

On observe une amélioration à court voire à très court terme après chirurgie de la production d'insuline ce qui exclut la perte de poids comme unique cause de réajustement glycémique. D'autres causes sont évoquées mais reste encore à étudier : libération de GLP-1 augmentée due à l'arrivée rapide des aliments dans l'intestin grêle distal et/ou réduction voire suppression de sécrétion des hormones anti-incrétines liée à l'exclusion de l'intestin grêle proximal. Ces 2 causes ont pour conséquence la stimulation de la sécrétion d'insuline et de ce fait une meilleure prise en charge du glucose (53).

Une étude (54) montre qu'après chirurgie bariatrique (RYBP ou sleeve gastrectomy), on observe une réduction de la dose des antidiabétiques par voie orale (pour 85% des patients) et de l'insuline (100% des patients) .

Une autre étude randomisée publiée dans le "New England Journal of Medicine"(55) étudie l'amélioration d'un diabète de type 2 chez 140 patients pendant douze mois :

- 41 patients qui suivent un traitement médical seul
- 50 patients qui suivent un traitement médical et qui ont subi un by-pass
- 49 patients qui suivent un traitement médical et qui ont subi une sleeve

Concernant les résultats à douze mois, les taux d'hémoglobine glyquée et de glucose plasmatique à jeun étaient significativement plus faibles dans les deux groupes de chirurgie (avec une amélioration rapide à 3 mois qui a été maintenue toute l'année) que dans le groupe avec un traitement médical seul (amélioration légère observée au cours des six derniers mois et en dépit d'une augmentation de l'utilisation des médicaments hypoglycémifiants.)

Concernant les traitements médicamenteux antidiabétiques, le nombre moyen de médicaments prescrits contre le diabète a augmenté dans le groupe de traitement médical seul alors qu'il a diminué de manière significative dans les groupes de patients opérés pour bypass ou sleeve. L'utilisation d'insuline est restée élevée à

douze mois dans le groupe de traitement médical seul (38%) et a été réduite à 4% dans le groupe opéré par Bypass et 8% dans le groupe opéré par sleeve.

Table 3. Medication Use at Baseline and Month 12.*

Medication	Baseline			Month 12		
	Medical Therapy (N=41)	Gastric Bypass (N=50)	Sleeve Gastrectomy (N=49)	Medical Therapy (N=39)	Gastric Bypass (N=49)	Sleeve Gastrectomy (N=49)
<i>number of patients (percent)</i>						
Diabetes medication						
Biguanide	38 (93)	42 (84)	41 (84)	38 (97)	10 (20)†	19 (39)†
Thiazolidinedione	18 (44)	25 (50)	17 (35)	20 (51)	0†	5 (10)†
Incretin mimetic	20 (49)	20 (40)	21 (43)	34 (87)	1 (2)†	10 (20)†
Secretagogue	15 (37)	17 (34)	18 (37)	10 (26)	1 (2)†	5 (10)
Insulin	21 (51)	23 (46)	22 (45)	15 (38)	2 (4)†	4 (8)†
Injectable agent‡	27 (66)	30 (60)	30 (61)	31 (79)	2 (4)†	4 (8)†
No. of diabetes medications						
0	1 (2)	1 (2)	1 (2)	0	38 (78)§	25 (51)§
1	5 (12)	10 (20)	11 (22)	2 (5)	8 (16)	10 (20)
2	10 (24)	13 (26)	14 (29)	9 (23)	3 (6)	9 (18)
≥3	25 (61)	26 (52)	23 (47)	28 (72)	0	5 (10)

* All P values in the footnotes were calculated on the basis of the 12-month data with the medical-therapy group as the comparator. Data for the 12-month analysis were missing for two patients in the medical-therapy group and for one patient in the gastric-bypass group. ACE denotes angiotensin-converting enzyme, and ARB angiotensin-receptor blocker.

† P<0.001.

‡ Injectable agents include insulin.

§ P<0.05 for the categorical comparison of the number of medications.

¶ P<0.01.

Figure 18 (55) : Traitement(s) utilisé(s) initialement puis après douze mois en fonction de la méthode utilisée (prise en charge chirurgicale et médicamenteuse ou médicamenteuse seule).

Cas de comptoir :

Mr A, 54 ans, opéré d'un by-pass en avril 2013; Le poids de départ était de 162 kg et il est de 129 kg aujourd'hui (avec une baisse jusqu'à 124 kg et une reprise de 5 kg). Auparavant difficulté de stabiliser un diabète de type 2 : traitement par victoza (1x/j), metformine 1000 mg (2/j) et diamicron LP 60.

Après l'intervention, la metformine 1000 mg est maintenue puis abaissée au dosage 500 mg (2x/j) en août 2013; Le médecin a maintenu la metformine jusqu'à aujourd'hui, à un dosage de 850 mg (2x/j). Malgré une stabilisation de son diabète, il y a eu une amputation d'un orteil suite à une infection après l'intervention.

Mr B, 49 ans, opéré d'une sleeve il y a environ quatre ans. Le poids de départ était de 139 kg et il est de 91 kg aujourd'hui (avec une baisse jusqu'à 82 kg).

Avant l'intervention, le patient était traité pour un diabète de type 2 (metformine 500 mg 2x/j) et pour une hypercholestérolémie (fenofibrate 145 mg 1x/j).

Après l'intervention, arrêt de metformine et du fénofibrate.

C-3 Hypertension

L'obésité est un facteur de risque d'hypertension artérielle. Le recours à la chirurgie bariatrique entraîne une perte de poids qui améliore les résultats tensionnels. L'étude, de Y.J. Shimada et son équipe, démontre que le recours à la médication pour l'hypertension artérielle diminue de 40%. La perte de poids étant le facteur clé (56).

De même que cité précédemment, les techniques malabsorptives s'avèrent donner de meilleurs résultats que l'anneau gastrique (57).

C-4 Apnée du Sommeil

La relation entre le syndrome obstructif d'apnée du sommeil et l'obésité est évidente. L'étude de Sarkhosh et son équipe a démontré que 75% des patients ont vu une amélioration de leur apnée du sommeil. Quelque soit le type de chirurgie, la chirurgie est un traitement de l'apnée du sommeil. La DBP est la technique qui donne les meilleurs résultats et l'anneau gastrique ajustable les moins bons (58).

Cas de comptoir :

Mr B, en plus d'un diabète de type 2 et d'une hypercholestérolémie, souffrait de l'apnée du sommeil; aujourd'hui il n'y a plus d'apnée du sommeil.

C-5 Hypercholestérolémie

Une étude (59) démontre que, 1 an après une chirurgie bariatrique, le taux de cholestérol LDL a diminué et que le taux de cholestérol HDL a augmenté. Les traitements hypocholestérolémiant ont été supprimés et concernant les statines un peu moins de 70% des patients n'en prennent plus.

On supprime alors les comorbidités liées à l'obésité qui sont des facteurs de risques responsables de maladies cardiovasculaires.

C-6 Pathologies arthrosiques

L'obésité entraîne un handicap locomoteur et des pathologies arthrosiques.

L'étude de Crémieux compare les co-morbidités liées à l'obésité avant chirurgie et 3 ans après chirurgie; Concernant les pathologies musculo-squelettiques et des tissus conjonctifs, on a une amélioration puisque l'on passe de 32,6 % à 27,7% (60).

C-7 Impact sur la fertilité (61), (62)

Pour les deux sexes, l'obésité a un impact sur la fertilité. Chez la femme, elle peut aussi entraîner des complications lors de la grossesse. Le tableau ci-joint résume ces complications :

Tableau 1. Principales conséquences de l'obésité sur la fertilité et le déroulement de la grossesse.

Sur la fertilité	
Chez la femme	Chez l'homme
Troubles du cycle	Dysfonction érectile et éjaculatoire
Syndrome des ovaires polykystiques	Altération quantitative et qualitative de la spermatogenèse
Endométriose	
Allongement du DNC	
Fausses couches	
Sur les complications maternofoetales	
Hypertension	
Diabète	
Pré-éclampsie	
Anomalies congénitales	
Macrosomie	

DNC : délai nécessaire à concevoir.

Figure 19 : Principales complications de l'obésité sur la fertilité (62)

L'obésité serait, selon des hypothèses, responsables d'une perturbation du milieu intra-utérin, d'altération de l'endomètre et de troubles du cycle hormonal ce qui entraînerait une infertilité. Les complications materno-foetales résumées dans ce tableau sont également non négligeables.

Chez l'Homme, les hypothèses des difficultés de conception voire d'infertilité, se portent sur l'hypogonadisme, un effet direct sur la spermatogenèse et les spermatozoïdes ou encore sur la température scrotale.

Du point de vue de la fertilité, c'est principalement la perte de poids qui permet de l'améliorer.

Chez la femme, on observe une reprise de l'ovulation et de grossesse spontanée. La survenue des complications liées à la grossesse (diabète gestationnel, hypertension gravidique, pré-éclampsie etc) semblent diminuer.

Concernant le fœtus, on a également une amélioration des complications materno-foetale. Il faut néanmoins soulever le problème des carences vitaminiques, possibles après chirurgie bariatrique et pouvant être préjudiciable au fœtus;

Par contre, la chirurgie bariatrique ne semble pas avoir d'impact sur la survenue de fausses couches et les résultats concernant le poids de naissance et la prématurité restent controversés.

Dans tous les cas, après chirurgie bariatrique, la HAS recommande d'envisager une grossesse une fois le poids de la patiente stabilisé;

Une prise en charge spécifique est nécessaire dès le désir de grossesse :

- préparation alimentaire (la prise de poids semble plus importante chez une femme opérée comparativement à des patientes atteintes d'obésité morbide, non opérées)
- supplémentation vitaminiques, dont obligatoirement l'acide folique
- suivi tout au long de la grossesse.

Chez l'homme, la perte de poids aurait un impact positif sur l'hypogonadisme, la dysfonction érectile et la qualité de vie sexuelle. Cependant, concernant la qualité spermatique, la chirurgie ne permettrait pas d'amélioration.

C-8 Cancer (63) (64) :

Le lien entre l'obésité et certains cancers est émis par plusieurs hypothèses :

- l'insulinorésistance (associée à un hyperinsulinisme et à une augmentation de l'IGF1)
- les anomalies hormonales, l'augmentation de stress oxydatif, augmentation de facteur nucléaire NF-kappaB, de leptine, la diminution d'adiponectine ... seraient associées au risque de cancer, à la progression tumorale et à la mortalité
- les carcinogènes environnementaux liposolubles seraient davantage néfastes chez le sujet obèse.

Voici par exemple un tableau qui reprend les risques relatifs à la survenue de cancers digestifs chez le patient obèse par rapport au patient non obèse et en fonction du sexe :

Tableau 1. Risque relatif de cancer en fonction du site chez les sujets obèses en comparaison à des sujets non obèses.		
	Nombre d'études	Risque relatif
Cancers digestifs		
Cancer du côlon <i>Harriss et al. 2009</i>	28	Homme: RR=1,24 (95%CI: 1,2-1,28) Femme: RR=1,09 (95%CI: 1,04-1,12)
<i>Larsson et al. 2007</i>	30	Homme: RR=1,30 (95%CI: 1,25-1,35) Femme: RR=1,12 (95%CI: 1,07-1,18)
Cancer du rectum <i>Harriss et al. 2009</i>	28	Homme: RR=1,09 (95%CI: 1,05-1,14) Femme: RR=NS
<i>Larsson et al. 2007</i>	30	Homme: RR=1,12 (95%CI: 1,09-1,16) Femme: RR=NS
Cancer du foie <i>Larsson et al. 2007</i>	10	RR=1,89 (95%CI: 1,51-2,36)
Cancer de l'estomac <i>Yang et al. 2009; 1950 à 2009</i>	10	OR=1,22 (95%CI: 1,06-1,41)
Cancer de la vésicule biliaire <i>Larsson et al. 2007</i>	8	RR=1,66 (95%CI: 1,47-1,88)
Cancer de l'œsophage <i>Kubo et al. 2006</i>		Homme: OR=1,8 (95%CI: 1,5-2,2) Femme: OR=2,4 (95%CI: 1,9-3,2)
Cancer du pancréas <i>Larsson et al, 2007</i>	32	Homme: RR =1,16 (95% CI: 1,05-1,28) Femme: RR=1,10 (95% CI 1,02-1,19)

Figure 20 : Risque relatif de cancer en fonction du site chez les sujets obèses en comparaison à des sujets non obèses (64)

Par exemple, pour le cancer du côlon, le risque relatif de développer un cancer du côlon chez l'homme de 1,24 (ou 1,30 selon l'étude) pour un patient obèse en comparaison à un patient non obèse.

L'obésité est également à risque dans d'autres cancers comme les cancers hématologiques (lymphome, leucémie et myélome), le cancer du sein et de l'utérus, de la prostate ou encore du rein pour ne citer que quelques exemples.

L'étude de Schauer démontre un lien entre la perte de poids et le risque réduit de survenue de certains cancers.

De même, un article paru dans la revue de médecine clinique(64) évoque, chez des « patients ayant bénéficié d'une chirurgie de type bypass gastrique, une réduction de la mortalité par cancer, démontrant l'intérêt du contrôle pondéral dans la prise en charge préventive des cancers, ce que suggérait l'augmentation du risque de cancer chez des patients obèses ».

Conclusion

La chirurgie bariatrique est un traitement à part entière de l'obésité; Bien plus que de traiter l'obésité, on traite toutes les comorbidités associées ce qui a un impact positif sur l'amélioration de la qualité de vie et permet d'augmenter l'espérance de vie chez ces patients.

Néanmoins, il convient aussi de souligner et de tenir compte des complications survenant après chirurgie. Après une chirurgie bariatrique, l'installation de nouvelles habitudes de vie est incontournable. Elles devront être pérennes et sur le long terme.

Pour toutes les situations évoquées dans cette partie, un suivi est essentiel pour pouvoir agir et palier aux complications mais aussi réajuster les traitements.

PARTIE III : SUIVI ET RÔLE DU PHARMACIEN

Le pharmacien a toute sa place dans la période post-opératoire car c'est le professionnel de santé de proximité. Il connaît ses patients et les voit régulièrement. L'AnP (Académie nationale de Pharmacie) a publié un communiqué pour mobiliser les pharmaciens à la lutte contre l'obésité. celle-ci s'étend du dépistage jusqu'au suivi d'un patient après une chirurgie bariatrique. Ci-dessous, voici le paragraphe du communiqué relatif au suivi des patients après chirurgie :
Communiqué "lutte contre l'obésité" Académie nationale de Pharmacie (65)

Mieux suivre les patients bariatriques

Les patients opérés de l'obésité sont de plus en plus nombreux (plus de 40 000 par an actuellement dont 30 à 50% seraient « perdus de vue » après leur opération). La chirurgie bariatrique, malgré ses bons résultats, n'est pas une solution miracle, la plupart des patients opérés se considèrent comme « guéris » alors qu'un suivi médico-chirurgical à vie est indispensable pour prendre en charge d'éventuelles complications et prévenir toute carence nutritionnelle.

Dans le cadre du parcours de soins de ces patients, le pharmacien doit s'impliquer en lien avec le médecin traitant, notamment :

- *veiller à ce que soit mis en place un accompagnement psychologique, ces patients pouvant être sujets à des comportements dépressifs voire suicidaires ;*
- *insister sur le respect de la prescription médicale concernant la supplémentation en vitamines, minéraux et oligoéléments ;*
- *expliquer aux patients pourquoi il doit signaler l'intervention chirurgicale chaque fois qu'il consulte un professionnel de santé ;*
- *veiller à ce que les conseils pratiques concernant les nouvelles habitudes alimentaires soient suivis ;*
- *alerter sur les risques de l'automédication.*

AnP - Communiqué - Séance Obésité - 17/11/2015

Nous allons développer dans cette partie les différents éléments de connaissance requis au pharmacien quant au suivi, aux conseils et à l'orientation du patient vers l'équipe médicale ou le médecin traitant en cas de signes d'alerte.

A- Pharmacien

A1- Ordonnance type avant/après chirurgie : cas de comptoir

A1.1 Ordonnance avant chirurgie

Avant chirurgie, une ordonnance peut être établie selon le profil du patient :

- si le patient est carencé avant l'intervention chirurgicale, une supplémentation vitaminique adaptée sera mise en place :
Ici par exemple une ordonnance d'une complémentation vitaminique à débiter un mois avant l'intervention :

Tourcoing, le 29/04/2016

ORDONNANCE POUR :
Madame [REDACTED]

- **Bion 3** : 2 comprimés par jour pendant un mois.
- **Uvedose** : 1 ampoule tous les 15 jours pendant un mois.

A débiter un mois avant l'intervention

Bion3 : Le médecin prescrit la posologie haute pour ce complexe vitaminique :
2 comprimés en une prise à prendre de préférence le matin
composition de bion3 défense par exemple :

- 3 ferments Tri-Bion® brevetés : Lactobacillus gasseri PA 16/8, Bifidobacterium bifidum MF 20/5, Bifidobacterium longum SP 07/3
- 12 vitamines : A, B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12, C, D, E et 7 minéraux : iode, fer, zinc, sélénium, chrome, manganèse, magnésium. La vitamine D et le zinc contribuent au fonctionnement normal du système immunitaire et le fer aide à réduire la fatigue.

et uvedose (colécalciférol) : traitement de la carence en vitamine D avec une ampoule tous les 15 jours à prendre pure ou à diluer dans un peu de lait ou eau; Ce n'est pas une vitamine énergisante, la prise se fera à n'importe quel moment de la journée.

- recherche d'helicobacter pylori : une ordonnance pour la recherche de cette bactérie au niveau de l'estomac est prescrite avant chirurgie (Helikit par exemple). En cas de test positif, le traitement d'élimination d'helicobacter pylori sera mis en place en amont de la chirurgie.
- traitement habituel

A1.2 Ordonnance après chirurgie

En général, le patient sort avec deux ordonnances : une ordonnance de sortie avec traitements et soins post-opératoires et une seconde ordonnance avec un ensemble de vitamines et de minéraux .

Compte-tenu de la rapide perte de poids dans les quelques mois qui suivent une chirurgie bariatrique, une ordonnance, avec un ensemble de vitamines et minéraux, est délivrée de façon à prévenir les carences possibles. De manière générale, ces substituts sont d'actualité après tous types de chirurgie au moins pendant 6 mois, voire 1 an. Pour les chirurgies dites malabsorptives, les substituts sont prescrits à VIE.

La majorité des médicaments prescrits sur ces ordonnances sont remboursés. Certains ne le sont pas mais restent indispensables à la supplémentation

vitaminiques du patient, notamment les multivitamines. Il faut donc prévoir un budget qui peut aller de 9 à 25€/mois (17) pour l'achat de ces produits.

Une ordonnance type ressemble à celle-ci :

Ordonnance type: De 1 à 12 mois

- ✓ Diffu K[®] 1. 0 .1 (1 mois) Vitamines B1 (dans polyV + si vom ++)
- ✓ Fer FERREUX 0,1, 2, ou 3
- ✓ Acide folique + vitamine K1 non systématique
- ✓ Magnesium B6 2/j Effizinc 1/j 3 mois
- ✓ Calcium 1g/j
- ✓ Multivitaminé **avec vit A** 1 à 2/j au moins 6 mois
- ✓ B12 IM ts les 1, 2 ou 3 mois puis à boire à vie
- ✓ cholecalciferol /Zyma D 200 000 1 amp/mois puis par trimestre à vie

Bligny 31/05/2017 7

Figure 21 : Ordonnance type “Document issu d’une webTV du CHEM” (14)

Autre exemple issu d’un cas de comptoir :

Tourcoing, le 10/06/2016

ORDONNANCE POUR :
Madame [REDACTED]

Pour la Pharmacie:

Cacit Vitamine D3 :
1 cp matin de préférence en dehors des repas.pendant un mois.

Tardyféron :
1 cp matin et soir .pendant un mois

Spéciafoldine :
1 cp par jour.pendant un mois

Cholurso 500:
1 cp par jour pendant un mois

Azinc :
2 cp par jour pendant un mois

Vitamine B12:
1 ampoule à boire tous les mois pendant 3 mois.

A Débuter au 30 ème jour

A faire renouveler par votre médecin traitant

On insiste sur la prescription de fer FERREUX (Fe²⁺) pour permettre son absorption. En effet le Fer habituellement contenu dans l'alimentation se trouve sous forme ferrique (Fe³⁺), il est ensuite transformé en fer ferreux dans l'estomac à cause du pH. Sa forme soluble pourra être absorbée. En raison des perturbations amenées par la chirurgie (augmentation du pH notamment), l'estomac est moins performant pour effectuer cette transformation. Les menstruations chez la femme augmente le risque de carence en Fer.

Conseil au patient : le fer peut colorer les selles en noir et donner des troubles digestifs (diarrhée/constipation etc).

On insiste également sur la prise d'un multivitamine contenant de la vitamine A, 1 à 2 comprimés par jour au moins la première année puis, pour le By-pass, poursuivre à 1 cp/j à VIE. On peut conseiller par exemple le Bion3 (hors bion3 énergie continue et restore car ne contient pas de vitamines A), l'Alvityl ou encore Azinc (ces 2 derniers existent sous forme buvable) etc.

Conseil au patient : la prise du multivitaminé s'effectue de préférence le matin

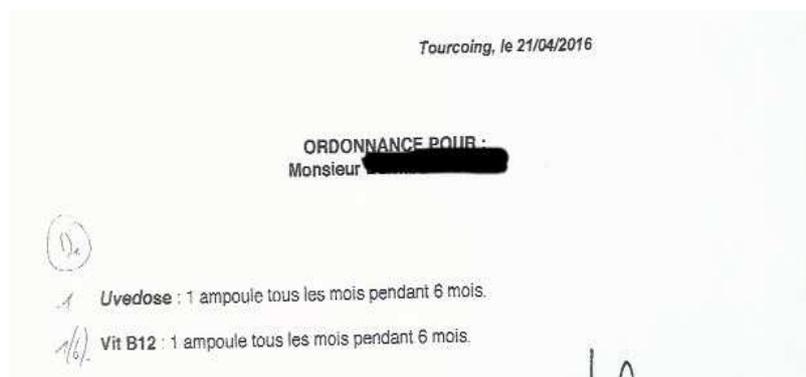
Une supplémentation en acide urodesoxycholique (ex: cholurso) peut être prescrite pendant 6 mois, en cas de risque de survenue de calculs biliaire;

Le chirurgien, ou le médecin, peut prescrire des compléments alimentaires hyperprotéinés lors des premières semaines quand le repas se fait de façon liquide ou encore si carence en protéines.

La supplémentation vitaminique s'applique à plus ou moins long terme, ou à vie selon les techniques chirurgicales.

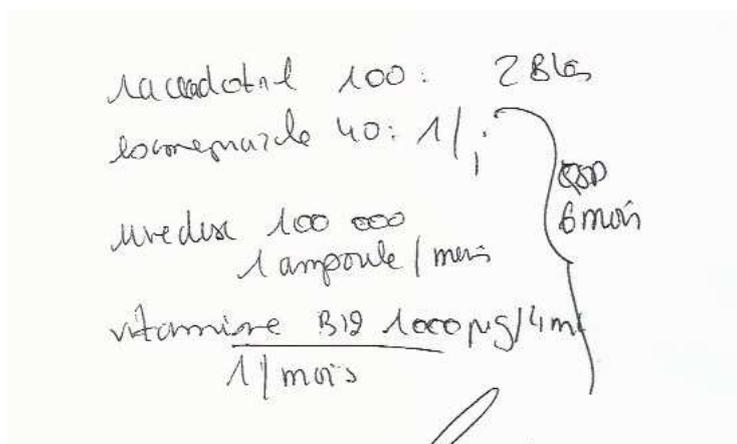
Voici des exemples :

ordonnance du chirurgien et relais par le médecin traitant : ordonnance de Mr B, 49 ans, opéré d'une sleeve, il y a environ 4 ans : traitement par uvedose et vitamine B12 en continu.



ordonnance du chirurgien

ordonnance du médecin traitant



Mme C, 41 ans, a été opérée d'un by-pass en mars 2011. Son poids initial était de 122 kg et il est de 94 kg aujourd'hui (reprise de poids car le poids est descendu à 86 kg). Voici le traitement après chirurgie :

CALTRATE D3 600MG/400UI CPR 60 (Calcium + cholécalférol)
1 comprimé matin et soir à avaler avec un grand verre d'eau pendant 3 mois.

SPECTAFOLDINE 5MG CPR 20 (Acide folique)
1 comprimé par jour pendant 3 mois.

EFFIZINC 15MG GELULE 60 (Zinc)
2 gélules le matin à jeun à avaler avec un verre d'eau pendant 3 mois.

BENERVA 250MG CPR 40 (Vitamine B1 - thiamine chlorhydrate)
2 comprimés par jour à avaler sans croquer avec un peu d'eau pendant 3 mois.

KALEORID LP 600MG CPR 30 (Potassium chlorure)
1 comprimé 1 fois par jour à la fin des repas avec un verre d'eau pendant 3 mois. A avaler sans mâcher, sans croquer ni écraser.

SPASFON CPR 30 (Phloroglucinol + triméthylphloroglucinol)
6 comprimés par jour, 2 Boîtes.
A renouveler 2 fois

STEROGYL 15 A AMP BUV 1,5ML 1 (Vitamine D2 - ergocalciférol)
1 ampoule 2 fois par an.
JUN - DEC

VIT B12 1 000MCG/2ML DELAGRAN AMP6 (Vitamine B12 - cyanocobalamine)
1 ampoule 1 fois par trimestre à injecter par voie IM.

LEVOTHYROX 200MCG CPR SECABLE 30 (Lévothyroxine)
1 comprimé le matin à jeun pendant 3 mois.

LEVOTHYROX 25MCG CPR SECABLE 90 (Lévothyroxine)
1 comprimé le matin à jeun pendant 3 mois.

*Optimized
Creatine
Metoprolol 25mg
U3
90A 15*

Le risque de carence étant élevé pour un by-pass, les compléments vitaminiques sont pris en continu depuis l'intervention.

Concernant l'opération et les complications précoces, une prophylaxie peut être envisagée par la chirurgien sous la forme d'un ordonnance à visée thrombo-embolique (héparines + bas de compression; recommandation HAS), ou encore des anti-douleurs :

Tourcoing, le 10/06/2016

ORDONNANCE POUR :
Madame XXXXXXXXXX

Pour la Pharmacie:

Lovenox 0,4: 1 injection sous cutanée matin et soir pendant 15 jours

Efferalgan granulés, 1 gramme: 1 dose 3 fois par jour pendant 8 jours si douleurs

Pariet 20: 1 cp le soir pendant 2 mois

Alivyl : 2 cuillères à café par jour pendant un mois.

Primperan sirop : 1 mesure 3 fois / jour si nausées.

Pansement biatain silicone lite 5x5cm: 1 boîte

A2- Les situations à risque pour la patient

Le Pharmacien est, comme nous l'avons dit plus haut, le professionnel de santé de proximité. Il est consultable sans rendez-vous et doit savoir détecter une situation à risque nécessitant une prise en charge en urgence. Nous avons vu les complications chirurgicales, précoces et tardives, et celles ci peuvent se traduire par des signes cliniques. Certains symptômes amènent à diagnostiquer une situation d'urgence, d'autres mettent en évidence des carences vitaminiques.

A2.1 Quand consulter/urgence

De façon générale, toute douleur abdominale, fièvre, difficulté respiratoire ou encore tachycardie sont des signes motivant une consultation en urgence.

Les situations d'urgence sont spécifiques au type de chirurgie :

Après la pose d'un anneau gastrique : la migration de l'anneau au niveau intra-gastrique peut entraîner des troubles obstructifs ou des hémorragies digestives. Les douleurs épigastriques, les intolérances alimentaires, une dysphagie, une infection au niveau de la chambre d'injection, etc... laissent suspecter la migration de l'anneau (66).

Après un by-pass gastrique : On redoute les complications telles que les embolies, les hémorragies ou encore les fistules (fuites au niveau d'anastomoses).

Tout cas de fièvre, tachycardie, tachypnée ou encore douleurs abdominales doivent évoquer des fistules et nécessitent une prise en charge en urgence (66).

Après une sleeve (gastroplastie verticale calibrée) : des péritonites peuvent se traduire par les signes évoqués plus haut: tachycardie, douleurs abdominales importantes, fièvre, détresse respiratoire ou encore troubles psychiques. La manifestation de ces symptômes chez le patient doit conduire à des examens complémentaires/explorations chirurgicales (66)

A2.2 Signes cliniques de carences

Le diagnostic d'une carence se fait généralement par des dosages biologiques dont le résultat est inférieur aux normes habituelles. Cependant, quelques signes cliniques peuvent évoquer des carences en vitamines et oligoéléments. On peut alors conseiller au patient un multivitamine ou un complément vitaminique spécifique. Des examens complémentaires peuvent être mis en place pour confirmer une carence et y associer un traitement plus ciblé.

A2.2.1 Carence en Fer

Les signes cliniques caractéristiques d'une anémie sont la survenue d'une fatigue, pâleur, essoufflement, vertiges, maux de tête, etc...

Autres signes de carences en Fer : ongles cassants et peau/cheveux secs.

Le risque de carence en Fer est majoré chez les femmes non ménopausées à cause des menstruations.

En cas de survenue de l'un de ces signes cliniques évocateurs, on conseille au patient de consulter son médecin. Un bilan sanguin peut être réalisé pour confirmer l'anémie, suivi d'un traitement par fer.

En attendant, on peut lui rappeler les différentes sources d'apport en Fer par l'alimentation (67) :

Où trouver du fer ?

Ce nutriment essentiel peut se trouver dans :

- **Dans la viande, le boudin noir, le foie, le poisson** : il est recommandé de manger de la viande, du poisson ou de l'œuf une ou deux fois par jour, sans excès. Le poisson doit être au menu au moins deux fois par semaine, dont les poissons gras et riches en vitamine D (sardine, maquereau...).
- **Dans les légumes secs** : lentilles, haricots blancs, pois chiches... sont à consommer régulièrement, même si le fer qu'ils contiennent est moins bien absorbé que celui de la viande et du poisson.
- **La vitamine C** contenue dans les agrumes (orange, pamplemousse, citron...) augmente l'absorption du fer des aliments végétaux ; le thé consommé pendant le repas la diminue.

A2.2.2 Carence en vitamine D (68)

Les symptômes d'une carence en vitamine D peuvent être l'ostéomalacie (fatigue musculaire, douleurs osseuses), fracture ou ostéoporose.

Si le patient se plaint de ce type de symptômes, on peut suspecter une carence en vitamine D. Une consultation médicale s'impose.

En général, s'il n'y a pas ni fracture ni d'ostéoporose, on traite la carence par la prise d'ampoule(s) de vitamine D (ex : uvedose® ou zymaD®). Une ampoule se prend pure ou diluée dans un peu de lait, à n'importe quel moment de la journée car ce n'est pas une vitamine énergisante. En cas de fracture ou d'ostéoporose, la prise en charge sera différente.

Une exposition de la peau au soleil permet de synthétiser de la vitamine D. On conseille de s'exposer au moins 20 minutes chaque jour entre midi et 14h, les avant-bras découverts pour avoir un bon apport de vitamines D.

On associe souvent le calcium à la vitamine D, cette dernière va permettre de fixer le calcium sur les os.

Les produits laitiers et les poissons gras sont les principaux aliments contenant du calcium et de la vitamine D.

A2.2.3 Carence en vitamine B12 (68) (69)

On l'a vu plus haut, les carences en vitamines B12 sont souvent dues à une malabsorption ou encore à un défaut d'apport (les viandes rouges surtout étant riches en vitamines B12 mais moins bien tolérées donc moins consommées).

Les signes cliniques de carences en vitamines B12 peuvent se manifester par une altération de "l'état général (fatigue, perte d'appétit et de poids), des troubles de l'humeur, des symptômes digestifs, neurologiques périphériques et centraux" (fourmillement, troubles de sensibilité profonde).

La vitamine B12 n'est pas synthétisée par l'organisme, elle est uniquement apportée par l'alimentation, notamment d'origine animale : viande, chair de poisson, crustacé et le lait.

Une supplémentation en vitamine B12 est mise en place pour tout type de chirurgie via la prise de comprimés ou d'ampoules de vitamine B12. En cas d'un ou de plusieurs symptômes cités précédemment on pourra suspecter une carence en vitamine B12

A2.2.4 Carence en vitamine A (68)

Les signes carenciels liés à la vitamine A sont plutôt oculaires. On peut constater une baisse de l'acuité visuelle (la nuit surtout), des sécheresses oculaires (xérophtalmie) pouvant conduire à des ulcérations cornéennes et à terme une cécité. Au delà des symptômes oculaires, quelques signes cutanés comme une hyperkératose ou une desquamation peuvent laisser suspecter une carence en vitamine A. Enfin des diarrhées, des troubles osseux ou une diminution de la résistance aux infections sont possibles également.

Les aliments riches en vitamine A sont les fruits, les légumes et les abats.

Les compléments alimentaires et certains multivitamines contiennent de la vitamine A. ils peuvent être pris en prévention ou en attendant un traitement adapté en cas de carence avérée.

A2.2.5 Carence en vitamine E (68)

Des "signes neuromusculaires (sensation de brûlure dans les pieds et les mains, ataxie, paresthésies), des signes hématologiques ou encore des signes ophtalmiques (rétinite pigmentaire)" peuvent être à l'origine d'une carence en vitamine E. Une déficience immunitaire et des cardiopathies peuvent également survenir en cas de carence importante.

Pour avoir un apport en vitamine E, il faut privilégier les huiles végétales insaturées (tournesol, olive ...) et les oléagineux (amandes, noisettes, graines de tournesol ...) qui sont sources de vitamine E.

NB : Une complémentation en vitamine E parallèlement à la vitamine A (association présente dans certains complexes vitaminiques) est intéressante car la vitamine E a un rôle protecteur vis à vis de la vitamine A en évitant son oxydation et en favorisant son stockage dans le foie.

A2.2.6 Carence en vitamine K (68)

La vitamine K est apportée par l'alimentation via des aliments d'origine végétale, principalement les légumes verts comme les brocolis, les choux, les épinards, le cresson, la salade. On la trouve aussi dans des aliments d'origine animale comme

les abats et les produits laitiers. Elle est également produite naturellement par notre flore intestinale.

La vitamine K agit au niveau des facteurs de la coagulation et permet de les activer. Une carence en vitamine K aura une incidence directe sur ces facteurs (cf rôle des antivitamines K) en inhibant la coagulation avec un risque hémorragique.

Les signes d'alerte d'un déficit de coagulation sont : hématomes faciles, saignements de nez, ou des gencives lors du brossage des dents...

Les carences en vitamine K sont rares sauf si les apports alimentaires diminuent.

A2.2.7 Carence vitamine B1 B6 (68) (70)

Les carences en vitamines B1 et B6 sont à craindre compte tenu de la gravité de leurs conséquences. Il faut les surveiller surtout en cas de vomissements répétés.

Une carence en vitamine B1 peut provoquer "une neuropathie périphérique, une atrophie musculaire, une asthénie, des nausées ou encore des troubles émotionnels" et dans les cas de carence sévère, des troubles neurologiques et cardiovasculaires peuvent survenir.

Lors de carences aiguës sévères (cas de l'alcoolisme que nous avons évoqué plus haut, notamment le transfert d'addiction vers l'alcool), un syndrome de Wernick-Korsakoff* peut se déclarer nécessitant une prise en charge médicale en urgence!

*Le syndrome de Wernicke-Korsakoff (troubles de la vigilance, de l'équilibre, hypersomnie, confusion à amnésie antérograde avec désorientation, fabulation...).

Les signes de carences en vitamines B6 sont cutanéomuqueux (acné, lésions séborrhéiformes), neurologiques (crampes, polynévrite distale, asthénie, dépression) et hématologiques (anémie microcytaire hypochrome).

Principales sources alimentaires de vitamines B	
Vitamine B ₁	Vitamine B ₆
<ul style="list-style-type: none">• levure de bière• germes de céréales et céréales complètes (la vitamine B₁ contenue dans la cuticule des graines)• viandes <p><i>A noter : le café et le thé réduiraient son absorption. Photosensible et thermolabile, la thiamine est dénaturée à une température supérieure à 100 °C.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">• levure de bière• foie• poisson• noix• germe de blé <p><i>Une partie de la synthèse peut se faire au niveau du foie et par les bactéries intestinales.</i></p> <p><i>A noter : la B₆ est thermostable mais photosensible.</i></p>

A2.2.8 Carence en Zinc, Sélénium, Magnésium (71,72,73)

Le Zinc, le sélénium et le magnésium peuvent également être source de carence. Une carence en Zinc peut provoquer une chute de cheveux, des troubles du goût et de l'odorat, une fatigue, une sensibilité accrue aux infections (baisse des défenses immunitaires). Une carence en magnésium peut également générer de la fatigue (physique et intellectuelle), des crampes ou de palpitations; Les carences en sélénium n'ont pas de manifestations cliniques.

Les aliments riches en Zinc sont les produits d'origine animale (produits laitiers, viandes rouges et volailles). Les céréales, les légumineuses et les fruits de mer (huîtres) sont également des sources en zinc.

Les aliments riches en magnésium sont le cacao et le chocolat, les céréales, les graines oléagineuses, les crustacés/mollusques et certaines eaux de boissons.

conclusion :

Lorsqu'un patient décrit certains signes cliniques exposés ci-dessus, le rôle du pharmacien sera de l'orienter vers une probable carence vitaminique.

Que lui conseiller dans ce cas de figure ? Comme nous l'avons expliqué précédemment, les patients ayant subi une gastrectomie ou une chirurgie bariatrique peuvent être sujets à une carence vitaminique. On peut donc lui prodiguer quelques conseils alimentaires, éventuellement lui indiquer la prise d'un multivitamine, en attendant une consultation médicale.

Les conseils alimentaires sont intéressants dans ces cas car les carences sont dues soit à une insuffisance d'apport soit à une malabsorption;

A3-Les médicaments

La chirurgie bariatrique peut avoir des répercussions sur l'absorption des vitamines, mais aussi impacter l'absorption et la biodisponibilité d'un médicament pris par voie orale (passage entéral).

La pharmacocinétique d'un médicament détermine toutes les étapes que subit un médicament, de son absorption à son élimination. En l'occurrence, nous allons surtout nous intéresser à l'absorption du médicament puisqu'elle intervient bien souvent au niveau digestif : estomac (pour une faible part des xénobiotiques) mais surtout au niveau de l'intestin grêle.

Suite à la chirurgie bariatrique, principalement dans les chirurgies malabsorptives, l'estomac et/ou l'intestin sont remodelés, entraînant une modification des paramètres impliqués dans cette absorption.

Les facteurs influençant l'absorption d'un médicament sont :

- la surface de la muqueuse
- la vidange (temps de contact)
- le pH
- la vascularisation
- la solubilisation du médicament
- les transporteurs, enzymes, CYP450, ... présents dans l'intestin et qui interagissent avec les médicaments.

Suite à la chirurgie, certains paramètres changent en particulier le pH de l'estomac qui augmente. La surface d'absorption est restreinte, le temps de contact s'en trouve diminué.

Il est difficile de prévoir le devenir des médicaments suite à une chirurgie. Quelques « case reports » ont été publiés comparant les profils pharmacocinétique des médicaments avant et après chirurgie.

Le facteur "patient" est à prendre en compte également. En effet, les cinétiques des médicaments peuvent varier d'un patient à l'autre.

A3.1 Changement de profil pharmacocinétique

Nous allons analyser quelques "case reports" de profils médicamenteux;

A3.1.1 Cas des Inhibiteurs de la recapture de la sérotonine

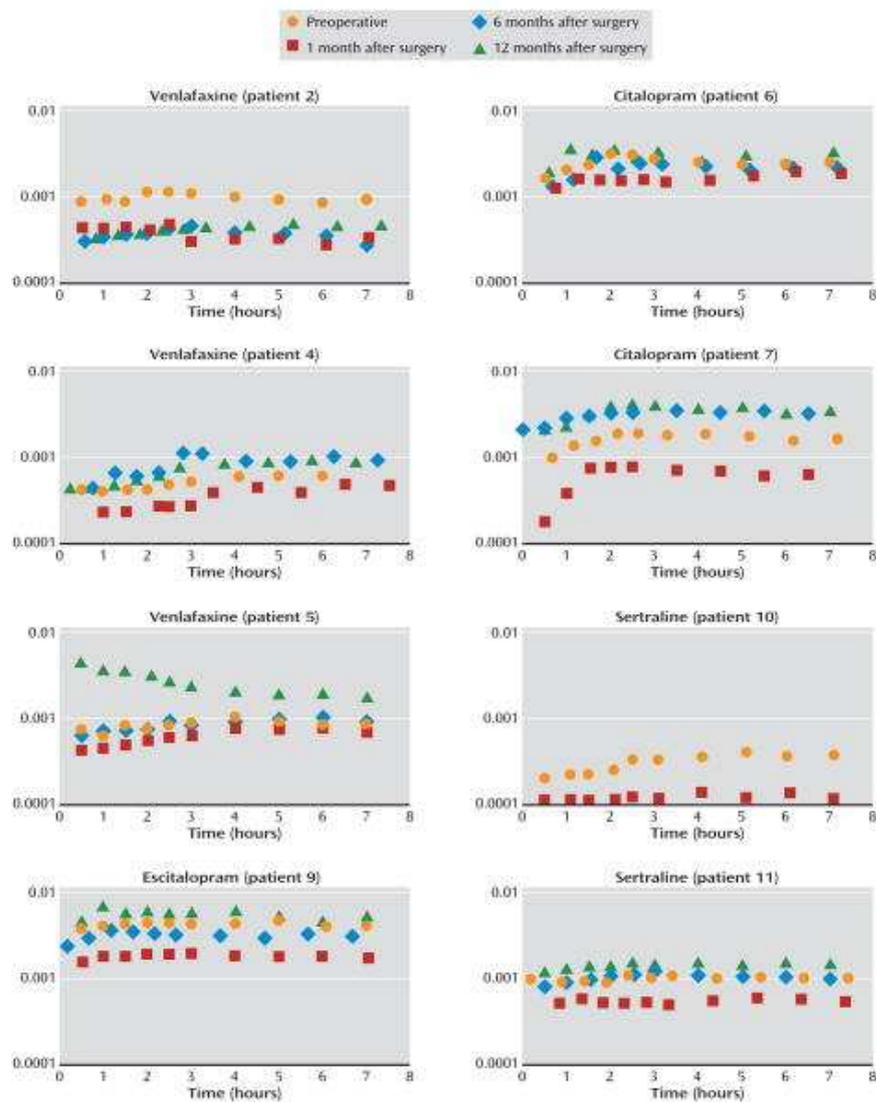
Nous nous basons sur l'étude du Dr G.Hamad et son équipe (74);

Ils ont constaté que les patients concernés par l'obésité morbide présentaient souvent des troubles de l'humeur et de l'anxiété traités par des antidépresseurs type inhibiteur de la recapture de la sérotonine (IRS). Suite à un by-pass, une rechute de ses troubles a été observée chez les patients malgré la continuité de la prise des IRS.

D'après le Dr Hamad, "la procédure chirurgicale diminue l'absorption des IRS (ISRS et IRSN respectivement pour l'inhibition de la recapture sélective des récepteurs de la sérotonine et recapture de la sérotonine et Noradrénaline)". L'étude a également évalué si une réduction des taux plasmatiques d'IRS et de leur biodisponibilité avait un impact sur l'exacerbation des symptômes dépressifs.

Cette étude se base sur un échantillon de 12 patients.

Les résultats :



Chez ces huit patients, on observe une baisse de la biodisponibilité des traitements IRS un mois après l'intervention comparée aux résultats en préopératoire. Selon cette étude pour ces mêmes patients, l'AUC a en moyenne chuté de 54% par rapport aux niveaux préopératoires. Néanmoins, on observe une régularisation des taux avec un retour aux niveaux préopératoires 6 mois après l'intervention (voir au dessus).

Pour le patient 12, l'ASC s'est maintenue à 1 mois, mais elle a diminué à 6 mois et une nouvelle fois à 12 mois. Chez trois patients (patients 1, 3 et 8), les valeurs de l'ASC sont restées constantes ou ont augmenté après l'opération.

L'amélioration de l'AUC a montré une amélioration du score SIGH-ADS (score évaluant la dépression/anxiété). Chez quatre patients (patient 2, 3, 7 et 9), on observe une rechute avec reprise des symptômes dépressifs (ASC réduite à 1 mois). Toutefois, ces derniers sont résorbés au bout de 12 mois chez trois de ses patients; La patient 9 a été hospitalisé pour tentative de suicide, après 3 mois, suite à un surdosage mais son état s'est amélioré au terme des 12 mois.

L'impact clinique :

En poste opératoire, la diminution de la biodisponibilité des antidépresseurs a eu un impact psychologique sur des personnes souffrant de maladies mentales comme des

dépansions majeures. La perte de poids fut moindre comparée à celle des patients non dépressifs.

Les causes possibles de la diminution de la biodisponibilité :

- non observance (d'après l'étude et les dosages plasmatiques, ce n'est pas le cas ici)
- réduction de la solubilité du médicament suite à une réduction de l'acidité gastrique (augmentation du pH).
- diminution de la surface de l'intestin et de la vidange gastrique suite au by-pass
- modification du volume de distribution lié à la perte de poids, au moins pendant les 18 premiers mois puis elle se stabilise
- réduction de l'absorption du tryptophane (précurseur de la sérotonine), des vitamines et minéraux (cofacteurs enzymatiques) notamment Fer et folate avec risque d'anémie.

Conclusion :

La biodisponibilité des IRS est perturbée en postopératoire mais la réponse clinique diffère d'un patient à l'autre et d'une molécule à l'autre. Le suivi est indispensable, surtout chez les patients qui étaient sous antidépresseurs avant la chirurgie, de façon à détecter une éventuelle rechute pour toutes les raisons évoquées plus haut. Une surveillance clinique rapprochée est nécessaire, surtout les premiers mois postopératoires. Il est également essentiel de sensibiliser le patient sur les éventuelles variations de l'effet thérapeutique de leur traitement pour agir et adapter les doses en cours de traitement.

Quant à l'amélioration de la biodisponibilité 6 à 12 mois après chirurgie, les explications probables, d'après l'étude, seraient une augmentation de la surface absorbante de la muqueuse de l'intestin grêle après la chirurgie (restauration de la surface grâce au peptide-2 de type glucagon qui permet la prolifération des cellules de la crypte muqueuse) ou la perte de poids (diminution du volume de distribution).

A3.1.2 Autres exemples

A3.1.2.1 AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens (75)

Les caractéristiques physico-chimiques des anti-inflammatoires impliquent leur absorption au niveau de l'intestin. Les modifications de pH, causées par le by-pass, entraînent une augmentation de la solubilité des anti-inflammatoires au niveau gastrique, et majorent le risque de survenue d'ulcère.

Ainsi on préconisera plutôt la prise de paracétamol ou de tramadol qui sont peu perturbés par le by-pass.

A3.1.2.2 Anticoagulants

Des études ont été menées avec la warfarine; Des diminutions de doses de warfarine chez les patients ayant subi une chirurgie bariatrique se sont avérées nécessaires (76)

Une augmentation transitoire de la sensibilité, due au changement de pH, serait à l'origine d'une adaptation de dose afin d'atteindre un INR dans l'intervalle thérapeutique .

Ceci est temporaire et a tendance à se rétablir 6 mois après la chirurgie .

Dans tous les cas, les médicaments à marge thérapeutique étroite, tels que les anticoagulants, nécessitent une surveillance attentive et une adaptation de traitement si nécessaire.

On rappelle ici les signes de surdosages qui nécessitent une prise en charge médicale :

- INR supérieur à la normale
- saignements : gencives, sang dans les urines ou dans les selles (selles noires : attention si traitement par du fer qui colore les selles en noir), hématomes, crachats ou vomissements contenant du sang, ...
- signes invisibles : pâleur inhabituelle, fatigue/essoufflement, malaise inexplicable ou encore maux de tête ne cédant pas au traitement

Toutes ces informations sont à retrouver dans le carnet AVK des patients s'ils sont traités par un antivitamine K, sinon ne pas hésiter à leur rappeler les symptômes.

Attention également en cas de sous-dosage (INR en dessous de la norme), le risque étant la formation de caillot de sang.

A3.1.2.3 Contraception orale et non orale

La mise en place ou la poursuite d'une contraception suite à la chirurgie est indispensable car la perte de poids augmente la fertilité, mais il existe un risque maternel et foetal (notamment en raison des carences et autres complications); On considère que l'on peut envisager une grossesse 1 à 2 ans après chirurgie et lorsque la perte de poids souhaitée est atteinte et stabilisée.

Une étude relate 2 cas de grossesse non désirée parmi 9 femmes. Elles avaient subi une dérivation biliopancréatique et prenaient une contraception uniquement orale (77) .

D'autres études (78) ont porté sur la pharmacocinétique de la norethistérone et du lévonorgestrel chez 7 femmes obèses ayant subi une chirurgie bariatrique; Les concentrations plasmatiques ont été relevées à 1, 2, 4, 6, 8 et 24h après l'ingestion du comprimé et comparées à un groupe de référence. Concernant la norethistérone, les taux étaient inférieurs chez les patients opérés, sauf à 24h. Pour le lévonorgestrel, les taux étaient également significativement plus bas chez les patients opérés à 2, 4 et 6h.

Les auteurs ont conclu que le risque d'échec d'une contraception est augmenté chez les patientes après chirurgie de l'obésité si elles prennent une pilule faiblement dosée.

Plus récemment, des études (78) ont porté sur les implants contraceptifs chez les femmes opérées. L'étude de Ciangura et al. s'intéresse au cas de trois femmes qui ont un implant d'etonorgestrel (type Implanon, 68 mg d'etonorgestrel "ENG"). L'implant a été placé en prévision d'une chirurgie bariatrique. Après chirurgie, les

concentrations sériques d'etonorgestrel étaient supérieures à 150 pg/ml à six mois et de 125 pg/ml à 9 mois (concentration faible "qui correspond à la plage inférieure des concentrations d'ENG observées après 3 ans d'utilisation chez les femmes de poids normal"). Les auteurs suggèrent que les implants d'etonorgestrel seraient une méthode contraceptive sûre chez les femmes qui ont subi une chirurgie bariatrique. On note également une étude qui évoque les dispositifs intra-utérins montrant une efficacité contraceptive après chirurgie. Les dispositifs intra-utérins (DIU) au lévonogestrel assurent une meilleure contraception que ceux au cuivre (78).

Table 1

Partial recommendations for medical conditions added to the US medical eligibility criteria for contraceptive use [72]

Type of procedure	COC, P, R	POP	DMPA	Implant	LNG IUD	Cu IUD
Restrictive	1	1	1	1	1	1
Malabsorptive	COC: 2; P: 1	2	1	1	1	1

COC = Combined oral contraception; P = patch; R = ring; POP = progestin-only pills; DMPA: depot medroxyprogesterone acetate injection; LNG IUD = levonorgestrel intrauterine device; Cu IUD = copperbearing intrauterine device; 1 = a condition for which there is no restriction for the use of contraceptive method; 2 = a condition for which the theoretical or proven risks usually outweigh the advantages of using the method.

Figure 22 : Recommandations partielles de méthodes contraceptives selon les techniques de chirurgies (79)

Ce tableau présente les recommandations sur la méthode de contraception à privilégier en fonction du type de chirurgie : uniquement "restrictive" ou "restrictive et malabsorptive".

On voit peu de limitations à l'utilisation des différentes méthodes contraceptives en cas de chirurgie restrictive; Concernant les chirurgies malabsorptives, on préférera les implants et DIU aux contraceptifs oraux, patch ou anneaux.

A3.1.2.5 Lévothyroxine (79)

Cette étude se base sur trente patients répartis en 2 groupes : 15 patients obèses avant chirurgie et 15 patients ayant subi un bypass (RYGB). Des mesures de LT4 et TSH sont réalisées dans les 2 groupes.

L'absorption de la lévothyroxine se fait en partie dans le duodénum mais surtout dans les segments jéuno-iléaux supérieur et inférieur de l'intestin. L'acidité gastrique a son importance pour l'absorption puisque l'on sait que sa diminution réduit l'absorption de la lévothyroxine.

D'après cette étude, l'absorption de LT4 n'est pas diminuée suite à la chirurgie mais légèrement retardée par rapport au groupe de patients obèses avant chirurgie.

En conclusion, une adaptation de traitement n'est donc pas nécessaire d'emblée. Cependant des modifications pourront être nécessaires en fonction de la perte de poids.

A3.1.2.6 Autres (47)

Médicaments pouvant théoriquement présenter une diminution de leur absorption à la suite d'une chirurgie bariatrique		
Médicaments	Site d'absorption	Recommandations
Digoxine ^{4,5}	Absorbé a/n duodénum, jéjunum proximal majoritairement; a/n côlon minoritairement	Suivi de la digoxinémie; absorption compensatoire a/n côlon?
Énalapril ³	Hydrolysé a/n de l'estomac en sa forme active, l'énalaprilat; absorbé au petit intestin	↓absorption possible; varier d'IECA; suivi de la tension artérielle; besoin en antihypertenseur risque de ↓ avec la perte de poids
Kétoconazole ³	Absorbé a/n estomac, car milieu acide nécessaire à son absorption	Absorption négligeable; considérer agent alternatif
Lamotrigine ³	Absorption rapide et complète a/n de l'estomac et du petit intestin proximal	Aviser le patient d'une ↓ efficacité possible; suivi
Metformine ³	Absorption lente et incomplète a/n du duodénum	Suivi des glycémies; besoin en hypoglycémiant risque de ↓ avec la perte de poids
Métoprolol tartrate ³	Absorption rapide et complète a/n de l'estomac et du duodénum	Suivi de la tension artérielle; besoin en antihypertenseur risque de ↓ avec la perte de poids
Niacine ³	Absorption a/n du duodénum	Administré avec des petits repas faibles en gras pour ↑ l'absorption
Olanzapine ³	Absorption a/n de l'estomac pour olanzapine zydis (absorption prégastrique possible si dissolution rapide)	Suivi d'une ↓ de l'efficacité; varier
Quétiapine ³	Absorption rapide et complète a/n estomac et duodénum probable (site exact inconnu)	Suivi d'une ↓ de l'efficacité

Ramipril ³	Site inconnu; a/n de l'absorption observée chez les patients avec stéatorrhée et malabsorption	Considérer agent alternatif; suivi de la tension artérielle; besoin en antihypertenseur risque de β avec la perte de poids
Simvastatine ³	Site inconnu; doit être hydrolysé en sa forme active a/n estomac	Considérer agent alternatif; suivi du bilan lipidique

a/n : au niveau; DBP : dérivation biliopancréatique; IECA : inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine RYGB : dérivation gastrique en Y-de-Roux; q : chaque; opt : optionnel; sx : symptômes; PTH : parathormone; ALP : phosphatase alcaline; FSC : formule sanguine complète; B12 : vitamine B12 ou cyanocobalamine; Électrolytes : sodium, potassium, chlore, magnésium; Bilan martial : ferritine, pourcentage de saturation de la transferrine, fer sérique, RNI : ratio normalisé international; ↓ : diminuer; ↑ : augmenter

Figure 23 : Médicaments pouvant théoriquement présenter une diminution de leur absorption à la suite d'une chirurgie bariatrique (47)

Dans ce tableau, d'autres médicaments sont listés car ils peuvent théoriquement présenter des modifications de leur absorption suite à la chirurgie :

- médicaments à marge thérapeutique étroite
- site d'absorption impacté par la chirurgie
- etc ...

Dans tous ces cas, la seule façon de pouvoir détecter une diminution d'absorption est de mettre en place un suivi clinique et biologique.

Conclusion:

La chirurgie bariatrique implique des modifications pharmacocinétique et pharmacodynamique pour certains médicaments lié au remodelage de l'appareil digestif, des modifications physico-chimique/enzymatique et des modifications liés à la perte de poids.

Il est difficile de généraliser le devenir d'un médicament après chirurgie bariatrique en raison de la variabilité interindividuelle.

Un suivi rapproché et individualisé est nécessaire de façon à adapter la thérapeutique à chaque patient afin d'ajuster un traitement qui pourrait s'avérer inefficace ou au contraire surdosé.

A3.2 Les médicaments à éviter (80)

Certains médicaments, à cause de leurs effets indésirables ou de leur galénique devront être évités.

A3.2.1 Risque ulcérogène

Les traitements à base d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, les corticoïdes ou encore les antiplaquettaires devront être évités. En effet, ils sont hautement ulcérogènes, ou peuvent provoquer des saignements.

Si leur prise est incontournable, une prescription simultanée d'inhibiteurs de pompes à protons sera proposé. La durée du traitement doit être la plus courte possible avec une faible posologie.

Les alternatives possibles sont le paracétamol, le tramadol ou encore les opioïdes.

Les biphosphonates sont également une classe à risque ulcérogène à cause de la réduction de l'estomac.

A3.2.2 Formes galéniques particulières (47, 80)

Les médicaments à libération prolongée ainsi que les formes entérosolubles (gastrorésistants) sont à éviter après une chirurgie bariatrique. On préférera des formes à libération immédiate avec des prises répétées.

Les formes à libération prolongée sont généralement absorbées entre 2 et 12h après la prise.

Cependant, la réduction de la surface d'absorption, générée par la chirurgie bariatrique, entraîne un passage trop rapide du médicament dans l'intestin et limite ainsi son absorption, réduisant en conséquence l'efficacité du traitement.

conclusion :

L'automédication est à éviter.

Les professionnels de santé que le patient consulte doivent être informés de l'intervention afin d'adapter la prescription et de permettre un suivi rapproché des traitements prescrits.

B- suivi post-chirurgical

Nous avons évoqué en partie II APRÈS CHIRURGIE les complications pouvant survenir après chirurgie;

Il semble important et indispensable qu'un relais soit mis en place pour un suivi post chirurgical à la fois par l'équipe pluridisciplinaire et le médecin traitant. En effet, bien souvent le patient a une impression de guérison mais celle-ci n'est pas toujours avérée; La pharmacien doit s'assurer de l'application rigoureuse du suivi et du respect des consignes délivrées en consultation.

B1 - Recommandations

Le suivi médical doit s'appliquer à vie;

La HAS préconise au moins 4 consultations lors de la première année auprès de l'équipe médico-chirurgicale, en liaison avec le médecin traitant, puis au minimum 1 à 2 fois par an, associée à des consultations régulières chez le médecin traitant, lorsque tout se passe bien (15).

Selon les recommandations françaises et internationales (document de la Haute Autorité de Santé), ce suivi porte sur (81) :

- obésité, comorbidités et adaptation des traitements
- nutrition
- activité physique
- psychologie (et surtout si antécédents avant la chirurgie)
- chirurgie
- esthétique (chirurgie) dès que le poids est stabilisé

Cependant, véritable "talon d'Achille de la chirurgie bariatrique", ce suivi n'est pas toujours respecté. Puisqu'en 2015, l'académie nationale de chirurgie, souligne que 2 ans après la chirurgie, la moitié des patients sont perdus de vue et après 5 ans, seulement 12% d'entre eux bénéficient d'un suivi de qualité satisfaisante (82).

A partir de ce constat, un groupe de travail composé d'une équipe pluridisciplinaire (nutritionniste, chirurgie, infirmier, psychologue, pharmacien, ...) a rédigé un livre blanc intitulé "Chirurgie bariatrique, améliorer le suivi post-opératoire des patients. » (83)

L'objectif de ce livre est d'émettre des recommandations pour une meilleure prise en charge de la globalité du patient et de son suivi postchirurgical.

Selon ce livre, les causes du manque de suivi sont à la fois liées aux professionnels de santé et aux patients :

L'Académie de Chirurgie a identifié plusieurs causes pouvant expliquer les défaillances du suivi postopératoire des patients traités par chirurgie bariatrique :

- > **Difficultés liées aux professionnels :** Manque de temps, manque de formation, manque de professionnels, couverture insuffisante de certaines consultations par l'Assurance Maladie
- > **Difficultés liées aux patients :** Perception de la reprise de poids comme un échec personnel, patients précaires, absence en France de système contraignant le patient au suivi
- > **Difficultés liées aux connaissances :** Manque de données fiables sur les bénéfices et les risques au long cours de la chirurgie expliquant des recommandations de la HAS en la matière peu spécifiques
- > **Difficultés organisationnelles :** Explosion du nombre de patients opérés en très peu de temps sans que les ressources médicales et paramédicales ne puissent être mises en adéquation compte tenu du système actuel de prise en charge par l'Assurance Maladie qui demeure peu lisible
- > **Difficultés liées à l'information donnée aux patients :** Une information globalement défaillante sur la procédure elle-même, notamment liée aux approximations, voire aux erreurs contenues sur Internet qui représente une part croissante dans les sources consultées par les patients

B-2 Professionnels impliqués

Les professionnels impliqués dans le suivi sont généralement les membres de l'équipe pluridisciplinaire, le chirurgien obligatoirement, en liaison avec le médecin traitant.

En postopératoire, le chirurgien se charge de tout ce qui a trait à la chirurgie : les complications chirurgicales précoces, à moyen et à long terme ainsi que de la complémentation vitaminique prescrite au départ.

Le suivi diététique (nutritionniste ou diététicien(ne)) est important pour conseiller le patient sur l'alimentation liquide durant des premiers jours, ainsi qu'au moment de la réintroduction des aliments, en fonction du type de chirurgie, afin d'assurer un apport suffisant en protéines

Le psychologue (ou le psychiatre) a également toute sa place dans le suivi postopératoire afin d'accompagner le patient durant la perte de poids (modifications corporelles, image de soi, etc). Il faut prendre en compte, comme évoqués en partie II, les possibilités de transfert de dépendances, en particulier concernant les troubles du comportement alimentaire, surtout s'ils étaient présents avant l'intervention, et les risques de suicide. Ces deux éléments nécessitent d'autant un suivi postopératoire sur le long terme.

Celui-ci étant non obligatoire, il sera recommandé surtout en cas de troubles préexistants puis proposer, au cas par cas.

La consultation n'est pas toujours prise en charge par l'assurance maladie.

En cas de pris en charge par un centre de soin pour l'obésité, le suivi peut être poursuivi dans le centre par l'équipe pluridisciplinaire.

Concernant le médecin traitant :

“le médecin traitant est responsable du suivi post-chirurgical à long terme, de la prise en charge de l'obésité et des maladies liées à l'obésité et des conséquences non chirurgicales de l'intervention” selon les recommandations de BSCG 2007, Europe (81);

Cependant, vis à vis de la chirurgie bariatrique, les médecins généralistes ne se sentent pas suffisamment formés pour réaliser ce suivi et pas assez informés du parcours de soins de leur patient. (académie de médecine).

Du point de vue des patients, le chirurgien est le plus à même d'assurer le suivi post-opératoire précoce; le médecin généraliste l'est davantage sur le plus long terme (3 ans après la chirurgie) selon un sondage de l'académie de médecine (82).

En pratique, le suivi n'est pas toujours optimal pour des raisons évoqués dans le livre blanc. Une amélioration de ce suivi est indispensable : l'obésité est une maladie chronique que l'opération seule ne peut guérir. De plus, il faut éviter les récidives.

B-3 Amélioration du suivi

Pour améliorer le suivi, des solutions sont mises en place ou proposées (HAS, livre blanc, académie de médecine) :

- Informer le patient dès la phase préopératoire de l'importance du suivi postopératoire et des complications, parfois graves, pouvant survenir.
- L'HAS a mis à disposition une fiche réservée au médecin traitant concernant la chirurgie bariatrique intitulée : “Information pour le médecin traitant : chirurgie de l'obésité chez l'adulte”(13). L'objectif est de proposer un résumé du protocole de prise en charge de la chirurgie bariatrique.

Selon l'académie de médecine ce dossier devrait être revu pour “intégrer de façon effective la participation des médecins généralistes dès avant l'opération” (académie de médecine; (82)). Les médecins généralistes “contribuent au parcours de soins des patients sous réserve d'une formation concrète et spécifique” avec présentation des cas pratiques concernant le suivi du patient.

- Une meilleure communication ville-hôpital est nécessaire dès la phase préopératoire. Le médecin traitant doit être informé de tout ce qui concerne son patient, et être intégré à l'équipe pluridisciplinaire pour pouvoir assurer un suivi optimal.

Le pharmacien s'assure auprès des patients qu'ils rencontrent qu'un suivi est effectivement mis en place;

- Le livre blanc (83) évoque 2 missions de suivi pour le pharmacien : conseiller les patients sur les choix de compléments nutritionnels, être impliqué dans l'adaptation posologique des traitements liés à l'obésité. Il peut, par exemple,

établir avec le médecin traitant des conduites à tenir en fonction des résultats des analyses biologiques.

Le médecin traitant et le pharmacien, compte tenu de leur proximité, sont les deux professionnels de santé les mieux placés pour assurer une prise en charge des patients perdus de vue par l'équipe pluridisciplinaire. Une formation et une information continue à propos de la chirurgie et des suivis contribueraient à optimiser leur action.

- S'inspirer du modèle néerlandais (83) dans la prise en charge de la chirurgie bariatrique :

- Une obligation de suivi par l'équipe pluridisciplinaire (dont le médecin généraliste) pendant 5 ans après la chirurgie, puis le relais est pris par le médecin généraliste seul

- une prise en charge de la totalité des coûts pendant 5 ans

CONCLUSION :

L'efficacité de la chirurgie de l'obésité n'est plus à prouver. En effet les résultats sur la perte de poids et la diminution voire la disparition des comorbidités telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires ou même ostéo-articulaires sont remarquables. Cependant, il ne faut pas oublier que l'acte chirurgical n'est pas anodin et engendre des modifications du tractus digestif.

Le suivi est donc primordial chez les personnes opérées, il fait partie de la prise en charge globale de la chirurgie bariatrique; Il accompagne le patient et veille à l'évolution de sa perte de poids, à la survenue d'éventuelles carences nutritionnelles, à l'adaptation des traitements consécutifs à la malabsorption, à une amélioration des comorbidités en envisageant une diminution de dosage voire à l'arrêt du traitement. Une attention particulière est nécessaire lors de chirurgies malabsorptives pour éviter les carences en vitamines et en minéraux.

L'essor ce type de chirurgie met de plus en plus le pharmacien à contribution. Les personnes ayant subi ces intervention sont de plus en plus nombreuses dans sa patientèle. Par conséquent, il est nécessaire qu'il soit informé des différentes chirurgies existantes, de manière à prodiguer ses conseils médicamenteux et nutritionnels et repérer toute situation d'urgence.

L'obésité est une maladie chronique. Elle nécessite une prise en charge spécifique, sur le long terme, afin de traiter les comorbidités, d'assurer une perte de poids significative, et d'éviter une récurrence.

La prévention, dès le plus jeune âge est importante. À l'école, par exemple, avec une éducation aux aspects quantitatifs et qualitatifs de l'alimentation, à la pratique d'une activité physique ou sportive. Cela vaut également pour la personne adulte, avec pour objectifs la prise en charge de l'obésité modérée, et éviter une évolution vers une obésité sévère, voire morbide. Pour cela le plan obésité 2010-2013 a permis :

- L'élaboration par la HAS (Haute Autorité de santé) de recommandations à destination des professionnels de santé, afin de détecter l'excès de poids (bilan initial d'excès de poids) et de traiter les patients sujets à une obésité naissante. Elles comprennent également des conseils pour l'alimentation (cf fiche conseil pour l'alimentation HAS) et l'activité sportive (conseils pratiques activités sportives). Ces recommandations sont utiles notamment pour les médecins traitants qui sont en premières lignes pour le dépistage et le traitement de l'obésité. Elles peuvent aussi orienter d'autres professionnels de santé spécialisés dans l'obésité et/ou les comorbidités (diététicien, psychiatre...) , et les CSO
- Le PNNS : promotion de règles hygiéno-diététiques pour un mode de vie sain;
- La promotion des CSO (centre spécialisé obésité) qui permet une prise en charge spécifique de l'obésité avec pour objectif est : "d'assurer la prise en charge globale des patients atteints d'obésité sévère ou multi-complicquée ou associée à d'autres pathologies ainsi que celle des personnes en situation de vulnérabilité économique ou sociale" :
 - réunissent des professionnels de santé de différentes spécialités permettant une prise en charge globale ;

- organisent au niveau régional la filière de soins et facilitent l'accès à la prise en charge non médicalisée (accès à des diététiciens, kinésithérapeutes,...);
- regroupent des équipes chirurgicales et des plateaux techniques performants et adaptés pour les interventions chirurgicales.

En France, il y a 37 CSO répartis sur le territoire.

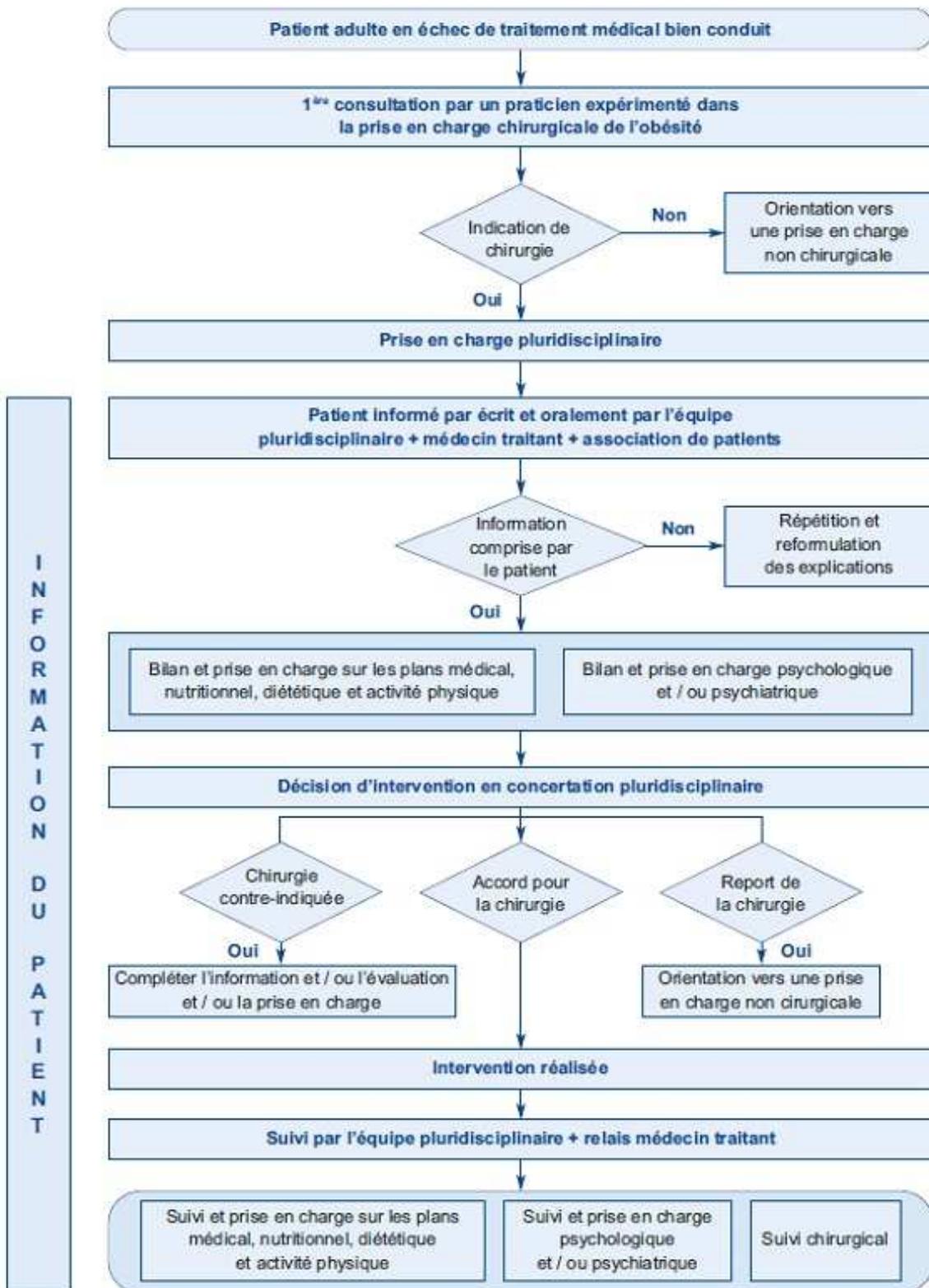
Le pharmacien peut également agir en tant que professionnel de santé, dans la prévention du surpoids et de l'obésité. Selon l'académie de médecine, le pharmacien peut agir sur les éléments suivants :

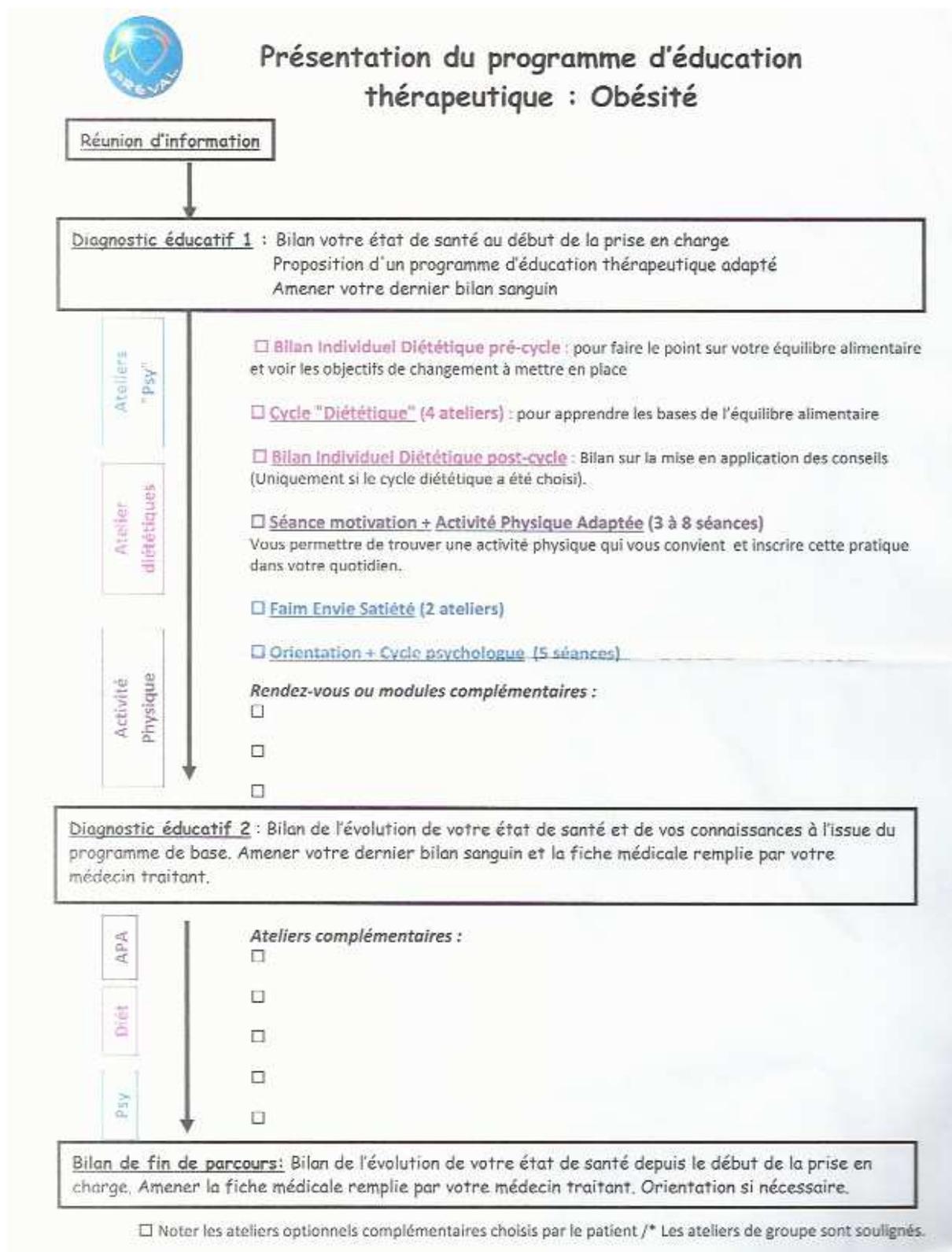
- information et sensibilisation du public
- prévention nutritionnelle
- repérage et orientation des personnes en surpoids ou souffrant d'obésité
- accompagnement des personnes souffrant d'obésité (conseils lors de la délivrance de leur traitement, chirurgie bariatrique etc).

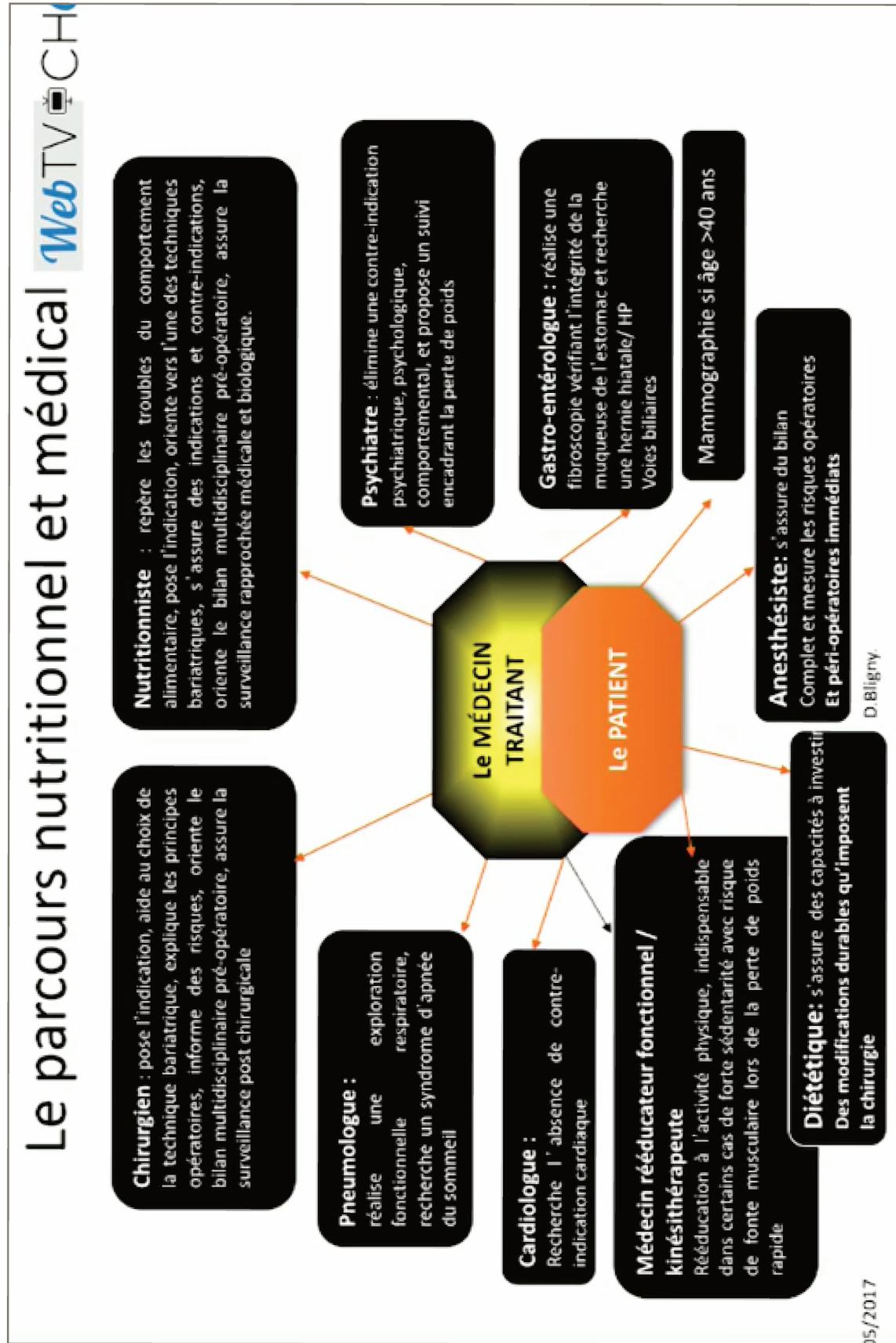
Pour cela, il s'appuie sur le Cespharm, l'Inpes et les brochures sur le PNNS : campagne de prévention, mise à dispositions d'affiches ou de documents sur l'obésité et la nutrition notamment.

ANNEXES

Annexe 1 source HAS parcours du patient candidat à la chirurgie bariatrique







Annexe 4 : réalimentation après by-pass (45)

CABINET CHIRURGICAL DES DRS BREDEN | CLAUDON | IDERNE | PODELSKI | THIRY
37, avenue de Colmar | 67100 STRASBOURG | Tél. 03 90 27 41 00
Docteur Valérie PODELSKI
www.chirurgie-obesite-strasbourg.fr
Service diététique Clinique des Diaconesses | SODEXO | Tél. 03 88 14 42 42 Poste 66 09

RÉALIMENTATION APRÈS UN BYPASS



Vous venez de bénéficier d'un by-pass gastrique.

Cette intervention, si vous en faites bon usage, va vous permettre de perdre entre 70 et 100% de votre excès de poids.

Vous allez perdre du poids pour deux raisons:

- Le volume de votre estomac fonctionnel est considérablement diminué
- La portion de l'intestin avec laquelle vous digérez est plus courte, donc vous digérez moins bien les aliments

Votre nouvelle anatomie digestive nécessite une **modification durable de votre façon de vous alimenter** pour deux raisons :

- Éviter les complications post-opératoires
- Perdre suffisamment de poids

Les conseils suivants respectent les recommandations de la SOFFCO-MM (Société Française et Francophone de Chirurgie de l'Obésité et des Maladies Métaboliques).

La 1^{ère} semaine : texture liquide stricte, sans sucre

Conseils généraux

- Attention, votre estomac est très petit : vous ne pouvez manger que quelques cuillérées à la fois, donc il faudra au début faire 5 repas par jour, en avalant très lentement par petites gorgées
- Les aliments doivent être hyper mixés pour obtenir une texture liquide : ne mangez rien d'autre que des soupes et du lait, sans sucre
- Buvez entre les repas, au moins 1 litre par jour, en vous arrêtant de boire ½ heure avant les repas et en recommençant ½ heure après
- Le sucre :
 - pris de manière isolée, il peut entraîner un dumping syndrome (malaise pouvant intervenir entre ½ heure et 3-4 heures après le repas)
 - d'une manière générale, évitez de consommer des boissons sucrées, d'ajouter du cacao ou bien du sucre dans vos boissons : une consommation importante de boissons sucrées augmente de manière non négligeable l'apport énergétique total journalier
 - vous pouvez remplacer le cacao par du cacao sans sucre (type Van Houten ®) et le sucre par un édulcorant (type Splenda ® ou Candérel ®)

RÉALIMENTATION APRÈS UN BYPASS



Aliments autorisés

- Lait ½ écrémé, café, thé, tisane, jus de fruits (pur jus sans sucre ajouté), jus de légumes
- Les boissons peuvent être gélifiées pour éviter de boire trop vite : dissoudre 20g de gélatine (6 à 8 feuilles) dans 1 litre de liquide bouillant, répartir dans des ramequins et faire prendre au réfrigérateur pendant 2 heures
- Yaourts liquides
- Tous les bouillons et soupes imaginables, chauds ou froids, à base de légumes mais avec aussi viandes, poissons, œufs, jambon et fromages mixés (les protéines sont importantes pour éviter la fonte musculaire)
- Donnez du goût à vos soupes : sel, poivre, cumin, gingembre, coriandre fraîche hachée très fin, citron vert pressé, une cuillère à café d'huile d'olive ou une noisette de beurre par repas (attention : évitez de rajouter de la crème et autres matières grasses qui augmenteraient l'apport en calories de manière importante)

Les 2^{ème} et 3^{ème} semaines : texture semi-liquide et mixée

Conseils généraux

- Votre alimentation doit avoir une texture semblable à celle du fromage blanc : **lisse et sans morceau**
- Prenez le temps de manger : vos repas doivent durer au moins ¼ heure à 1 heure et être pris dans le calme (attention aux repas pris sur le lieu de travail qui posent souvent des problèmes)
- Si vous ressentez un inconfort quelconque lors des prises alimentaires :
 - Vous avez probablement mangé trop vite ou en trop grande quantité à la fois
 - Revenez aux consignes de la 1^{ère} semaine

Aliments autorisés

- Céréales instantanées type Blédina ® ou Phosphatine ®
- Biscottes ou biscuits type boudoirs trempés dans une boisson chaude
- Fruits cuits sous forme de compotes
- Yaourts et fromage blanc sans sucre
- Purées de légumes et soupes épaisses
- Viandes, poissons, œufs, jambon et fromages à mixer et mélanger aux soupes ou purées

RÉALIMENTATION APRÈS UN BYPASS



La 4^{ème} semaine : texture hachée tendre

Conseils généraux

- Votre alimentation doit avoir une texture semblable à celle d'une pomme au four ou d'une courgette bien cuite ou d'œufs brouillés (écrasables à la fourchette) : **aliments bien cuits en morceaux**
- Évitez les prises alimentaires entre les repas, toutefois, si vous n'êtes pas parvenu(e) à prendre le repas précédent dans son intégralité, vous pouvez consommer votre produit laitier et votre fruit cuit un peu plus tard en collation
- Si vous ressentez un inconfort quelconque lors des prises alimentaires :
 - Vous avez probablement mangé trop vite ou en trop grande quantité à la fois
 - Revenez aux consignes des 2^{ème} et 3^{ème} semaines

Aliments autorisés

- Œufs en omelette, à la coque, sur le plat, brouillés
- Poissons bien cuits
- Viandes et jambon hachés
- Légumes cuits entiers (pas encore de crudités)
- Féculents bien cuits : riz, petites pâtes, Eibly, semoule de blé, polenta, tapioca (pas encore de légumes secs type haricots secs ou lentilles)
- Fromages frais type fromage de chèvre frais
- Fruits cuits ou crus bien mûrs et épluchés
- Pain

RÉALIMENTATION APRÈS UN BYPASS



Après un mois: alimentation normale

- Vous pouvez manger de tout, vous pouvez reprendre une vie normale, vous pouvez même aller au restaurant
- Devenez gourmet et faites-vous plaisir en mangeant : apprenez à apprécier les bonnes choses en petites quantités plutôt que l'inverse
- Mangez régulièrement, 3 fois par jour, sans sauter de repas
- Adoptez une alimentation variée et équilibrée, mangez tous les jours :
 - des produits laitiers
 - de la viande, du poisson ou des œufs
 - des féculents (pâtes, riz, pain, pommes de terre)
 - des fruits
 - des légumes
- Privilégiez les modes de cuisson sans matière grasse : à l'eau, à la vapeur, au four, au grill, au barbecue, en papillote
- Modifiez vos recettes :
 - Diminuez la quantité de matière grasse : remplacez les lardons par des dés de jambon, la crème par du fromage blanc ou de la béchamel, etc...
 - Diminuez de moitié la quantité de sucre dans les desserts (ils seront meilleurs !)
- Évitez les boissons gazeuses à vie car elles dilatent votre estomac et font perdre à l'intervention son efficacité
- Évitez les chewing-gums, qui vous font avaler de l'air
- Évitez les crudités fibreuses (salades de carottes ou de céleri) en grande quantité car elles peuvent former des bézoards, qui risquent de boucher l'intestin et provoquer une occlusion
- La perte de poids n'est pas linéaire : ne vous pesez pas tous les jours, 1 fois par semaine suffit largement
- Enfin, pour atteindre votre objectif de poids et le maintenir à long terme il n'y a qu'un seul secret : **faites du sport régulièrement!**

Annexe 5 : Réalimentation après une sleeve (45)

CABINET CHIRURGICAL DES DRS BREDEN | CLAUDON | IDERNE | PODELSKI | THIRY
37, avenue de Colmar | 67100 STRASBOURG | Tél. 03 90 27 41 00
Docteur Valérie PODELSKI
www.chirurgie-obesite-strasbourg.fr
Service diététique Clinique des Diaconesses | SODEXO | Tél. 03 88 14 42 42 Poste 66 09

RÉALIMENTATION APRÈS UNE SLEEVE



Vous venez de bénéficier d'une sleeve.

Cette intervention, si vous en faites bon usage, va vous permettre de perdre entre 60 et 80% de votre excès de poids.

Vous allez perdre du poids pour deux raisons:

- Le volume de votre estomac est considérablement diminué
- Votre taux de ghréline (hormone de la faim) est diminué, donc vous aurez moins d'appétit

Votre nouvelle anatomie digestive nécessite une **modification durable de votre façon de vous alimenter** pour deux raisons :

- Éviter les complications post-opératoires
- Perdre suffisamment de poids

Les conseils suivants respectent les recommandations de la SOFFCO-MM (SOCIÉTÉ Française et Francophone de Chirurgie de l'Obésité et des Maladies Métabolique).

La 1^{ière} semaine : texture liquide stricte, sans sucre

Conseils généraux

- Attention, votre estomac est très petit : vous ne pouvez manger que quelques cuillérées à la fois, donc il faudra au début faire 5 repas par jour, en avalant très lentement par petites gorgées
- Les aliments doivent être hyper mixés pour obtenir une texture liquide : ne mangez rien d'autre que des soupes et du lait
- Buvez entre les repas, au moins 1 litre par jour, en vous arrêtant de boire ½ heure avant les repas et en recommençant ½ heure après
- Le sucre :
 - d'une manière générale, évitez de consommer des boissons sucrées, d'ajouter du cacao ou bien du sucre dans vos boissons : une consommation importante de boissons sucrées augmente de manière non négligeable l'apport énergétique total journalier
 - vous pouvez remplacer le cacao par du cacao sans sucre (type Van Houten ®) et le sucre par un édulcorant (type Splenda ® ou Candérel ®)

RÉALIMENTATION APRÈS UNE SLEEVE



Aliments autorisés

- Lait ½ écrémé, café, thé, tisane, jus de fruits (pur jus sans sucre ajouté), jus de légumes
- Les boissons peuvent être gélifiées pour éviter de boire trop vite : dissoudre 20g de gélatine (6 à 8 feuilles) dans 1 litre de liquide bouillant, répartir dans des ramequins et faire prendre au réfrigérateur pendant 2 heures
- Yaourts liquides
- Tous les bouillons et soupes imaginables, chauds ou froids, à base de légumes mais avec aussi viandes, poissons, œufs, jambon et fromages mixés (les protéines sont importantes pour éviter la fonte musculaire)
- Donnez du goût à vos soupes : sel, poivre, cumin, gingembre, coriandre fraîche hachée très fin, citron vert pressé, une cuillère à café d'huile d'olive ou une noisette de beurre par repas (attention : évitez de rajouter de la crème et autres matières grasses qui augmenteraient l'apport en calories de manière importante)

Les 2^{ème} et 3^{ème} semaines : texture semi-liquide et mixée

Conseils généraux

- Votre alimentation doit avoir une texture semblable à celle du fromage blanc : **lisse et sans morceau**
- Prenez le temps de manger : vos repas doivent durer au moins ¼ heure à 1 heure et être pris dans le calme (attention aux repas pris sur le lieu de travail qui posent souvent des problèmes)
- Si vous ressentez un inconfort quelconque lors des prises alimentaires :
 - Vous avez probablement mangé trop vite ou en trop grande quantité à la fois
 - Revenez aux consignes de la 1^{ère} semaine

Aliments autorisés

- Céréales instantanées type Blédina ® ou Phosphatine ®
- Biscottes ou biscuits type boudoirs ou trempés dans une boisson chaude
- Fruits cuits sous forme de compotes
- Yaourts et fromage blanc sans sucre
- Purées de légumes et soupes épaisses
- Viandes, poissons, œufs, jambon et fromages à mixer et mélanger aux soupes ou purées

RÉALIMENTATION APRÈS UNE SLEEVE



La 4^{ème} semaine : texture hachée tendre

Conseils généraux

- Votre alimentation doit avoir une texture semblable à celle d'une pomme au four ou d'une courgette bien cuite ou d'œufs brouillés (écrasable à la fourchette) : **aliments bien cuits en morceaux**
- Évitez les prises alimentaires entre les repas, toutefois, si vous n'êtes pas parvenu(e) à prendre le repas précédent dans son intégralité, vous pouvez consommer votre produit laitier et votre fruit cuit un peu plus tard en collation
- Si vous ressentez un inconfort quelconque lors des prises alimentaires :
 - Vous avez probablement mangé trop vite ou en trop grande quantité à la fois
 - Revenez aux consignes des 2^{ème} et 3^{ème} semaines

Aliments autorisés

- Œufs en omelette, à la coque, sur le plat, brouillés
- Poissons bien cuits
- Viandes et jambon hachés
- Légumes cuits entiers (pas encore de crudités)
- Féculents bien cuits : riz, petites pâtes, Ebly, semoule de blé, polenta, tapioca (pas encore de légumes secs type haricots secs ou lentilles)
- Fromages frais type fromage de chèvre frais
- Fruits cuits ou crus bien mûrs et épluchés
- Pain

RÉALIMENTATION APRÈS UNE SLEEVE



Après un mois: alimentation normale

- Vous pouvez manger de tout, vous pouvez reprendre une vie normale, vous pouvez même aller au restaurant
- Devenez gourmet et faites-vous plaisir en mangeant : apprenez à apprécier les bonnes choses en petites quantités plutôt que l'inverse
- Mangez régulièrement, 3 fois par jour, sans sauter de repas
- Adoptez une alimentation variée et équilibrée, mangez tous les jours :
 - des produits laitiers
 - de la viande, du poisson ou des œufs
 - des féculents (pâtes, riz, pain, pommes de terre)
 - des fruits
 - des légumes
- Privilégiez les modes de cuisson sans matière grasse : à l'eau, à la vapeur, au four, au grill, au barbecue, en papillote
- Modifiez vos recettes :
 - Diminuez la quantité de matière grasse : remplacez les lardons par des dés de jambon, la crème par du fromage blanc ou de la béchamel, etc...
 - Diminuez de moitié la quantité de sucre dans les desserts (ils seront meilleurs !)
- Évitez les boissons gazeuses à vie car elles dilatent votre estomac et font perdre à l'intervention son efficacité
- Évitez les chewing-gums, qui vous font avaler de l'air
- La perte de poids n'est pas linéaire : ne vous pesez pas tous les jours, 1 fois par semaine suffit largement
- Enfin, pour atteindre votre objectif de poids et le maintenir à long terme il n'y a qu'un seul secret : **faites du sport régulièrement!**

Annexe 6 : calendrier du suivi biologique (47)

Tableau II. Calendrier du suivi biologique.

	3 mois	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	1 fois/an
Ionogramme						
Glycémie	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A
Transaminases						
NF						
Fer/sat/ferritine	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A
Vitamine B12 (+/- ac méthylmalonique)		C/A	C/A		C/A	C/A
Folates érythrocytaires	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A	C/A
Calcium + 25 OH vitamine D	C	C	C	C	C	C
PTH		C	C		C	C
Densitométrie osseuse			C			1 ou 2 ans

CCG (C) – anneau et GVC (A).

Si SBP, SD ou suspicion clinique de carence : bilan ci-dessus (deux fois par an) complété par :

	3 mois	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	2 fois/an
Vitamine A, E, K (+INR)		X	X		X	X
Albumine - Transthyrétine	X	X	X	X	X	X
Zn-Se-Mg ²⁺		X	X		X	X

Rq : si anémie inexpliquée : rechercher un déficit en cuivre ; SBP : shunt biliopancréatique ; SD : switch duodéal.

Annexe 7 : suivi métabolique et nutritionnel après chirurgie bariatrique (47)

Tableau I. Suivi métabolique et nutritionnel après chirurgie bariatrique.

	Explorations	Mécanismes et facteurs impliqués	Prévention	Traitement-corrrection
Complications liées aux vomissements (anneau-GVC)	Complications hydro-électrolytiques – hypokaliémie – déshydratation – insuffisance rénale	Complications mécaniques Blocage d'un aliment solide Sténose anastomotique	Ionogramme si intolérance aux liquides > 24 h ↗ hydratation et arrêt de l'alimentation solide – thérapie comportementale si troubles du comportement alimentaire – évolution progressive de la texture (anneau)	Hospitalisation - Correction i.v.
	Carence en vitamine B1 Syndrome de Gayet-Wernicke (GW) [la vitamine B1 plasmatique peut être normale]	↗ risque si perfusion de sérum glucosé	Prévention : supplémentation si vomissements ou si perfusion de sérum glucosé (100 mg en i.v.)	Traitement GW 500 mg/j × 3 j en 3 prises (hydrochloride de thiamine dans 100 ml de sérum × 30 mn) puis 250 mg/j × 5 j puis 30 mg × 2/j per os
Dénutrition protéique	↘ de l'albumine ↘ préalbumine Œdème	Alimentation pauvre en protéines (+/- riche en glucides +/- agression) anneau +	Apport minimal recommandé en postopératoire : 60 à 120 g/j (laitages, poisson, œufs, etc.) Si besoin, compléments nutritionnels à faible index glycémique (CNO pour diabétique)	Compléments nutritionnels à faible index glycémique (CNO pour diabétique)
Carence en fer (CCG+++ - anneau-GVC +)	Saturation sidérophilline < 20 % Ferritine < 20 mg/l (Récepteur soluble transferrine)	Femme ++ (menstruation) Carence d'apport Malabsorption (CCG)	Supplémentation fer + vitamine C (40-65 mg/j) après CCG chez la femme réglée ou 180 mg/j × 3 mois si carence	Carence sévère : fer i.v. 200 à 300 mg/perfusion (250 cc NaCl 0,9%) [selon table]
Déficit en vitamine B12 (CCG+++)	↘ vitamine B12 plasmatique (↗ Ac méthylmalonique ↗ homocystéine Holotranscobalamine II)	Malabsorption (CCG+++) Carence d'apport (anneau)	Supplémentation systématique après CCG - 1 000 µg/sem (1 ampoule) - ou 250 µg/j - ou i.m. 1 000 à 3 000 µg/6 mois	1 000 µg per os/j jusqu'à correction ou i.m. 1 fois/sem.
Calcium – Vit D Ostéoporose (CCG+++)	↗ PTH +++ ↘ 25 OH vitamine D Densitométrie osseuse	Malabsorption+++ (CCG)	Citrate de calcium 1,2 à 2 g/j + vitamine D (800 U/j)	Jusqu'à 50 000 à 150 000 U/j si carence sévère Biphosphonate à discuter si T-score < -2,5
Folates	Folates érythrocytaires	Femme enceinte (risque de spina bifida) Carence d'apport	Multivitamines (400 µg/j) Supplémentation systématique dès l'arrêt de la contraception (400 µg/j)	1 à 5 mg/j per os
Zn-Se-Mg ²⁺ - (Cu ²⁺)	Dosage plasmatique et globulaire si suspicion clinique (anémie-cardiomyopathie, etc.)	Malabsorption+++ (SBP-SD) Carence d'apport	Multivitamines contenant des oligo-éléments	Correction spécifique
Vitamines A, E, K	Dosage si suspicion clinique ou SBP	Malabsorption (SBP ou SD)	Multivitamines	Correction spécifique

GVC : gastroplastie verticale calibrée; CCG : court-circuit gastrique; PTH : parathormone; SBP : shunt biliopancréatique; SD : switch duodéal; Rq : les multivitamines doivent contenir des oligo-éléments et sont prescrites systématiquement pendant toute la phase d'amaigrissement. Éviter la vitamine A si désir de grossesse ou grossesse en cours. Acide ursodésoxycholique recommandé (500 mg/j) les 6 premiers mois.

Ce document peut être téléchargé sur le site de la Société francophone nutrition clinique et métabolisme (<http://www.sfnep.org>).

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016 Volet Nutrition. Chapitre Corpulence Auteur(s) : Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen)
- (2) HAS, synthèse des recommandations de bonne pratique : surpoids et obésité de l'adulte prise en charge médicale de premier recours; Septembre 2011
- (3) lettre TRESOR-ECO n°179 sept 2016 "obésité quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter"
- (4) Xenical® 120 mg Vidal
- (5) Médicaments et produits de santé à visée amaigrissante : l'ANSM appelle à la vigilance. Vidal. Juillet 2015 D.Paitraud
- (6) Étude sur la chirurgie bariatrique en 2011, Assurance maladie - février 2013
- (7) HAS - fiche technique de l'anneau ajustable
- (8) HAS - fiche technique de la gastrectomie longitudinale
- (9) HAS - fiche technique du bypass
- (10) HAS - Technique de la dérivation biliopancréatique
- (11) Rapport IGAS : situation de la chirurgie de l'obésité , Tome II p57 Pierre NAVES, Dr Julien EMMANUELLI et Vincent MAYMIL- Janvier 2018 – - N°2017-059R -
- (12) Gastroplastie verticale calibrée -ABCD de chirurgie
- (13) HAS - information pour le médecin traitant : chirurgie de l'obésité chez l'adulte
- (14) WEB TV CHEM (collège des hautes études en médecine) : chirurgie bariatrique, quelle chirurgie pour quel patient? comment améliorer le suivi à l'officine 31 mai 2017;
- (15) HAS- obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte Janvier 2009
- (16) HAS chirurgie de l'obésité pour les moins de 18 ans: à n'envisager que dans des cas très particuliers- mars 2016
- (17) HAS- chirurgie de l'obésité, ce qu'il faut savoir avant de se décider
- (18) SOFFCO MM : Société française et francophone de chirurgie de l'obésité et des maladies métaboliques : le chirurgien bariatrique et son métier
- (19) Rôle du psychiatre dans la chirurgie bariatrique M.Brittner, P.courtet, S.Guillaume; La lettre du psychiatre Vol VIII n°1- janvier-février 2012
- (20) Anesthésie de l'obèse et anesthésie pour chirurgie de l'obésité M.Beaussier, S. Jaber, JJ. Eledjam page 8 - Hôpital St-Éloi.Université de Montpellier
- (21) IPCO (Institut de Prise en Charge de l'Obésité) -Alsace - Cigarette et chirurgie de l'obésité - Février 2013
- (22) Bypass gastrique : prise en charge des complications et désagréments alimentaires V.Divetta, V.Giusti, A.Kraytem RevMed Suisse 2008; volume 4.836-842
- (23) Solidarités-santé.gouv.fr Liste des centres spécialisés obésité (CSO)
- (24) Ce que vous devez savoir sur un patient qui à eu une chirurgie bariatrique; L.Lucas-Martini et J.Aron-Wisnewsky; Cordiam : recommandations coeur, diabète, métabolisme. Mars 2015
- (25) Les complications de la chirurgie bariatrique (association française de formation médicale continue en hépato-gastro-entérologie)O.Emungania Post'U (2010) 55-70

- (26) Bypass gastrique : prise en charge des complications et désagréments alimentaires; Véronique Di Vetta, Vittorio Giusti, Amira Kraytem. Revmed Suisse 2008, Vol4. 836-842.
- (27) Complications de la chirurgie bariatrique, soffco, Volume 6, Issue 2, pp 65–68 © Springer-Verlag France 2011
- (28) Malaises après une chirurgie par by-pass, quels conseils alimentaires ? P.martini, S.Rampin Diabète & Obésité • Février 2012 • vol. 7 • numéro 56 p63-64.
- (29) Quelle diététique postopératoire? S.Gougis; réalités en nutrition et en diabétologie #36 Octobre 2011 page 31-32.
- (30) Université Médicale Virtuelle Francophone - les vitamines - collège des enseignants de nutrition. 2010_2011.
- (31) Prévention et traitement des carences en vitamines, minéraux et oligo-éléments après chirurgie de l'obésité -Didier Quilliot, Nicolas Reibel, Marie-Aude Sirveaux, Pierrette Witkowski, Olivier Ziegler, Laurent Brunaud; La lettre de l'hépatogastroentérologie Vol XIII n°4-5 - 2010
- (32) Carence nutritionnelle après by-pass gastrique : revue de la littérature, recommandations et suivi - Revmed Suisse 2012 Volume 8. 649-654
D. Lebowitz, C.Juillet et R.Kehtari
- (33) Obésité sévère, perte de poids et image du corps après la chirurgie bariatrique L.Fernandez, M.Rubinstein, N.Dumet, J.Dargent, J.P. Parrocchetti page 151-152; lavoisier SAS 2015
- (34) Risk of suicide after long-term follow-up from bariatric surgery Hilary A. Tindle, Bennet Omalu, Anita Courcoulas, Marsha Marcus, Jennifer Hammers, Lewis H. Kuller; 1^{er} septembre 2010
[https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(10\)00574-7/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(10)00574-7/fulltext)
- (35) Chirurgie plastique après chirurgie bariatrique - A.Aissat- réalités en nutrition et en diabétologie # 36_Octobre 2011 p37-39.
- (36) ANAES : évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés; septembre 2003 Pages 5 à 10
- (37) Severe protein-calorie malnutrition after bariatric procedures; Faintuch.J; 2004.
- (38) Rapport IGAS tome II page 64 : situation de la chirurgie de l'obésité Janvier 2018
- (39) Que faire en cas de reprise pondérale après chirurgie bariatrique ? M.Coupage réalités en nutrition et en diabétologie # 36_Octobre 2011
- (40) Complications vésiculaires après chirurgie bariatrique Nicolas VEYRIE , Stéphane SERVAJEAN , Nicolas BERGER , Priscille LOIRE , Arnaud BASDEVANT, Jean-Luc BOUILLOT. Gastroenterol Clin Biol 2007; 31:378-384
- (41) La chirurgie bariatrique - la vision en clair/obscur Dr E.Crochemore et C.Bures
- (42) Chirurgie bariatrique et risque accru de dépendance à l'alcool- revue médicale suisse -C.Ferrario, F.P Pralong, J.B Daepfen et L.Favre; 2016 volume 12. 602-605.
- (43) Prevalence of alcohol use disorders before and after bariatric surgery King.WC June 2012
- (44) Centre pluridisciplinaire de traitement de l'obésité (CDO) - conseils alimentaires après chirurgie bariatrique
- (45) Protocole de réalimentation après un by-pass - chirurgie obésité Strasbourg disponible avec le lien suivant : <http://chirurgie-obesite-strasbourg.fr/wp-content/uploads/2013/02/RéalimentationBypass.pdf> Protocole de réglementation après une sleeve - chirurgie obésité Strasbourg disponible

avec le lien suivant : <http://chirurgie-obesite-strasbourg.fr/wp-content/uploads/2013/02/RéalimentationSleeve1.pdf>

- (46) Prévention et traitement des carences en vitamines, minéraux et oligo-éléments après chirurgie de l'obésité Didier Quilliot , Nicolas Reibel, Marie-Aude Sirveaux, Pierrette Witkowski, Olivier Ziegler, Laurent Brunaud. La lettre de l'Hepato-entérologue vol XIII n°4-5 2010 p149-155
- (47) Chirurgie bariatrique : que doit savoir un pharmacien? Isabelle Giroux Pharmactuel Vol. 43 N° 1 Janvier - Février - Mars 2010 pages 25-38
- (48) Impact de la chirurgie bariatrique sur la santé et la qualité de vie du patient obèse - M. Suter V. Giusti. RevMed Suisse 2005, Vol 1 30277.

- (49) Résultats à moyen et long terme de la chirurgie bariatrique Gilbert Zeanandin, Stéphane M. Schneider. La Lettre de l'hépatologie Vol XIII, n°4-5, 2010 p144-147
- (50) Revue d'Evidence-Based Medicine : dix ans de suivi - Analyse de Sjöström L, Lindroos A, Peltonen M et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. N Engl J Med 2004;351:2683-93.
- (51) Chirurgie métabolique : une place croissante dans le traitement du diabète Rev Med Suisse 2012;8:1621–1627 Jenny De Flines, Marie Franck, Marcelle Rorive, Nicolas Paquot, André J. Scheen, Arnaud De Roover
- (52) Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-analysis Am J Med 2009;122:248-56. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, et al.

- (53) Mechanisms of early improvement / resolution of type 2 diabetes after bariatric surgery G. Mingrone*, L. Castagneto-Gissey 2009

- (54) Development of Obesity-Associated Comorbidities Post Bariatric Surgery with a Special focus on Diabetes Remission and Short-Term Relapse. Riedel , Lautenbach , Wienecke , Mann , Flitsch , Aberle 2018

- (55) Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes ; P.R Schauer ; avril 2012
- (56) Association of bariatric surgery with risk of acute care use for hypertension-related disease in obese adults: population-based self-controlled case series study Yuichi J. Shimada, Yusuke Tsugawa, Hiroyasu Iso, David F. M. Brown and Kohei Hasegawa; 2017

- (57) Bariatric surgery and hypertension Owen JG, Yasdi F, Reisin E; 2017
- (58) The Impact of Bariatric Surgery on Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review. authors: Kourosh Sarkhosh Noah J. Switzer Mustafa El-Hadi Daniel W. Birch Xinzhe Shi Shahzeer Karmali *Obesity Surgery, March 2013, Volume 23, Issue 3, pp 414-423.

- (59) Atherogenic Dyslipidemia Remission 1 Year After Bariatric Surgery *Obesity Surgery June 2017, Volume 27, Issue 6, pp 1548–1553 authors : Kourosh Sarkhosh, Noah J. Switzer, Mustafa El-Hadi, Daniel W. Birch, Xinzhe Shi, Shahzeer Karmali

- (60) The impact of bariatric surgery on comorbidities and medication use among obese patients. authors :Crémieux PY1, Ledoux S, Clerici C, Crémieux F, Buessing M. 2010

- (61) Mini-revue mt Médecine de la Reproduction, Gynécologie Endocrinologie 2011 ; 13 (4) : 249-56 Impact de la chirurgie bariatrique sur la fertilité Impact of bariatric surgery on fertility. Authors : Pauline Léveillé, Nathalie Sermondade, Céline Faure, Jean-Marc Catheline, Salomon Benchetrit, Serge Hercberg, Sébastien Czernichow, Rachel Lévy.
- (62) Impact de la chirurgie bariatrique sur la grossesse : étude rétrospective chez les patientes présentant une obésité morbide Soleen Camus 2015 DUMAS
- (63) Association Between Weight Loss and the Risk of Cancer after Bariatric Surgery. Schauer DP, Feigelson HS, Koebnick C, Caan B, Weinmann S, Leonard AC, Powers JD, Yenumula PR, Arterburn DE. Obesity (Silver Spring). 2017 Nov;25 Suppl 2:S52-S57. doi: 10.1002/oby.22002.
- (64) Le risque de cancer dans les maladies métaboliques; cancers et obésité Célia Lloret Linares, Wulfran Cacheux. Médecine Clinique endocrinologie et diabète Avril 2011 p 16-22
- (65) Académie nationale de pharmacie - communiqué du 17 novembre 2015 "lutte contre l'obésité"
- (66) HAS, argumentaire de janvier 2009 : recommandations de bonne pratique; obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte - interventions initiales - réinterventions; page 190.
- (67) Les symptômes et le diagnostic de l'anémie par carence en Fer - Ameli.fr
- (68) Cahier de formation n°3054 du 8/11/2014 - Les vitamines ; le moniteur des pharmaciens;
- (69) Porphyre n°526 du 27/09/2016 : La vitamine B12 - le moniteur des pharmacies
- (70) Dossier thématique : chirurgie de l'obésité : Prévention et traitement des carences en vitamines, minéraux et oligo-éléments après chirurgie de l'obésité ; Didier Quilliot, Nicolas Reibel, Marie-Aude Sirveaux¹, Pierrette Witkowski, Olivier Ziegler, Laurent Brunaud ; La Lettre de l'Hépatogastroentérologue • Vol. XIII - nos 4-5 - juillet-août-septembre-octobre 2010
- (71) Cahier de formation n°2946 du 01/09/2012 : Le Zinc; Le moniteur des pharmacies; Nathalie Belin.
- (72) Cahier de formation n° 2989 du 22/06/2013 : Le sélénium; le moniteur des pharmacies; Yolande Gauthier
- (73) Cahier de formation n° 2915 du 14/01/2012 : Le magnésium; le moniteur des pharmacies; Nathalie Belin
- (74) "The Effect of Gastric Bypass on the Pharmacokinetics of Serotonin Reuptake Inhibitors" Giselle G. Hamad, M.D., Joseph C. Helsel, B.S., James M. Perel, Ph.D., Gina M. Kozak, P.A.-C., Mary C. McShea, M.S., Carolyn Hughes, M.S.W., Andrea L. Confer, B.A., Dorothy K. Sit, M.D., Carol A. McCloskey, M.D., and Katherine L. Wisner, M.D., M.S. 2013

- (75) Medication and nutrient administration considerations after bariatric surgery; April D. Miller and Kelly M. Smith American Journal of Health-System Pharmacy October 2006
- (76) Assessment of warfarin dosing requirements after bariatric surgery in patients requiring long-term warfarin therapy; Irwin AN, McCool KH, Delate T, Witt DM. *Pharmacotherapy*. 2013 Nov;33(11):1175-83. doi: 10.1002/phar.1307. Epub 2013 Jun 6.
- (77) Contraceptive treatment after biliopancreatic diversion needs consensus. Gerrits EG1, Ceulemans R, van Hee R, Hendrickx L, Totté E. *Obes Surg*. 2003 Jun;13(3):378-82.
- (78) Oral Contraceptives after Bariatric Surgery Joël Schlatter *Obes Facts*. 2017 Apr; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5644910/>
- (79) Levothyroxine Absorption in Morbidly Obese Patients Before and After Roux-En-Y Gastric Bypass(RYGB) Surgery Ileana Gabriela Sanchez Rubio & Ana Luiza Galvão & Marco Aurelio Santo & Antonio Carlos Zanini & Geraldo Medeiros-Neto. Springer Science+Business Media, LLC 2011
- (80) Medication and nutrient administration considerations after bariatric surgery April D. Miller and Kelly M. Smith; American Journal of Health-System Pharmacy October 2006;
- (81) HAS - obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte - argumentaire p184-186 - janvier 2009
- (82) Améliorer le suivi des patients après chirurgie bariatrique - académie de médecine Bull. Acad. Natle Méd., 2017, 201, nos 7-8-9, 973-982, séance du 5 decembre 2017 C.Jaffiol, J.Bringer, JP Laplace et C.Buffet
- (83) Livre Blanc - une publication du groupe de travail chirurgie bariatrique : améliorer le suivi postopératoire des patients

Université de Lille
FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 18/19

Nom : GUIOT
Prénom : Cassandre

Titre de la thèse : Chirurgie bariatrique : rôle du pharmacien dans l'accompagnement des patients

Mots-clés : obésité, chirurgie bariatrique, anneau gastrique, by-pass, sleeve gastrectomie, équipe pluridisciplinaire, pharmacien d'officine, éducation thérapeutique, suivi, carence, carences vitaminiques, complications chirurgicales, règles hygiéno-diététiques.

Résumé :

En France, l'obésité concerne 17% de la population. Considérée comme une maladie chronique, elle nécessite une prise en charge spécifique par le médecin traitant ou par des centres spécialisés en obésité dans les cas d'obésité sévère.

Les Traitements médicamenteux se font de plus en plus rares sur le marché, ce qui a permis un véritable essor de la chirurgie bariatrique comme traitement de dernier recours. Le pharmacien d'officine est un professionnel de santé de proximité et un acteur de santé publique pour la lutte contre l'obésité. Il doit être formé à l'obésité et aux différents traitements existants, dont les traitements chirurgicaux, pour pouvoir accompagner les patients.

Le suivi post-opératoire par les professionnels de santé est indispensable mais souvent négliger par le patient.

Il faut pouvoir renseigner le patient, détecter une situation à risque pour le patient (complications chirurgicales, carences ...), conseiller le patient (alimentation, automédication ...) et s'assurer de la mise en place d'un suivi (complications chirurgicales, adaptation de traitement, contrôle de la perte de poids ...).

Membres du jury :

Président : HENNEBELLE Thierry, Professeur des universités en Pharmacognosie, Université de Lille

Assesseur(s) : DURIEZ Patrick, Professeur des universités en Physiologie, Université de Lille

Membre(s) extérieur(s) : CHAMPION Pascaline, Pharmacien Titulaire, Halluin