

# Directives pour le traitement chirurgical de l'obésité

(Directives Médicales)

Swiss Study Group for Morbid Obesity  
and Metabolic Disorders  
(SMOB)

En vigueur dès le: 01.01.2018

(Rev. 13.8.2008, 8.1.2009, 18.6.2009, 24.8.2009, 7.9.2009, 25.8.2010, 5.11.2010, 15.12.2012, 15.1.2012, 15.01.2013)

Publiées sur: [www.smob.ch](http://www.smob.ch)



## Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Définitions	6
3.	Opérations bariatriques	8
	3.1. Modes d'action	
	3.2. Opérations bariatriques	
	3.3. Choix des techniques opératoires	
4.	Exigences pour la chirurgie bariatrique	11
	4.1. Indications	
	4.2. Conditions	
5.	Contre-indications à une opération bariatrique	13
6.	Exigences pour la certification des centres de chirurgie bariatrique	
	6.1. Fondements	
	6.2. Classification des centres	
	6.3. Centres primaires	
	6.4. Centres de référence	
7.	Prise en charge des patients	14
	7.1. Evaluation	
	7.2. Information des patients	
	7.3. Investigations préopératoires	
	7.4. Hospitalisation	
	7.5. Contrôles post-opératoires	
8.	Assurance-qualité	21
9.	Annexes	22
	9.1. Algorithme d'évaluation	
	9.2. Evaluation psychiatrique	
	9.3. Investigations lors du follow-up	
	9.4. Codes CHOP	
	9.5. Classification ASA	
	9.6. Edmonton Obesity Staging System (EOSS)	
	9.7. Obesity Surgery Michigan Risk Score (OS-MRS)	

# 1. Introduction

L'obésité est une maladie chronique et plurifactorielle. La prédisposition polygénique à l'obésité, qui s'est développée au cours des millénaires, assurait une survie à l'humanité dans des conditions de famine. C'est l'apparition, au cours du deuxième millénaire, de facteurs externes qui a modifié profondément l'histoire de notre espèce. Ainsi, l'obésité s'est développée comme une pandémie généralisée et a été reconnue comme une maladie.

L'obésité est un développement disproportionné du tissu grasseux. La distribution et les influences métaboliques de ce tissu grasseux, de même que le développement et la gravité des comorbidités potentiellement mortelles qu'il entraîne, sont déterminées par la génétique et l'épigénétique. L'obésité n'est ainsi pas une entité nosologique homogène, mais un phénotype particulier représentant de nombreuses prédispositions génétiques différentes. S'y ajoutent les facteurs adipogènes externes (par exemple réduction de l'exercice et suroffre alimentaire) et les facteurs épigénétiques. Les facteurs externes sont d'une manière générale plus uniformes que les facteurs génétiques.

En tant que maladie chronique avec des causes génétiques, l'obésité, dans l'état actuel des connaissances médicales, ne peut être éradiquée complètement. Elle peut par contre être prévenue et/ou traitée. Les initiatives des organisations de santé, qu'elles soient étatiques ou privées, sont basées sur une prévention précoce du surpoids et de l'obésité. La prévention mise en place agit sur plusieurs plans, dans le but de modifier les facteurs exogènes avec des conséquences économiques importantes. Nos efforts pour le traitement des patients obèses ne sont en aucune manière en opposition avec la prévention et ne la remplacent pas.

Le fardeau de la maladie de base et des comorbidités (Tab 1) qu'elle induit est extrêmement destructeur pour le corps, l'esprit et l'âme, tout particulièrement quand aucun traitement ne réussit. La forme et les coûts des traitements de l'obésité posent de nombreuses questions éthiques à la société, au patient, à ceux qui les soutiennent par solidarité et à tous les acteurs professionnels concernés.

Tous les programmes de traitement conservateur connus jusqu'ici se sont révélés incapables de réduire la masse grasseuse des patients concernés de manière complète et durable. Relevons en particulier que chaque arrêt de régime hypocalorique s'accompagne d'une accumulation grasseuse supplémentaire et rend plus difficiles les efforts ultérieurs de perte de poids ("cicatrices métaboliques"). Ainsi, pour la majorité des obèses, les efforts précédents de traitement médical peuvent être considérés comme un facteur exogène supplémentaire de prise de poids.

Les efforts chirurgicaux pour modifier l'anatomie et la fonction du tube digestif pour le traitement de l'obésité ont débuté au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle. Ces interventions entraînaient au début une morbidité et une mortalité significatives, tant en raison du trauma des parties molles et de la paroi abdominale que de leurs conséquences métaboliques. C'est l'avènement de la chirurgie minimalement invasive dans la dernière décennie du XX<sup>ème</sup> siècle qui a fait de la chirurgie bariatrique le traitement le plus efficace, le plus ciblé et le plus économique, tant de l'obésité elle-même que de ses conséquences métaboliques, comme le diabète de type II et la dyslipidémie. La chirurgie bariatrique et métabolique doit actuellement être considérée le traitement de référence de la bariatrie.

Le traitement chirurgical complet de l'obésité n'inclut pas seulement les procédés de chirurgie viscérale et endocrine, mais aussi les procédés de chirurgie reconstructive qui seront nécessaires ultérieurement. Le succès à long terme n'est possible qu'au prix d'une

prise en charge diététique, physiothérapique, psychologique et sociale. Réalisée isolément, la chirurgie ne permet d'obtenir que des résultats sub-optimaux.

<b>Métaboliques</b>	<b>Cardio-respiratoires</b>	<b>Gastro-intestinales</b>
Résistance à l'insuline	Hypertension artérielle	Stéatose hépatique
Diabetes mellitus II	Cardiomyopathie hypertensive	Stéatohépatite
Dyslipidémies	Maladie coronarienne	Cholecystolithiase
Hyperhomocystéinémie	Hypoventilation nocturne	Hernie hiatale
Hyperuricémie	Syndrome d'apnées du sommeil	Maladie de reflux G-O
Hypovitaminose D	Asthma bronchiale	
<b>Gynéco-obstétricales</b>	<b>Oncologiques</b>	<b>Dermatologiques</b>
Ovaires polykystiques	Cancer du sein	Acanthosis nigricans
Hyperandrogénisme (F)	Cancer utérin	Dermatites de macération
Anovulation, Infertilité	Cancer de la prostate	Impétigo inguinal
Abortus précoce	Cancer colo-rectal	<b>Neurologiques</b>
Macrosomie foetale	Cholangiocarcinome	Pseudotumor cerebri
Dystocie	Lymphome	Méralgie paresthétique
Gestose EPH		AVC
<b>Musculo-squelettiques</b>	<b>Psycho-sociales</b>	<b>Uro./Andrologiques</b>
Maladie de Perthes	Sociophobies	Incontinence urinaire (F)
Epiphysiolyse fémorale	Troubles somatoformes	Hypogonadisme (M)
Arthrose	Troubles affectifs	<b>Angiologiques</b>
Syndrome du canal étroit	Troubles anxieux - paniques	Varices des MI
Insertionnites	Addictions	Lymphoedème
	<b>Chirurgicales</b>	
	Risque infections plaies op.	

Tableau 1. Comorbidités et risques associés à l'obésité

La bariatrie est une discipline multidisciplinaire visant au diagnostic et au traitement individualisé de la maladie chronique qu'est l'obésité, dans une prise en charge en réseau.

Le "Swiss Study Group of Morbid Obesity", aujourd'hui la « Société Suisse pour l'étude de l'obésité morbide et des maladies métaboliques" [SMOB] s'est fixée pour but d'informer la société et les professionnels de la santé du caractère malade de l'obésité, mais aussi de développer, sur la base de l'expérience mondiale grandissante, des directives et recommandations visant à optimiser la qualité de la prise en charge diagnostique et thérapeutique de cette maladie, et de les rendre publiques.

La rédaction du présent document est basée sur les directives nationales et internationales existantes, basées sur l'évidence, dont les références sont citées ci-dessous :

- Bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients, health professionals and third-party payers. 2004 ASBS Consensus Conference Statement. Surg Obes Relat Dis 2005, 1: 371-381
- Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II. 2006, [www.asemo.ch](http://www.asemo.ch)
- Interdisciplinary European Guidelines for Surgery for Severe (morbid) Obesity. IFSO-EC expert panel. Obes Surg 2007, 17: 260-270
- Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. IFSO-EC expert panel. Obes Surg 2014, 24: 42-55

- SAGES guidelines committee: SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2008, 22: 2281-2300
  - AACE/TOS/ASMBS medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obes Relat Dis* 2008, 4: S109-S184
  - ASMBS pediatric committee best practice guidelines. *Surg Obes Relat Dis* 2012, 8: 1-7.
  - Indications for Surgery for Obesity and Weight-Related Diseases: Position Statements from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). *Obes Surg* 2016; 26: 1659-1696
- 1 Eric J. Leroux, John M. Morton, Homero Rivas  
*Increasing Access to Specialty Surgical Care. Application of a New Resource Allocation Model to Bariatric Surgery*  
*Ann Surg* 2014 (260): 274-278
  - 2 John M. Morton, Trit Garg, Ninh Nguyen  
*Does Hospital Accreditation Impact Bariatric Surgery Safety?*  
*Ann Surg* 2014 (260): 504-509

#### Remarque liminaire\_:

Pour des raisons évidentes de simplification et de lisibilité, le genre masculin sera utilisé seul tout au long de ce document. Il est évident que le genre féminin est également sous-entendu partout.

#### Abréviations :

OFSP (BAG en allemand)	Office Fédéral de la Santé Publique
BMI	Body Mass Index
CFPP (ELGK en allemand)	Commission Fédérale des Prestations générales et des principes
CDCS (GDK en allemand)	Conférence des Directeurs cantonaux de la Santé
MHS (HSM en allemand)	Médecine Hautement Spécialisée
LAMal (KVG en allemand)	Loi sur l'Assurance Maladie
OPAS (KLV)	Ordonnance sur les Prestations de L'assurance de soins

## 2. Définitions pour l'annexe 1.1 de l'OPAS

Traitement chirurgical de l'obésité	Oui	<p>Le (la) patient(e) a un Body-Mass-Index (BMI) supérieur 35.</p> <p>Une thérapie adéquate de réduction pondérale de deux ans est restée inefficace.</p> <p>L'indication, la réalisation, l'assurance-qualité et le suivi sont conduits en conformité avec les directives de la «Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders» (SMOB) du 9 Novembre 2010 concernant le traitement chirurgical de l'obésité.</p>	<p>1.1.2000/ 1.1.2004/ 1.1.2005/ 1.1.2007/ 1.7.2009/ 1.1.2011</p>
		<p>Réalisation de l'intervention dans des centres qui respectent les exigences d'organisation et de personnel des directives de la «Swiss Society for the Study of Morbid Obesity and Metabolic Disorders» (SMOB) du 9 Novembre 2010. Les centres reconnus par la SMOB remplissent cette condition.</p> <p>Si l'intervention est réalisée dans un centre non reconnu par la SMOB, l'accord préalable du médecin conseil est requis.</p>	
Traitement de l'obésité par ballon intragastrique	Non		25.8.1988

Tableau 2 .: Annexe 1.1. de l'OPAS, 832.112.31 (Etat au 1er Septembre 2012)

Les définitions ci-dessous ont été établies par la SMOB et publiées en 2005 pour faciliter les communications avec les assureurs et les administrations, permettant la clarté dans des sujets où la controverse est facile.

- Surpoids/obésité<sup>1</sup>

Surpoids :	BMI 25.0-29.9 kg/m <sup>2</sup>
Obésité de grade I (obésité modérée) :	BMI 30.0-34.9 kg/m <sup>2</sup>
Obésité de grade II (obésité sévère) :	BMI 35.0-39.9 kg/m <sup>2</sup>
Obésité de grade III (obésité morbide) :	BMI ≥ 40 kg/m <sup>2</sup> .

- Périmètre abdominal<sup>1</sup>

Risque élevé de syndrome métabolique:

femmes > 88 cm

hommes >102 cm

- Thérapie conservatrice adéquate<sup>1,2</sup>

1. conseils diététiques par un diététicien diplômé ou un médecin nutritionniste formé et/ou
2. thérapie comportementale, y inclus psychothérapie, et/ou
3. régime hypocalorique et/ou
4. programme d'exercice physique, y inclus physiothérapie, et/ou
5. traitements médicamenteux
6. une thérapie adéquate peut être également suivie sans avoir recours aux prestations de l'assurance-maladie, ou sans le soutien d'un professionnel qualifié (médecin ou spécialiste de la nutrition ou de l'exercice physique) (p.ex. traitement aux frais du patient).

- Période de 2 ans<sup>2</sup>

L'exigence d'un programme de réduction du poids de deux ans est considérée comme atteinte quand sa durée totale atteint 2 ans. Ainsi, des périodes non-consécutives de traitement conservateur adéquat pourront être additionnées, pour autant que chacune ait duré au minimum un mois.

- Infructueuses<sup>1,2</sup>

Le traitement conservateur est considéré comme infructueux si, après une durée totale minimale de 2 ans, un BMI inférieur à 35 kg/m<sup>2</sup> ne peut être atteint ou maintenu.

<sup>1</sup>Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II, 2006, [www.asemo.ch](http://www.asemo.ch)

<sup>2</sup>Glättli A: Operative Adipositasbehandlung – Neue Fassung der Krankenpflegeleistungsverordnung (KLV). SAeZ 2005, 86: 1450-1451



## 3. Opérations bariatriques

### 3.1. Mécanismes d'action

#### 3.1.1. Restriction

(procédés qui limitent l'ingestion des aliments)

- Gastroplastie verticale (vertical banded gastroplasty, VBG)
- Anneau gastrique ajustable (adjustable gastric banding, AGB)
- Gastrectomie en manchette (sleeve gastrectomy)
- Bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP; anse alimentaire  $\leq 150$  cm)

#### 3.1.2. Malabsorption

(procédés qui limitent l'absorption des aliments)

##### 3.1.2.1. Malabsorption des micronutriments

- Bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP; anse alimentaire  $\leq 150$  cm)

##### 3.1.2.2. Malabsorption des macronutriments

- Diversion bilio-pancréatique (bilio-pancreatic diversion, BPD)
- Diversion bilio-pancréatique avec "duodenal switch" (BPD-DS)
- Bypass gastrique distal (common channel  $\leq 100$  cm)

#### 3.1.3. Mécanismes entéro-humoraux

(procédés qui influencent durablement la circulation entéro-humorale en modifiant la sécrétion de peptides gastro-intestinaux)

- Gastrectomie en manchette (sleeve gastrectomy)
- Bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP; anse alimentaire  $\leq 150$  cm)
- Diversion bilio-pancréatique (bilio-pancreatic diversion, BPD)
- Diversion bilio-pancréatique avec "duodenal switch" (BPD-DS)
- Bypass gastrique distal (common channel  $\leq 100$  cm)

#### 3.1.4. Microbiome

(Interventions qui influencent de manière durable le microbiome et par là des facteurs épigénétiques et l'expression de différents peptides digestifs)

- Bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP; anse alimentaire  $\leq 150$  cm)
- Diversion bilio-pancréatique (bilio-pancreatic diversion, BPD)



- Diversion bilio-pancréatique avec “duodenal switch” (BPD-DS)
- Bypass gastrique distal (common channel  $\leq 100$  cm)

## 3.2. Opérations bariatriques (Annexe 9.4)

### 3.2.1 Interventions de base

- Gastroplastie verticale (vertical banded gastroplasty, VBG)
- Anneau gastrique ajustable (adjustable gastric banding, AGB)
- Gastrectomie en manchette (sleeve gastrectomy)
- Bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP; anse alimentaire  $\leq 150$  cm)

### 3.2.2. Interventions complexes

- Diversion bilio-pancréatique (bilio-pancreatic diversion, BPD)
- Diversion bilio-pancréatique avec “duodenal switch” (BPD-DS)
- Interventions en 2 temps (première intervention gastrectomie en manchette suivie de switch duodénal ou bypass gastrique proximal)
- Ré-opérations (changement de procédé)
- Re-opérations après chirurgie antireflux
- Réinterventions (révisions)

### 3.2.3. Interventions en évaluation

Ces interventions ne peuvent être réalisées que dans le cadre de protocoles de recherche clinique prospective approuvés par le Comité d'éthique compétent, selon la nouvelle loi sur la Recherche Médicale HFV1.

- Plicature gastrique (Gastric Plication/Greater Curvature Plication)
- Electrostimulation gastrique (IGS/Implantable Gastric Stimulation)
- Blocage vagal (VBLOC/Vagal Block for Obesity Control)
- Interposition iléale (Ileal Transposition)
- Bypass gastrique en Omega (Mini-Gastric Bypass)
- Bypass duodéno-jéjunal avec/sans gastrectomie en manchette (Duodeno-Jejunal Bypass w/wo Sleeve Gastrectomy)
- Bypass gastrique distal (Common Channel  $\leq 100$  cm)

## 3.3. Choix de la technique opératoire

A l'heure actuelle, trop peu de données basées sur l'évidence sont disponibles pour décider formellement quel procédé est adéquat pour chaque patient particulier. Dès

lors, le choix définitif du procédé incombera au chirurgien, après consultation de son équipe multi-disciplinaire. Les facteurs qui peuvent influencer cette décision sont : le BMI, l'âge, le genre, la répartition de la masse grasseuse, la présence d'un diabète, d'une dyslipidémie, d'un Binge eating disorder, d'une hernie hiatale, d'une maladie de reflux, d'une immaturité psycho-affective, et/ou les attentes ou préférences du patient. L'indication opératoire sera donc pesée très soigneusement car elle est essentielle pour la qualité du résultat ; elle sera exposée dans le compte-rendu opératoire.

Les interventions de base (3.2.1) peuvent être réalisées dans tous les centres bariatriques. Chaque fois qu'il est techniquement raisonnable, l'abord laparoscopique sera privilégié.

Les interventions complexes (3.2.2), de même que les opérations en évaluation (3.2.3) ne peuvent être réalisés que dans les centres de référence. Ici aussi, l'abord laparoscopique sera privilégié quand il est techniquement raisonnable.

## 4. Exigences pour une intervention bariatrique

### 4.1. Indications<sup>1,2,3,4,5,6</sup>

#### 4.1.1 Adultes :

- Body-Mass-Index (BMI)  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>.
- Une thérapie adéquate de 2 ans est restée inefficace (pour les définitions des termes „de 2 ans“, „adéquate“ et „inefficace“, voir Point 2. Définitions). Pour les patients avec un BMI de  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup>, une durée d'une année est suffisante.
- Le patient s'est engagé par écrit à un suivi postopératoire auprès de l'équipe multidisciplinaire d'un centre bariatrique reconnu.

#### 4.1.2 Enfants et adolescents en-dessous de 18 ans (en collaboration avec

##### SSP/akj:

Pour les enfants et adolescents en-dessous de 18 ans, mineurs sur le plan légal, en sus des exigences des directives SMOB pour les adultes, des conditions supplémentaires pour l'utilisations d'interventions bariatriques sont en vigueur, lesquelles sont résumées ci-dessous

Les critères pédiatriques pour l'évaluation de l'indication à une intervention bariatrique ne sont forcément rempli qu'à partir de l'adolescence, raison pour laquelle les paragraphes suivants ne concernent que les adolescents. Pour des raisons de simplification, le genre masculin est utilisé, mais il est bien entendu qu'il s'agit aussi bien d'adolescents de sexe féminin que masculin.

##### 4.1.2.1. Critères médicaux pour l'évaluation de l'indication à une intervention bariatrique

Pour qu'une intervention bariatrique puisse être envisagée chez un adolescent mineur, les critères médicaux suivants sont exigés:

- BMI  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> et au minimum une comorbidité sévère<sup>2,5</sup>. Par ex diabète de type 2, syndrome des apnées du sommeil de degré modéré à sévère avec index apnée-hypopnée  $> 15$ , pseudo-tumeur cérébrale, maladies cardiovasculaires, morbidité psychosociale sévère
- BMI  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup> et au minimum une autre comorbidité<sup>2,5,6</sup>, par ex hypertension artérielle, résistance à l'insuline, élévation de la glycémie à jeun ou test de tolérance au glucose pathologique, dyslipidémie, stéatose hépatique non alcoolique, syndrome des apnées du sommeil avec index apnée-hypopnées entre 5 et 15.

#### 4.1.2.2. Exigences de base pour le patient adolescent

Du côté de l'adolescent mineur, les exigences suivantes doivent être remplies pour qu'une intervention bariatrique puisse être envisagée :

- La croissance et la maturation corporelle sont presque achevées: stade de puberté  $\geq$  selon Tanner (seins, organes génitaux), âge osseux  $\geq$  14 ans pour les filles et  $\geq$  15,5 ans pour les garçons.
- Les traitements conservateurs ont échoué: en particulier, l'adolescent a, pendant au minimum un total de 2 ans, effectué des traitements conservateurs, notamment dans le cadre de l'un des programmes thérapeutiques multidisciplinaires reconnus par la Société Suisse de Pédiatrie (SSP), ou alors dans le cadre d'un programme équivalent. En complément à la définition d'échec des directives SMOB générales (paragraphe 2), l'échec est défini comme le maintien d'une stagnation pondérale en-dessus d'un BMI de 35, ou une prise pondérale supplémentaire durant le traitement, et avant l'évaluation en vue d'une chirurgie bariatrique.
- Une intervention bariatrique peut exceptionnellement être entreprise avant la fin de la période de 2 ans de traitement conservateur si des raisons médicales ne permettent pas de repousser une telle intervention. Dans ce cas, un consensus est indispensable entre l'équipe multidisciplinaire, les parents ou adultes responsables de l'adolescent, la commission d'éthique de la clinique pédiatrique et les services de protection de la jeunesse.
- L'adolescent est d'accord avec une évaluation pré-opératoire de son état psychique et de sa capacité de discernement par un psychologue/psychiatre spécialisé pour les enfants et adolescents.
- La capacité de discernement de l'adolescent par rapport à l'intervention bariatrique envisagée est établie, de sorte qu'il puisse démontrer sa compréhension de l'intervention envisagée après avoir reçu les explications nécessaires. Le souhait d'une intervention bariatrique doit être clairement exprimé par le patient sans qu'il ne subisse la pression ou l'influence d'une quelconque tierce partie.
- Il n'existe pas de pathologie psychiatrique, ou alors le patient est en traitement psychothérapeutique et la situation psychique est stable.
- Les relations sociales et de soins sont stables.
- Une grossesse est exclue, et l'adolescente de sexe féminin s'engage par écrit, en cas d'activité sexuelle durant les 1-2 années qui suivent l'intervention, à prendre les mesures contraceptives nécessaires pour éviter une grossesse.

- L'adolescent ainsi que sa famille se montrent prêts à respecter les principes d'une alimentation et d'une hygiène de vie saines.
- L'adolescent doit comprendre et accepter la nécessité de contrôles médicaux pour le restant de sa vie. L'adolescent et ses parents ou représentants légaux doivent s'engager par écrit à un suivi auprès d'une équipe multidisciplinaire pour une durée d'au minimum 10 ans. Cette équipe comprend des représentants de la médecine adulte et de la pédiatrie (au minimum jusqu'à 18 ans). Une documentation scientifique auprès d'une base de donnée minimale gérée par la SMOB et la SSP est exigée afin d'évaluer les résultats.
- Chez les adolescents qui présentent une obésité syndromique (Syndrome de Prader-Willi-Labhard, syndrome de Bardet-Biedl, etc) et chez lesquels un retard mental est établi de manière spécialisée, une intervention bariatrique peut exceptionnellement être envisagée en cas de prise pondérale importante et durable, ou si une/des comorbidité(s) sévère(s) la justifie(nt). Dans ce cas, un consensus est indispensable entre l'équipe multidisciplinaire, les parents ou adultes responsable de l'adolescent, la commission d'éthique de la clinique pédiatrique et les services de protection de la jeunesse. En plus, une prise en charge stable et durable du retard mental doit être garantie.

#### 4.1.2.3. Contre-indications

- Les contre-indications à une intervention bariatrique sont fondamentalement les mêmes que celles décrites pour l'adulte dans le chapitre 5. Les contre-indications spécifiques aux enfants et adolescents s'établissent d'elles-mêmes si les conditions mentionnées aux alinéas 4.1.2.1 et 4.1.2.2 ne sont pas remplies.

#### 4.1.2.4. Exigences pour le centre spécialisé

Les interventions chez des adolescents mineurs nécessitent des conditions particulières de la part des institutions concernées

- Les interventions bariatriques chez les adolescents ne peuvent être effectuées que dans un centre bariatrique de référence reconnu par la SMOB qui travaille en collaboration avec un centre de l'obésité pédiatrique de référence<sup>2</sup> certifié et reconnu par la SSP.
- L'évaluation pré-opératoire ainsi que la prise en charge péri- et post-opératoire sont effectuées par une équipe multidisciplinaire comprenant aussi bien des représentants du centre bariatrique de référence que du centre de l'obésité pédiatrique de référence. Cette équipe multidisciplinaire gère les aspects somatiques, nutritionnels, l'activité physique, les aspects psychiques et sociaux, y compris la formation professionnelle. La composition de l'équipe multidisciplinaire est renforcée dans les domaines concernant le centre de l'obésité pédiatrique de référence (voir

6.1), en particulier avec des spécialistes de la médecine de l'enfance et de l'adolescence, ainsi qu'un spécialiste en psychiatrie (psychologie chez les adolescents qui présentent un obésité. Celui-ci peut provenir du centre de l'obésité pédiatrique de référence ou d'une institution externe.

L'évaluation à l'indication à une intervention bariatrique est effectuée par les institutions, respectivement personnes suivantes :

1. Spécialistes du centre de référence bariatrique
  2. Spécialistes du centre de l'obésité
  3. Psychiatre ou psychologue expérimenté en psychiatrie/psychologie de l'enfant et de l'adolescent. L'évaluation de la capacité de discernement en ce qui concerne une intervention bariatrique fait partie intégrante de l'évaluation
- La décision quant à l'indication à une intervention bariatrique est prise de manière multidisciplinaire. Une décision positive en faveur d'une intervention est établie lorsque les trois spécialistes mentionnés précédemment sont en faveur de l'opération. Il est recommandé, de façon à optimiser la transmission de l'information, que cette décision soit consignée par écrit dans un rapport de l'équipe multidisciplinaire de l'institution.
  - Le suivi à long terme ainsi que la récolte des données quant à l'évolution sont coordonnés. Le centre bariatrique de référence et le centre de l'obésité pédiatrique de référence se sont entendus en ce qui concerne ces points. Les données en ce qui concerne l'évolution sont à disposition pour une évaluation au niveau national.
  - Le suivi post-opératoire est assuré pendant au minimum 10 ans par le centre bariatrique de référence. Chez les adolescents de moins de 16 ans, le centre de l'obésité pédiatrique de référence est impliqué dans le suivi au minimum jusqu'à l'âge de 18 ans.

#### 4.1.2.5. Prise-en-charge pré- et post-opératoire

- Les examens pré- et post-opératoires s'effectuent selon les directives communes de la SMOB et de la SSP/akj.
- L'évaluation pré-opératoire s'effectue dans le cadre de consultations interdisciplinaire par les spécialistes des équipes multidisciplinaires mentionnés précédemment (voir 4.1.2.4). L'évaluation des adolescents mineurs comprend l'implication des parents ou des représentants légaux. Il est accordé suffisamment de temps au patient ainsi qu'à ses parents/représentants légaux pour prendre une décision éclairée.

- Une fois la décision en faveur d'une intervention bariatrique prise, la préparation pré-opératoire de l'adolescent et de sesw parents ou représentants légaux s'effectue de manière soigneuse. Elle comprend entre autres la planification optimale du suivi post-opératoire et les nécessaires modifications de l'hygiène et du style de vie.

## 4.2. Conditions

- L'intervention est réalisée dans un centre de chirurgie bariatrique reconnu par la SMOB, qui dispose d'une équipe multidisciplinaire suffisamment expérimentée (chirurgien entraîné, spécialiste en médecine interne/endocrinologie, psychiatre, diététicienne spécialisée, physiothérapeutes) et applique un processus de prise en charge standardisé concernant l'évaluation préopératoire et le traitement, incluant une démarche-qualité.
- La chirurgie bariatrique ne doit pas être considérée comme un traitement de première ligne.
- Pour les patients âgés de 65 ans ou plus, les risques opératoires seront balancés avec l'espérance de vie attendue en raison des comorbidités. Ils ne seront opérés que dans un centre de référence.

<sup>1</sup>Consensus sur le traitement de l'obésité en Suisse II, 2006, [www.asemo.ch](http://www.asemo.ch)

<sup>2</sup>Interdisciplinary European guidelines for surgery for severe (morbid) obesity. IFSO-EC expert panel. *Obes Surg* 2007, 17: 260-270

<sup>3</sup>SAGES guidelines committee: SAGES guideline for clinical application of laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2008, 22: 2281-2300

<sup>4</sup>AACE/TOS/ASMBS medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic and nonsurgical support of the bariatric surgery patient. *Surg Obes Relat Dis* 2008, 4: S109-S184

## 5. Contre-indications à une intervention bariatrique

- Absence d'une thérapie adéquate de réduction pondérale de 2 ans (respectivement d'un an en cas de  $BMI \geq 50 \text{ kg/m}^2$ )
- Grossesse en cours
- Maladie coronarienne instable (angor instable, infarctus récent, c'est à dire < 6 mois); décision dans ces cas seulement après avis cardiologique et/ou anesthésiologique
- Cirrhose Child B/C
- Maladie de Crohn; ces patients ne peuvent être admis qu'après accord du gastroentérologue traitant
- Insuffisance rénale sévère (créatinine  $\geq 300 \mu\text{mol/l}$ ) sans dialyse
- Embolie pulmonaire ou thrombose veineuse profonde au cours des 6 derniers mois
- Patients atteints de cancers non contrôlés ou en rémission depuis moins de 2 ans après le traitement; ils ne peuvent être admis qu'après accord de l'oncologue-traitant
- Troubles psychiques sérieux, non secondaires à l'obésité, nécessitant un traitement et qui ont conduit à une décompensation au cours des deux dernières années, et après concertation avec son psychiatre personnel et rapport écrit de ce dernier
- Abus chronique de substance persistant (en particulier alcool, cannabis, opiacés) à moins d'une abstinence attestés d'au moins 6 mois et d'un suivi spécialisé
- Compliance insuffisante (rendez-vous oubliés de manière répétée, incapacité à coopérer), absence de capacité de discernement, incapacité à saisir les enjeux du traitement
- Incapacité estimée par le spécialiste à intégrer les contraintes et conditions du suivi postopératoire (consultations, contrôles biologiques, substitutions)



## 6. Exigences pour la certification des centres de chirurgie bariatrique

Conformément à la révision de l'ordonnance d'application de la LAMAL, annexe 1, chiffre 1.1 "Traitement chirurgical de l'Obésité", le Département Fédéral de l'Intérieur exige que les interventions chirurgicales pour obésité soient réalisées dès le 1.1.2011 uniquement dans des centres de chirurgie de l'obésité qualifiés, en conformité avec les directives du SMOB.

### 6.1. Principes

- Puisqu'il n'existe pas pour la chirurgie bariatrique d'algorithme de traitement universellement reconnu, les présentes directives serviront uniquement aux centres responsables de canevas pour l'établissement de leurs propres plans thérapeutiques (voir aussi chapitre 7, directives pour la prise en charge des patients).
- Les centres qualifiés seront munis d'une équipe multidisciplinaire qui ne sera pas seulement responsable de la réalisation des interventions bariatriques, mais aussi de l'indication à l'intervention, de la préparation et du suivi à long terme des patients (paramètres métaboliques, dépistage et compensation des carences, suivi psychologique et diagnostic radiologique).
- Composition minimale de l'équipe multidisciplinaire : chirurgien compétent en chirurgie bariatrique, spécialiste en médecine interne/endocrinologie, psychiatre, diététicienne spécialisée, spécialiste en médecine physique ou physiothérapeute. Les spécialistes associés suivants seront associés de cas en cas: anesthésiste, gastroentérologue, cardiologue, pneumologue, chirurgien plastique, radiologue, gynécologue, assistant social.
- Le personnel nécessaire à tous les aspects de chirurgie bariatrique doit être accessible toute l'année.
- Service de garde / d'urgence complet disponible 24h / 24.
- Obligation de respect d'une procédure unitaire de prise en charge (management du patient).
- Constitution d'une base de données du centre qui comprendra au minimum :
  - Nom, prénom, sexe, année de naissance
  - Données anthropométriques préopératoires (poids, taille)
  - Comorbidités préopératoires
  - Date et nature de l'intervention
  - Accès (-scopie ou laparotomie)
  - Nom de l'opérateur responsable
  
  - Complications précoces et leur traitement
  - Durée opératoire et du séjour postopératoire
  - Données du suivi (à vie, documenté pendant au minimum 5 ans) ), comprenant au moins un poids par an, les complications tardives et leur traitement

- Pour les centres de référence qui opèrent des malades dont l'âge est < 18 ans, la participation au registre national concernant la chirurgie bariatrique chez l'enfant / adolescent est obligatoire
- Obligation d'une documentation prospective des cas à l'aide des questionnaires en ligne de l'AQC (voir point 8).
- Le taux documenté de suivi par les membres de l'équipe multidisciplinaire doit être d'au moins 75% à 5 ans
- Dans les centres accrédités, seul(s) le(s) chirurgien(s) accrédité(s) par la SMOB et mentionné(s) dans la liste des centres sont autorisés à pratiquer la chirurgie bariatrique.

## 6.2. Classement des centres de chirurgie bariatrique

- Un centre bariatrique comprend par définition un établissement médical hospitalier, une équipe multidisciplinaire spécialisée et l'infrastructure nécessaire à la prise en charge de malades bariatriques. Deux niveaux de centres de chirurgie bariatriques seront différenciés selon les critères ci-dessous (centres de chirurgie bariatrique primaires et centres de chirurgie bariatrique de référence).
- Les requêtes pour obtenir la qualification en tant que centre de chirurgie bariatrique primaires ou de référence, qu'elles proviennent de centres déjà actifs dans le domaine ou de nouveaux centres, seront adressées au comité du SMOB.
- La révision des requêtes et des différents critères de qualification des centres sont à la charge de ceux-ci et sont, sur mandat de l'OFSP, conduits par le comité du SMOB.
- Sur mandat de l'OFSP, une liste des centres certifiés par la SMOB pour le traitement chirurgical de l'obésité, parce qu'ils remplissent les conditions décrites ci-dessous, sera publiée par la SMOB ([www.smob.ch](http://www.smob.ch)) sur son site Web. Cette liste sera régulièrement actualisée deux fois par année.

## 6.3. Centres de chirurgie bariatrique primaires

- Les critères du point 6.1 sont remplis.
- En l'absence d'un service d'urgences ouvert 24h/24, un service de garde interne complet (chirurgien, anesthésiste, radiologie, bloc opératoire, etc) doit être fonctionnel 24h/24
- Interventions admises : uniquement les interventions de base comme définies au Point 3.2.1.: gastroplastie verticale (vertical banded gastroplasty, VBG), anneau gastrique ajustable (adjustable gastric banding, AGB), gastrectomie en manchette (sleeve gastrectomy), bypass gastrique proximal (Roux-en-Y gastric bypass, RYGBP, anse alimentaire  $\leq 150$  cm)
- Interventions uniquement chez des patients avec BMI  $\leq 50$  kg/m<sup>2</sup>
- ASA 1-3

- Pas d'intervention chez les enfants/adolescents (< 18 ans)
- Pas d'intervention chez les patients > 65 ans.
- Pas d'intervention de révision, à l'exception des ablations d'anneau.
- Le responsable du programme de chirurgie bariatrique doit pouvoir faire état de deux ans d'expérience au minimum dans cette chirurgie.
- Il peut faire état d'une statistique personnelle minimale (y compris les assistances de teaching) de 50 interventions bariatriques.
- Recrutement minimal annuel : 25 interventions, ou une moyenne de 25 cas calculée sur 2 ans.
- Une collaboration avec un centre de chirurgie bariatrique de référence dans le cadre d'un réseau est impérative; le nom du(des) centre(s) choisi(s) pour ce partenariat doit être annoncé.
- En cas de complication précoce, et en vue de déterminer la stratégie thérapeutique, un contact doit obligatoirement être pris avec le (l'un des) centre de référence avant toute réintervention. En cas de complication nécessitant un transfert, celui-ci doit avoir lieu dans un centre de référence disposant d'une unité de soins intensifs.

#### 6.4. Centres de chirurgie bariatrique de référence

- Les critères du point 6.1 sont remplis.
- Un centre de référence comprend un service d'urgence fonctionnel 24h/24.
- Un centre bariatrique de référence dispose d'un service de soins intensifs reconnu par la Société Suisse de Médecine Intensive.
- Interventions admises : toutes les interventions citées aux points 3.2.1, 3.2.2 et 3.2.3.
- Réalisation d'interventions à risque ( $BMI \geq 50 \text{ kg/m}^2$  et/ou  $ASA > 3$ )
- Réalisation d'interventions spéciales (révisions et autres interventions complexes)
- Réalisation d'interventions chez les enfants/adolescents (< 18 ans), après consultation d'un pédiatre expérimenté, membre d'un centre de référence accrédité par la SSP/akj.
- Réalisation d'interventions chez les patients > 65 ans.
- Le responsable du programme de chirurgie bariatrique doit pouvoir faire état de 5 ans d'expérience au minimum dans cette chirurgie.
- Il peut faire état d'une statistique personnelle minimale de 300 interventions bariatriques, dont au moins un tiers de bypass gastriques proximaux ou interventions complexes au sens des points 3.2.2 et 3.2.3 (y compris les assistances de teaching).
-

- Recrutement minimal annuel : 50 interventions, ou une moyenne de 50 cas calculée sur 2 ans.
- Une collaboration avec un ou plusieurs centres de chirurgie bariatrique primaires dans le cadre d'un réseau est souhaitable.

## 7. Prise en charge des patients

### 7.1. Evaluation

L'indication à l'intervention chirurgicale sera posée après une évaluation multidisciplinaire standardisée (investigations préopératoires, indications/contre-indications selon les points 4.1 et 5 ci-dessus). L'équipe multidisciplinaire comprend au minimum les différents spécialistes mentionnés au point 4.2.

### 7.2. Information des patients

- Remise au patient d'une documentation écrite décrivant l'intervention chirurgicale elle-même, ses complications possibles, les changements qu'elle provoque dans les habitudes alimentaires et l'organisation du suivi postopératoire.
- Consentement écrit du patient à l'intervention, après qu'il ait été dûment éclairé sur ses avantages/inconvénients, ses risques et ses conséquences à long terme.
- L'intervention n'est pas planifiée avant décision définitive de l'équipe multidisciplinaire
- Obligation d'un délai de réflexion minimal de 3 mois entre la première consultation et l'intervention.
- Engagement écrit du patient à des contrôles postopératoires réguliers à vie auprès de l'équipe multidisciplinaire d'un centre bariatrique accrédité.

### 7.3. Investigations préopératoires

#### 7.3.1. Minimales

- Investigations de routine comme avant toute intervention abdominale importante (anamnèse, status, laboratoire de routine + dosage des micronutriments selon l'annexe 9.1.
- Evaluation de l'état actuel de santé générale et nutritionnelle (comorbidités)
- Consultation diététique : habitudes alimentaires, troubles du comportement alimentaires, information sur les changements attendus en postopératoire.
- Consultation psychiatrique (voir annexe 9.2)
- Oeso-gastro-duodéoscopie avec recherche de l'*Helicobacter pylori* (et éradication en cas d'infection)
- Optimisation du traitement des maladies associées pour réduire le risque opératoire.

#### 7.3.2. Optionnelles (en fonction du profil de risque)

- Risque anesthésique : ECG, test d'effort, RX thorax, fonctions pulmonaires, oxymétrie nocturne.
- Transit baryté

- pH-, impédance- et/ou manométrie oesophagienne
- fonctions pulmonaires
- Investigations du sommeil (syndrome d'apnée nocturne et syndrome d'hypoventilation alvéolaire liée à l'obésité).
- Evaluation de la composition corporelle (impédance-métrie, DEXA), ostéodensitométrie (DEXA), balance énergétique (calorimétrie indirecte, SenseWear Armband)
- Investigations complexes de laboratoire (leptine, ghrelina, GLP-1, PYY, GIP, etc.)

#### 7.4. Hospitalisation

- Antibio prophylaxie à doses adaptées
- Prophylaxie de l'ulcère de stress
- Prophylaxie thromboembolique (dosage adapté au poids et au risque)
- Mobilisation précoce, physiothérapie
- Conseils diététiques : structuration de l'alimentation, changements attendus à long terme.
- Prescription à la sortie : IPP, év. thromboprophylaxie à domicile, év. substitution déficits en micronutriments
- Premier rendez-vous de suivi.

#### 7.5. Suivi à long terme

- Engagement écrit du patient à des contrôles postopératoires réguliers à vie auprès de l'équipe multidisciplinaire d'un centre bariatrique accrédité.
- Prévention des carences aussi bien dans la phase de perte de poids rapide que dans la phase de stabilisation (vitamines, protéines, minéraux)
- Adaptations du traitement des comorbidités en fonction de leur évolution en relation avec la perte de poids (hypertension, diabète)
- Prescription de préparations multivitaminées (incluant minéraux et oligo-éléments) à long terme après anneau gastrique ajustable, bypass gastrique proximal ou sleeve gastrectomy, à vie après interventions malabsorptives.
- En cas d'intervention avec composante de malabsorption, le suivi de certaines médications chroniques, en particulier des antidépresseurs, antipsychotiques, antiépileptiques, nécessite souvent des dosages sériques
- Contrôles de laboratoire réguliers (annuels), selon l'annexe 9.2, comprenant notamment : formule sanguine, coagulation (INR), chimie (électrolytes, tests hépatiques, fonction rénale, albumine, HbA1c, fer, ferritine, lipidogramme, hormones (TSH, PTH), status vitaminique.

7.5.1. Interventions restrictives :

- Réglages de l'anneau par un membre de l'équipe du centre en fonction de la perte de poids, de l'adaptation du patient à la restriction et du type d'anneau utilisé.
- Anneau gastrique, gastroplastie verticale et sleeve gastrectomy : contrôles après 1, 3, 6, 9 et 12 mois, puis ensuite annuels ou à la demande

7.5.2. Bypass gastrique proximal :

- Contrôles après 1, 3, 6, (9), 12, 18 et 24 mois, puis ensuite annuels ou à la demande

7.5.3. Interventions malabsorptives

- Diversions biliopancréatiques avec ou sans switch duodéal et bypass gastrique distal : contrôles après 1, 3, 6, 9, 12, 18 et 24 mois, puis ensuite tous les 6 mois ou à la demande

## 8. Assurance-qualité

- L'assurance-qualité est de la responsabilité des centres de chirurgie bariatrique prestataires
- Les centres de chirurgie bariatrique prestataires doivent réaliser la préparation des patients, le traitement et le suivi en suivant les lignes de conduite du SMOB telles qu'elles sont définies dans le présent document.
- Les centres de chirurgie bariatrique prestataires remplissent les exigences de certification du point 6.
- Les centres de chirurgie bariatrique prestataires sont responsables de saisir, gérer et transmettre prospectivement les données de leurs patients à l'aide des masques de saisie spécifique SMOB de l'AQC (Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der Chirurgie).
- Les équipes se donneront les moyens d'assurer un suivi autant que possible sans lacunes en créant les structures nécessaires.
- Un taux de suivi par l'équipe multidisciplinaire d'au moins 75% à 5 ans est attendu.





## 9. Annexes

### 9.1. Algorithme d'évaluation

Voir Tableau 3

### 9.2. Evaluation psychiatrique

#### 9.2.1. Buts de l'évaluation d'un point de vue médical

- a. Identification des troubles psychologiques importants et des facteurs de risque psychosociaux.
- b. Identification des stratégies d'adaptation.
- c. Appréciation de l'influence des styles de dépassement sur la genèse de l'obésité morbide (fonction des troubles du comportement alimentaire).
- d. Estimation de l'influence de ces styles d'adaptation sur le résultat à long terme.
- e. Diminution du risque de drop out post opératoire par l'estimation précise de la compliance, de l'adhérence et du style de gestion des conflits des patients.

#### 9.2.2. Buts de l'évaluation du point de vue des patients

- a. Sensibilisation aux relations intimes entre : 1) stress et comportement alimentaire et 2) stress et exercice physique.
- b. Sensibilisation aux effets physiques et psychologiques de la chirurgie bariatrique.
- c. Ouverture d'un espace pour la décision "libre" de se faire opérer.
- d. Préparation à un consentement informé avec le but de pouvoir le recontempler (y réfléchir).
- e. Proposition, si nécessaire, d'un accompagnement psychothérapeutique avant et après l'opération.
- f. Estimation des besoins de prise en charge pour les troubles psychiatriques (dépression, suicidalité, gestion des conflits, troubles du comportement alimentaire mêlés de honte).

#### 9.2.3. Conditions de réalisation des exigences ci-dessus

Les compétences nécessaires à la reconnaissance et au diagnostic des maladies psychiques, incluant les troubles alimentaires, de même que leurs échelles de gravité, leur histoire naturelle sans traitement et leurs thérapies basées sur l'évidence sont un préalable nécessaire à cette évaluation.

#### 9.2.4. Conduite de l'évaluation

L'évaluation préopératoire est réalisée par un entretien psychologique combiné à l'analyse de questionnaires standardisés remplis par les patients. L'entretien clinique a pour but de dépister une pathologie psychique actuelle (symptômes de dépression, de troubles anxieux ou psychotiques, abus de substance et troubles du comportement alimentaire). Il permet également d'évoquer la possibilité d'abus et/ou d'autres vécus traumatisants. Il embrasse les traitements psychiatriques antérieurs, les facteurs de stress psycho-sociaux, les sources de conflits et les attentes du patient à propos de son opération bariatrique.

De plus, au cas où ni l'interniste/endocrinologue ni le chirurgien ne l'ont déjà fait, on ajoutera une évaluation précise du comportement alimentaire. Seront spécifiquement recherchés les comportements suivants : Binge Eating, Night Eating syndrome, comportements compensatoires (abus de laxatifs, sport excessif), grignotages (consommation permanente de petites portions du matin au soir), alimentation émotionnelle et dépistage des troubles de l'image corporelle (perception interne de l'image donnée à l'extérieur). L'entretien doit éclaircir la question d'abus sexuels éventuels, estimer les conséquences de la perte de poids pour l'entourage privé et professionnel, et évaluer les ressources cognitives et mentales du patient. En cas de nécessité, un Structured Clinical Interview for Axis I Disorders (SCID-I) peut être conduit pour dépister des troubles psychiques que l'entretien aurait fait suspecter.

#### 9.2.5. Instruments psychométriques

L'utilisation de questionnaires remis aux patients permet parfois de réduire le temps de l'entretien tout en ouvrant des pistes à investiguer qui n'étaient pas envisagées dans le cadre initial de l'entretien.

La SMOB recommande l'usage des instruments suivants ci-dessous.

Pour le screening des symptômes psychopathologiques, la Symptom Checklist 90-R (SCL-90-R); pour estimer la qualité de vie la Short Form Survey (SF-36); pour estimer le niveau d'anxiété et de dépression la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS); pour évaluer le degré d'hostilité le State-Trait Anger Inventory (STAXI); pour définir les troubles du comportement alimentaires le Questionnaire Alimentaire (Fragebogen zum Essverhalten (FEV)); pour évaluer le comportement alimentaire et les problèmes liés au surpoids l'IEG; pour les troubles de l'image corporelle le questionnaire idoine (Fragebogen zum Körperbild (FKB-20)); pour percevoir les traits de personnalité le NEO Personality Inventory Revised (NEO-PI-R) et, enfin, pour délimiter l'influence des émotions sur l'alimentation le SEK-27.

#### 9.2.6. Contre-indications psychiatriques à une opération bariatrique

Une condition psychiatrique significative peut poser une contre-indication relative à un geste bariatrique. Citons notamment :

- Un abus de substance actif (alcool, médicaments, drogues)

- Trouble psychotique actif (psychose aiguë, schizophrénie paranoïde décompensée)
- Troubles affectifs majeurs non contrôlés par le traitement (Major Depression)
- Troubles sévères de la personnalité (états borderline)
- Troubles alimentaires majeurs non compensés (Bulimia nervosa, binge eating disorder)
- Retard mental sévère et troubles apparentés
- Il peut se révéler utile chez ces patients de leur proposer une psychothérapie préopératoire, et donc de différer l'intervention.

Littérature et autres renseignements disponibles sur la page Web du SMOB

### 9.3. Investigations à réaliser au cours du follow-up

#### 9.3.1 Intervalles et liste détaillée des investigations à réaliser au cours du follow-up

voir tableau 4

#### 9.3.2. Micronutriments (symptômes carenciels, interactions)

voir tableaux 5 et 6

#### 9.3.3. Références

1. Jaques, J.  
Micronutrition for the Weight Loss Surgery Patient.  
Edgemont PA; Matrix Medical Communications, 2006
2. Allis L., Blankenship J., Buffington C., Furtado M., Parrott J.  
AMBS Allied Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient;  
Surg Obes Relat Dis; 2008; 4(5): S73-S108
3. Mechanick J., Kushner R., Sugerman H, Gonzalez-Campoy M., Cholazo-Clavell M., Guven S., Spitz A., Apovian C., Livingston E., Brolin R, Sarwer D., Anderson W., Dixon J.  
AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guidelines  
Endocr Pract; 2008; 14 (Suppl 1)
4. Heber D., Greenway FL., Kaplan LM., Livingston E., Salvador J., Still C., Endocrine Society  
Endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline  
J Clin Endocrinol Metab; 2010; 95(11); 4823-43
5. Torres AJ., Rubio MA.  
The Endocrine Society's Clinical Practice Guide on endocrine and nutritional management of the post-bariatric surgery patient: Commentary from a European Perspective  
Eur J Endocrinol; 2011; 165(2) 171-6

## 9.4. Codes CHOP

La liste actuelle et détaillée des codes CHOP ainsi que des codes utilisés par adimed pour l'AQC est à disposition sur le site SMOB [www.smob.ch](http://www.smob.ch).

Les codes Swiss-DRG et les codes utilisés par l'office fédéral de la statistique (colonne 1) sont insuffisant pour exprimer l'importance et les divers aspects des interventions bariatriques. C'est la raison pour laquelle la SMOB utilise des codes élargis pour la saisie des interventions dans AQC.

La séparation des interventions en bariatriques vs non bariatrique et interventions complexes ou non correspond aux exigences de la Commission pour la Médecine Hautement Spécialisée (MHS) de la Conférence des Directeurs de Santé cantonaux (CDS).

## 9.5. Classification ASA (American Society of Anaesthesiologists)

ASA 1 Patient en bonne santé.

ASA 2 Patient avec maladie systémique modérée sans influence sur sa qualité de vie

ASA 3 Patient avec maladie systémique sévère influant sur sa qualité de vie

ASA 4 Patient avec maladie systémique grave menaçant sa

ASA 5 Patient moribond, qui ne survivra pas sans intervention.

La classification ASA bien connue décrit le risque de morbidité et de mortalité.

## 9.6. Edmonton Obesity Staging System (EOSS)

L'Edmonton Obesity Staging System permet l'évaluation individualisée de la gravité d'une obésité et décrit par là la complexité des patients bariatriques ; il ne permet par contre aucune conclusion ni sur le risque opératoire concret d'un patient particulier, ni sur la complexité d'une intervention chirurgicale bariatrique.

Stade	Description	Traitement
0	Aucun facteur de risque associé à l'obésité (TA, lipides, glucose normaux), absence de symptômes physiques ou de limitation fonctionnelle et/ou de la qualité de vie (QoL)	Identification des facteurs de risque, conseils de prévention d'une prise de poids supplémentaire par modifications du style de vie, incluant alimentation saine et activité physique
1	Facteurs de risque subcliniques présents (HTA limite, intolérance au glucose, élévation des enzymes hépatiques), symptômes physiques modérés (dyspnée, douleurs, fatigabilité), symptômes psychiques légers, limitation fonctionnelle et/ou de la QoL modérée)	Recherche d'autres facteurs de risque non liés à l'obésité, interventions intensives pour modifier le style de vie, incluant régimes et programmes d'activité physique, pour prévenir toute prise de poids supplémentaire. Surveillance des facteurs de risque et de l'état de santé.
2	Maladies associées à l'obésité établies (HTA, diabète de type II, syndrome d'apnées du sommeil, arthrose, ovaires polykystiques, état anxieux etc.), limitation fonctionnelle et/ou de la QoL sévère.	Début du traitement de l'obésité avec introduction des techniques comportementales, des médicaments et de la chirurgie bariatrique. Surveillance et traitements serrés des comorbidités actives.

3	Atteinte terminale d'organes (infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque, complications diabétiques, arthrose invalidante, pathologie psychiatrique significative, atteinte majeure de la mobilité et/ou de la qualité de vie	Traitement intensif de l'obésité au moyen des techniques comportementales, des médicaments et d'interventions de chirurgie bariatrique. Traitement agressif des comorbidités actives.
4	Incapacité sévère ou terminale due aux comorbidités de l'obésité, psychopathologie invalidante, limitation fonctionnelle et/ou de la QoL majeure	Management agressif comme au stade 3 associé à des mesures palliatives (traitements antalgiques, thérapies occupationnelles et soutien psychosocial).

Tab. 7: Edmonton Obesity Staging System et recommandations thérapeutiques.

1. Sharma A.M., Kushner R.F.; Int J Obes, 2009
2. Padwal, Raj S., Pajewski; Nicholas M., Allison, David B., Sharma, A.M.  
Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity  
Canadian Medical Association Journal, 2011, 10.1503/cmaj.110387

## 9.7. Obesity Surgery-Michigan Risk Score (OS-MRS)

L'échelle OS-MRS prédit le risque de complications post-opératoire à 30 jours. Ni le BMI ni le caseload n'atteignent ici le seuil de significativité.

Les facteurs suivants prédisent la survenue d'une complication :

Type d'intervention (Reference LAGB)	Odds Ratio
BPD-DS	9.68
LRYGB	3.58
ORYGB	3.51
SG	2.46
<b>Facteurs liés au patient</b>	
Antécédents de thrombose veineuse	1.90
Limitation de la mobilité	1.61
Maladie coronarienne	1.53
Age > 50 ans	1.38
Affection pulmonaire (COPD)	1.37
Sexe masculin	1.26
Tabagisme	1.20

Tab. 8: Facteurs de risque significatif selon OS-MRS 2011.

L'analyse de régression pour prédire la probabilité d'une complication (=Odds) est :  
 (cette formule a-t-elle vraiment un sens dans nos directives ?

$$\text{Odds} = \text{EXP} ([-5.12] + 2.2702 \times [\text{BPD-DS}] + 1.2759 \times [\text{LRYGB}] + 1.2556 \times [\text{ORYGB}] + 0.8988 \times [\text{SG}] + 0 \times [\text{LAGB}] + 0.6410 \times [\text{Thrombose}] + 0.4784 \times [\text{Mobilität}] + 0.4260 \times [\text{Koron.HK}] + 0.3225 \times [\text{Alter}>50] + 0.3150 \times [\text{COPD}] + 0.2321 \times [\text{Mann}] + 0.1797 \times [\text{Raucher}])$$

EXP équivalent à  $e^x$ ,  $e = \text{Logarithme naturel (2.718)}$

[ ] oui = 1, non = 0

Finks, Jonathan F., Kole, Kerry L., Yenumula, Panduranga R., English, Wayne J., Krause, Kevin R., Carlin, Arthur M., Genaw, Jeffrey A., Banerjee, Mousumi, Birkmeyer, John D., Birkmeyer, Nancy J. :Predicting risk for serious complications with bariatric surgery. *Annals of Surgery*, 2011 (254): 633

Zurich, le 31. Octobre 2017

Dr. med. R.S. Hauser  
Président SMOB



Prof. Dr. med. R. Peterli  
Vice-Président SMOB-



Dr. med. F. Bauknecht  
Secrétaire SMOB-



Bariatric Evaluation			Evid	Recomm
			AACE	SMOB
<b>Bariatric Assessment</b>			A 1	
	Medical History		1	
	Anthropometry	Body Composition	1	
	Impedance Measurement	Body Composition	1	
	Indirect Calorimetry	Substrate Metabolism		
	ARMBAND SenseWear	Activity Metabolism		In Evaluation
	BAROS/SF36	Quality of Life		
<b>Nutrition</b>			A	
	Nutrition Diary	Qualitative and quantitative Eating Habits		
	Activity Diary	Activity Habits		
<b>Psychology</b>				
	Screening	Every Bariatric Patient		
	psycho-social Evaluation	Every Bariatric Patient	C 3	
<b>Radiology</b>				
	Rx Thorax	Heart Size, pulmonary Hypertension	D	
	Rx Oesophago-gastric Passage	Oes.Motility, Hiatal Hernia		
	Sonography Abdomen	Liver Size, Gallstones, Aorta Size	D	
	CT Abdomen			
	DEXA	Osteo-Densitometry	D	
<b>Gastro-Enterology</b>				
	Panendoscopy	GERD, Hiatal Hernia, Ulcers, Gastritis		
	ph-Manometry	Oes.Motility, Reflux		
	Helicobacter Evaluation		D	
	Helicobacter Eradication		D	
<b>Miscellaneous</b>				
	Pulsoxymetry	Oxygen Desaturation	D	
	Polysomnography	Overt Sleep Apnoe Suspicion	D	
	Stress-Echocardiography	CAD	D	
	Spiro-Ergometry	Pulmonary Diseases	D	
	Catheter Angiography	CAD	D	
<b>Laboratory Testing</b>			A 1	
	Hematology	Hematogramme	1	
		Hb-Elektrophoresis		
		Hemoglobinopathies		
	Coagulation	INR/Quick	C 3	
	Serologic Parameters	Sedimentation		
		C-reactive Protein		
		Systemic Inflammation		
		Na		
		K		
		Calcium		
		Magnesium		
		Phosphorus		
		Iron	Iron Metabolism	
		Zinc		
		Copper		
		Selen		
		Blood Glucose	Glucose Metabolism	
		HbA1c	Glucose Metabolism	
		C-Peptide	Glucose Metabolism	
		Insuline	Glucose Metabolism	
		HOMA	Glucose Metabolism	
		Total Cholesterol	Lipid Metabolism	A 1
		HDL	Lipid Metabolism	A 1
		Triglycerides	Lipid Metabolism	A 1
		Homocystein	Lipid Metabolism	
		Uric Acid	Purine Metabolism	
		AST	Hepatic Function	
		ALT	Hepatic Function	
		alc. Phosphatase	Cholestasis, Bone Metabolism	
		Total Bilirubine	Cholestasis	
		Viral Hepatitis Screen	Elevated AST	D
		CD-Transferrine	Alcoholism, Elevated AST	
		Coeruloplamin	Morbus Wilson, Elevated AST	
		Creatinin	Renal Function	
		Transferrine	Protein Metabolism, Iron Metabolism	
		Ferritine	Iron Metabolism	
		Præalbumin	Protein Metabolism	
		Vitamine A		C
		Vitamine E		C
		Vitamine D3		C
		Vitamine B1		C
		Vitamine B2		C
		Vitamine B6		C
		Vitamine B12		C
		Holotranscobalamine		C
		Folic Acid		C
		Folic Acid in Erythrocytes		C
		TSH basal	Thyroid Function	D
		TT3		D
		TT4		D
		Prolactine	Hypophysæal Adenoma	D 4
		Cortisol suppressed	Adrenal Adenoma	D NR
		Parathormone	Hyperparathyroidism	
		Leptin	Monogenetic Obesity	D NR
		POM-C4	Monogenetic Obesity	D NR
		Adiponectin		D NR
		DHEA-S	PCOS	
		LH/FSH		
		Oestradiol		
		free Testosterone	Hypogonadism	
	Urine	Status		
		Sediment		
		Urea	N-Metabolism	
		Creatinine	Lean Body Mass	
		Creatinine-Clearance	Renal Function	
		Calcium	Calcium Absorption	
		Oxalic Acid	Steatorrhea, Maldigestion, Urolithiasis	
		C-Telopeptide	Bone Metabolism	
	Stool	Fat in Stool	Steatorrhea, Maldigestion	
		Calprotectine	Inflammatory Bowel Disease	
<b>Counselling &amp; Treatment</b>				
	Preop. Weight Reduction		B 2	
	Preop. Nutritional Education		D NR	
	Preop. Glycemic Control		D NR	
	Preop. Cholesterol Education		D NR	
	Preop. Thyroid Treatment		D NR	
	Preop. Smoking Cessation		C 3	
	Preop. Beta-Blockade in CHD		A 1	
	Caval Filter in DVT-History		C 3	
	Contraception 12 mo. postop		C 3	

Grade-Recommendations adopted by AACE			
A	Benefit>Risk	Level 1 Publications	Strong Evidence
B	Benefit>Risk	Level 2 Publications	Recommended for Indications
C	Benefit>Risk	Level 3 Publications	Recommended if not Refused
D	Benefit>Risk/No Risk, No Ben.	No Conclusive Level	Not Recommended
Best Evidence Levels according to EBM			
BEL 1	Prospective RCT		
BEL 2	Prospective Controlled Trials		
BEL 3	Experimental Outcome Data		
BEL 4	Expert Opinion		
Recommendations according to AACE,TOS, ASMBS		SMOB-Recommendations	
R	Recommended	Mandatory	
		Helpful	
NR	Not Recommended	Not recommended	

Bariatric Follow Up			5 years Recommendations																Evid	
			Time postop																BEL	
Bariatric Assessment			2 W	4 W	6 W	8 W	3 M	6 M	9 M	12 M	18 M	24 M	2½ Y	3 Y	3½ Y	4 Y	4½ Y	5 Y	1	
Bariatric Assessment	Medical History																			
	Anthropometry																			
	Impedance Measurement																			
	Indirect Calorimetry																			
	ARMBAND SenseWear BAROS/SF36																			
<b>Nutrition</b>																			1	
Nutrition	Nutritional Counselling																			
	Nutrition Diary Activity Diary																			
<b>Radiology</b>																				
Radiology	Rx Oesophago-gastric Passage					LAGB				LAGB					LAGB			LAGB	R	
	Ultrasound Abdomen																			
	DEXA											Byp				Byp				
<b>Laboratory Testing</b>																			1	
Laboratory Testing	Hematology	Hematogramme																	3	
	Coagulation	INR/Quick																		
Laboratory Testing	Serologic Parameters	Sedimentation Rate																		
		C-reactive Protein																		
		K																		
		Calcium																		
		Magnesium									Byp		Byp		Byp		Byp		Byp	
		Phosphorus																		
		Iron																		
		Zinc																		
		Blood Glucose																		
		HbA1c																		
		Insuline																		
		HOMA																		
		Total Cholesterol																		
		LDL																		
		Triglycerides																		
		Homocystein																		
		Uric Acid																		
		ALT/GPT																		
		ALP/GPT																		
		alc. Phosphatase																		
		Total Bilirubin																		
		Creatinin																		
		Transferrine																		
		Ferritine																		
		Praealbumin								Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	
		Vitamine A/cis-Retinol								BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	BPD	
		Vitamine E																		
Vitamine D3/25-OH-Dicalc.																				
Vitamine B1																				
Vitamine B2																				
Vitamine B6																				
Vitamine B12																				
Holotranscobalamin																				
Folic Acid in Erythrocytes																				
IT3																				
TSH basal																		4		
Parathormone																		4		
Oestradiol																				
tot Testosterone																				
Urine (24-h)	Status																			
	Urea																			
	Creatinine																			
	Calcium									Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp			
	Oxalic Acid									Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp			
Stool	C-Telopeptide									Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp			
	Fat in Stool									Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp	Byp			
<b>Counselling &amp; Treatment</b>																			2	
Counselling & Treatment	Contraception																			
	DVT-Prophylaxis																			
	PPI-Prophylaxis																			
	Increased Daily Activity																			
	Body Building-Fitness																			
	Polyvitamins, Trace Elements																			
	Vit D suppl 1200-1600 IU/day																			
	Calcium-Suppl 2 g/day																			
	Protein Consumption >1.3g/kg day																			
	Fat Restriction <70g/day																			

Grade-Recommendations adopted by AACE			
<b>A</b>	Benefits>Risk	Level 1 Publications	Strong Evidence
<b>B</b>	Benefits>Risk	Level 2 Publications	Recommended for Indications
<b>C</b>	Benefits>Risk	Level 3 Publications	Recommended if not Refused
<b>D</b>	Benefits-Risk/No Risk, No Ben.	No Conclusive Level	Not Recommended
Best Evidence Levels according to EBM			
<b>BEL 1</b>	Prospective RCT		
<b>BEL 2</b>	Prospective Controlled Trials		
<b>BEL 3</b>	Experimental Outcome Data	<b>SMOB-Recommendations</b>	
<b>BEL 4</b>	Expert Opinion	<b>Recommended</b>	
Recommendations according to AACE,TOS, ASMBS			
		<b>Advised</b>	According to Indication
<b>R</b>	Recommended	<b>LAGB</b>	YBG, LAGB, Sleeve
<b>NR</b>	Not Recommended	<b>Byp</b>	RYGB, DS, BPD



Substrate Deficiencies																		
Symptoms	Vitamins												Trace Elements					
	A	D	E	K	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B12	C	Fe	Zn	Cu	Se	Ca
	Retinol	Cholecalciferole	Tocopherole	Phyllochinone	Thiamin	Riboflavine	Niacine	Panthenat	Pyridoxine	Biotine	Folate	Cyanocobalamin	Ascorbic Acid					
ICD-10 (Chapter IV)	E50	E55	E56	E56	E51	E53	E52	E53	E53	E53	E53	E53	E54	E61.1	E60	E61.0	E59	E58
RDA (metric)	0.75 mg	20 µg	10 mg	65-80µg	1.2 mg	1.7 mg	15-20mg	6 mg	1.7 mg	30-35µg	500 µg	3 µg	70 mg	10-12 mg	7-10 mg	1.5-3 mg	30-70µg	
RDA (IU)	2500	800																
<b>Beri-Beri</b>																		
<b>Pellagra</b>																		
<b>Scurvy</b>																		
<b>General Symptoms</b>																		
Fatigue																		
Sleeplessness																		
General weakness																		
Sweating																		
Immune impairment																		
Growth impairment																		
Male infertility																		
Erectile Dysfunction																		
Anemia																		
Non resolving Iron-Deficiency																		
Hyperhomocysteinaemia																		
Hypoglycemic Synkope																		
Macrocytosis																		
Osteomalacia/Osteoporosis																		
<b>Dermatology</b>																		
Acne																		
Hyper-/Parakeratosis																		
Hyperpigmentations																		
Erythema																		
Eczema																		
Suffusions																		
Ekchymosis																		
Brittle nails																		
Dry hair																		
Dry eyes																		
Alopecia/Effluvium																		
Impaired wound healing																		
Mouth/Tongue burning																		
Mouth lesions (Perleches, Cheilosis)																		
Inflamed tongue																		
Periodontal changes																		
Tooth decay																		
<b>Neuro-psychological symptoms</b>																		
Memory impairment																		
Personality changes																		
Dizziness																		
Moodiness																		
Nervousness																		
Apathy																		
Confusion																		
Paranoic ideas																		
Depression																		
Insomnia																		
Pica (Swallowing foreign bodies)																		
Night blindness																		
Blurred vision																		
Opticus Neuropathy																		
Myopia																		
Headache																		
Rhinaesthesia																		
Loss of taste																		
Metallic taste																		
Hearing loss																		
Pain (Calf, legs)																		
Muscle cramps (at nighttime)																		
Muscle weakness																		
Myelopathy																		
Numbness (Hands, Feet)																		
Burning Feet																		
Pain sensitivity																		
Loss of vibration sensitivity																		
Ataxia																		
Loss of coordination																		
<b>Gastrointestinal symptoms</b>																		
Inappetence																		
Vomiting																		
Diarrhea																		
Constipation																		
Low stomach acidity																		
<b>Cardio-pulmonary symptoms</b>																		
Shortness of breath																		
Tachycardia																		
Palpitations																		
Heart Insufficiency																		
Edema																		

Substrate Deficiency																		
	Vitamins													Trace Elements				
Symptoms	A	D	E	K	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B9	B12	C	Fe	Zn	Cu	Se	Ca
ICD	Retinol	Cholecalciferol	Tocopherole	Phyllochinon	Thiamin	Riboflavin	Niacine E 52	Panhotenate	Pyridoxine	Biotine	Folate	Cyanocobalamin	Ascorbin					
<b>Drug Interactions</b>																		
Antidepressants																		
Antiepileptics																		
Contraceptives																		
NSAR																		
L-Dopa																		
Cytostatics																		
Antibiotics																		
Sulfasalazine																		
Laxatives																		
Diuretics																		
Dicoumarols																		
ASA																		
Barbiturates																		
Biguanids																		
Tuberkulostatics																		
Steroids																		
H2-Blockers																		