

2018-2019

**THÈSE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**Qualification en MEDECINE GENERALE**

**Etude rétrospective comparant le pourcentage de perte d'excès de poids entre des patients obèses opérés d'un Bypass gastrique ou d'une Sleeve-gastrectomie à 1 an, 2 ans et plus de 3 ans de la chirurgie**

**GOUZIEN Erell**

Né le 15 janvier 1990 à Saint Renan (29)

Sous la direction de Mme DORANGE Anne

Membres du jury

M le Pr CAILLIEZ Eric | Président

Mme le Dr DORANGE Anne | Directeur

M le Pr CONNAN Laurent | Membre

Mme le Dr GHALI Maria | Membre

Soutenue publiquement le :  
29 août 2019



# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné(e) Mme GOUZIEN Erell  
déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une  
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,  
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.  
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées  
pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le **23/07/2019**

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR SANTÉ D'ANGERS

**Directeur de l'UFR** : Pr Nicolas Lerolle

**Directeur adjoint de l'UFR et directeur du département de pharmacie** : Pr Frédéric Lagarce

**Directeur du département de médecine :**

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	Physiologie	Médecine
ANNWEILER Cédric	Gériatrie et biologie du vieillissement	Médecine
ASFAR Pierre	Réanimation	Médecine
AUBE Christophe	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
AUGUSTO Jean-François	Néphrologie	Médecine
AZZOUZI Abdel Rahmène	Urologie	Médecine
BARON-HAURY Céline	Médecine générale	Médecine
BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
BENOIT Jean-Pierre	Pharmacotechnie	Pharmacie
BEYDON Laurent	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
BIGOT Pierre	Urologie	Médecine
BONNEAU Dominique	Génétique	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie	Médecine
BOUVARD Béatrice	Rhumatologie	Médecine
BOURSIER Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
BRIET Marie	Pharmacologie	Médecine
CAILLIEZ Eric	Médecine générale	Médecine
CALES Paul	Gastroentérologue ; hépatologie	Médecine
CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CAROLI-BOSC François-xavier	Gastroentérologie ; hépatologie	Médecine
CHAPPARD Daniel	Cytologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
CONNAN Laurent	Médecine générale	Médecine
COUTANT Régis	Pédiatrie	Médecine
COUTURIER Olivier	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	Physiologie	Médecine
DE BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire	Médecine
DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique	Médecine
DINOMAIS Mickaël	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
DIQUET Bertrand	Pharmacologie	Médecine
DUCANCELLÉ Alexandra	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
DUVAL Olivier	Chimie thérapeutique	Pharmacie
DUVERGER Philippe	Pédiopsychiatrie	Médecine
EVEILLARD Mathieu	Bactériologie-virologie	Pharmacie
FANELLO Serge	Épidémiologie ; économie de la santé et prévention	Médecine
FAURE Sébastien	Pharmacologie physiologie	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie	Médecine
FURBER Alain	Cardiologie	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie	Médecine
GARNIER François	Médecine générale	Médecine
GASCOIN Géraldine	Pédiatrie	Médecine
GOHIER Bénédicte	Psychiatrie d'adultes	Médecine
GRANRY Jean-Claude	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
GUARDIOLA Philippe	Hématologie ; transfusion	Médecine
GUILET David	Chimie analytique	Pharmacie
HAMY Antoine	Chirurgie générale	Médecine

HUNAULT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion	Médecine
IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion	Médecine
JEANNIN Pascale	Immunologie	Médecine
KEMPF Marie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie	Médecine
LAGARCE Frédéric	Biopharmacie	Pharmacie
LARCHER Gérald	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie-réanimation	Médecine
LEGRAND Erick	Rhumatologie	Médecine
LERMITE Emilie	Chirurgie générale	Médecine
LEROLLE Nicolas	Réanimation	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière	Médecine
MARCHAIS Véronique	Bactériologie-virologie	Pharmacie
MARTIN Ludovic	Dermato-vénérérologie	Médecine
MENEI Philippe	Neurochirurgie	Médecine
MERCAT Alain	Réanimation	Médecine
MERCIER Philippe	Anatomie	Médecine
PAPON Nicolas	Parasitologie mycologie	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	Chimie générale	Pharmacie
PELLIER Isabelle	Pédiatrie	Médecine
PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire	Médecine
PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile	Médecine
PROCACCIO Vincent	Génétique	Médecine
PRUNIER Fabrice	Cardiologie	Médecine
REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation	Médecine
RICHOMME Pascal	Pharmacognosie	Pharmacie
RODIEN Patrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROHMER Vincent	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques	Médecine
ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
ROUSSEAU Audrey	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROUSSEAU Pascal	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique	Médecine
ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
ROY Pierre-Marie	Thérapeutique	Médecine
SAINT-ANDRE Jean-Paul	Anatomie et cytologie pathologiques	Médecine
SAULNIER Patrick	Biophysique pharmaceutique et biostatistique	Pharmacie
SERAPHIN Denis	Chimie organique	Pharmacie
SUBRA Jean-François	Néphrologie	Médecine
UGO Valérie	Hématologie ; transfusion	Médecine
URBAN Thierry	Pneumologie	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	Pédiatrie	Médecine
VENIER Marie-Claire	Pharmacotechnie	Pharmacie
VERNY Christophe	Neurologie	Médecine
WILLOTEAUX Serge	Radiologie et imagerie médicale	Médecine

## MAÎTRES DE CONFÉRENCES

ANGOULVANT Cécile	Médecine Générale	Médecine
ANNAIX Véronique	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
BAGLIN Isabelle	Pharmaco-chimie	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	Biophysique et biostatistique	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	Immunologie	Médecine
BELIZNA Cristina	Médecine interne	Médecine
BELLANGER William	Médecine générale	Médecine
BELONCLE François	Réanimation	Médecine
BENOIT Jacqueline	Pharmacologie et pharmacocinétique	Pharmacie
BIERE Loïc	Cardiologie	Médecine
BLANCHET Odile	Hématologie ; transfusion	Médecine
BOISARD Séverine	Chimie analytique	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	Cancérologie ; radiothérapie	Médecine
CASSEREAU Julien	Neurologie	Médecine
CHEVAILLER Alain	Immunologie	Médecine
CHEVALIER Sylvie	Biologie cellulaire	Médecine
CLERE Nicolas	Pharmacologie	Pharmacie
COLIN Estelle	Génétique	Médecine
DE CASABIANCA Catherine	Médecine générale	Médecine
DERBRE Séverine	Pharmacognosie	Pharmacie
DESHAYES Caroline	Bactériologie virologie	Pharmacie
FERRE Marc	Biologie moléculaire	Médecine
FLEURY Maxime	Immunologie	Pharmacie
FORTRAT Jacques-Olivier	Physiologie	Médecine
HAMEL Jean-François	Biostatistiques, informatique médicale	Médicale
HELESBEUX Jean-Jacques	Chimie organique	Pharmacie
HINDRE François	Biophysique	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	Médecine légale et droit de la santé	Médecine
LACOEUILLE Franck	Biophysique et médecine nucléaire	Médecine
LANDREAU Anne	Botanique et Mycologie	Pharmacie
LEGEAY Samuel	Pharmacologie	Pharmacie
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	Valorisation des substances naturelles	Pharmacie
LEPELTIER Elise	Chimie générale Nanovectorisation	Pharmacie
LETOURNEL Franck	Biologie cellulaire	Médecine
LIBOUBAN Hélène	Histologie	Médecine
MABILLEAU Guillaume	Histologie, embryologie et cytogénétique	Médecine
MALLET Sabine	Chimie Analytique et bromatologie	Pharmacie
MAROT Agnès	Parasitologie et mycologie médicale	Pharmacie
MAY-PANLOUP Pascale	Biologie et médecine du développement et de la reproduction	Médecine
MESLIER Nicole	Physiologie	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	Philosophie	Médecine
NAIL BILLAUD Sandrine	Immunologie	Pharmacie
PAPON Xavier	Anatomie	Médecine
PASCO-PAPON Anne	Radiologie et imagerie médicale	Médecine
PECH Brigitte	Pharmacotechnie	Pharmacie
PENCHAUD Anne-Laurence	Sociologie	Médecine
PETIT Audrey	Médecine et santé au travail	Médecine
PIHET Marc	Parasitologie et mycologie	Médecine
PRUNIER Delphine	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
RIOU Jérémie	Biostatistique	Pharmacie
ROGER Emilie	Pharmacotechnie	Pharmacie

SCHINKOWITZ Andreas	Pharmacognosie	Pharmacie
SIMARD Gilles	Biochimie et biologie moléculaire	Médecine
TANGUY-SCHMIDT Aline	Hématologie ; transfusion	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	Pneumologie	Médecine

#### AUTRES ENSEIGNANTS

AUTRET Erwan	Anglais	Médecine
BARBEROUSSE Michel	Informatique	Médecine
BRUNOIS-DEBU Isabelle	Anglais	Pharmacie
CHIKH Yamina	Économie-Gestion	Médecine
FISBACH Martine	Anglais	Médecine
O'SULLIVAN Kayleigh	Anglais	Médecine

#### **PAST**

CAVAILLON Pascal	Pharmacie Industrielle	Pharmacie
LAFFILHE Jean-Louis	Officine	Pharmacie
MOAL Frédéric	Physiologie	Pharmacie

#### **ATER**

FOUDI Nabil (M)	Physiologie et communication cellulaire	Pharmacie
HARDONNIERE Kévin	Pharmacologie - Toxicologie	Pharmacie
WAKIM Jamal (Mme)	Biochimie et biomoléculaire	Médecine

#### **AHU**

BRIS Céline	Biochimie et biologie moléculaires	Pharmacie
LEROUX Gaël	Toxico	Pharmacie
BRIOT Thomas	Pharmacie Galénique	Pharmacie
CHAPPE Marion	Pharmacotechnie	Pharmacie

#### **CONTRACTUEL**

VIAULT Guillaume	Chimie	Pharmacie
------------------	--------	-----------

## REMERCIEMENTS

Au Dr Anne Dorange, pour avoir accepté de diriger cette thèse et pour l'accompagnement dans ses moments parfois semés d'embuches. Merci pour la confiance et la joie de poursuivre ses aventures dans le service.

Au service d'endocrinologie, diabétologie, nutrition du centre hospitalier du Mans pour m'avoir aidée à trouver ma voie et m'y avoir encouragée.

Au Pr Caillez, pour avoir accepté de présider mon jury de thèse malgré un emploi du temps chargé.

Au Pr Connan et au Dr Ghali pour leur participation à mon jury de thèse.

A ma famille qui m'a toujours laissé libre de mes choix et ma toujours soutenue tout au long de ces années d'étude.

A Marlène, Marine et à tous mes amis, qui ont supporté avec patience les petits tracas liés à ce travail.

A Antoine pour l'aide précieuse dans l'analyse statistique et la maîtrise de l'informatique.

Au Dr Emmanuel Dessoile pour le sauvetage de mes fichiers informatiques.

## Liste des abréviations

OMS	Organisation mondiale de la santé
SG	Sleeve-gastrectomie
BPG	Bypass gastrique
IMC	Indice de masse corporelle
HTA	Hypertension artérielle
DT2	Diabète de type 2
DEXA	Absorptsiométrie biphotonique à rayons X
SAOS	Syndrome d'apnée obstructive du sommeil
RGO	Reflux gastro-oesophagien
EBO	Endobrachyoesophage
HAS	Haute autorité de santé
RCP	Réunion de concertation pluridisciplinaire
SMD	Déférence de poids moyenne standardisée
IPP	Inhibiteur de la pompe à proton
IDM	Infarctus du myocarde
AVC	Accident vasculaire cérébral

## **Plan**

**LISTE DES ABREVIATIONS**

**RESUME**

**INTRODUCTION**

**MÉTHODES**

**RÉSULTATS**

- 1. Pourcentage de perte d'excès de poids**
- 2. Evolution des complications de l'obésité**
- 3. Evolution du RGO**
- 4. Complications post-opératoires**
- 5. Reprise de poids par rapport au poids minimal**
- 6. Evolution de la musculosité**

**DISCUSSION ET CONCLUSION**

**BIBLIOGRAPHIE**

**LISTE DES FIGURES**

**LISTE DES TABLEAUX**

**TABLE DES MATIERES**

**ANNEXES**

# **Etude rétrospective comparant le pourcentage de perte d'excès de poids entre des patients obèses opérés d'un Bypass gastrique versus une Sleeve-gastrectomie à 1 an, 2 ans et plus de 3 ans de suivi**

**Auteurs Gouzien Erell, Dorange Anne**

Centre Hospitalier du Mans, Service d'Endocrinologie-Diabétologie-Nutrition, 72000 Le Mans

# **RESUME**

## **Introduction**

La Sleeve-gastrectomie (SG) et le Bypass gastrique (BPG) sont actuellement les techniques de chirurgie bariatrique de référence les plus utilisées en France. L'objectif de cette étude était de comparer le pourcentage de perte d'excès de poids entre les 2 techniques jusqu'à 41 mois après l'intervention.

## **Sujets et Méthodes/Matériels et Méthodes**

Une étude observationnelle rétrospective a été menée auprès de 60 patients suivis au Centre Hospitalier du Mans ayant bénéficié soit d'une SG, soit d'un BPG. Une évaluation clinico-biologique était réalisée à 1, 2 et plus de 3 ans de la chirurgie. Le critère principal de jugement était le pourcentage de perte d'excès de poids entre le groupe BPG et le groupe SG. Les critères secondaires comprenaient la survenue d'une complication post-opératoire, l'évolution des complications métaboliques de l'obésité et du reflux gastro-œsophagien et l'évolution de la musculosité.

## **Résultats**

A 1 an, 2 ans et plus de 3 ans de l'intervention, le pourcentage de perte d'excès de poids était significativement supérieur chez les patients opérés d'un BPG par rapport à ceux opérés d'une SG [1 an : 82.8% (53.2-121.3) vs 66.8% (39.8-146.0)  $p=0.0099$  ; 2 ans : 82.0 % (54.6-119.3) vs 53.2 % (37.2-129.8)  $p=0.0004$  ; plus de 3 ans : 80.2 % (47.0-121.1) vs 51.8 % (6.6-119.1)  $p= 0.0004$ ]. En revanche, il n'existe pas de différence significative concernant la rémission du diabète de type 2, de la dyslipidémie, de l'hypertension artérielle et du syndrome d'apnée obstructive du sommeil entre les 2 groupes. A 2 ans de suivi, l'aggravation du reflux gastro-œsophagien était significativement supérieure dans le groupe SG ( $p=0,0444$ ). Enfin, les complications post-opératoires étaient plus fréquentes dans le groupe BPG.

## Conclusion

Le pourcentage de perte d'excès de poids après chirurgie bariatrique était supérieur après BPG par rapport à une SG dans cette cohorte, à court et moyen terme. Par contre, il n'existait pas de supériorité d'une technique concernant l'amélioration des complications de l'obésité. Cette perte d'excès de poids supérieure s'effectuait cependant au prix de complications post-opératoires plus importantes.

**Mots Clés :** Chirurgie bariatrique, Sleeve-gastrectomie, Bypass gastrique, perte d'excès de poids

## INTRODUCTION

L'obésité est un problème de santé publique mondial. Les données de l'OMS en 2016 font état de 1.9 milliard de personnes en surpoids (39% de la population adulte) dont 650 millions de personnes obèses dans le monde (13% de la population).(1) Ces chiffres ont presque triplé depuis 1975. En France, l'étude ESTEBAN concernant la corpulence des Français en 2015 retrouve une estimation de la prévalence de l'obésité (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>) à 17% en France chez les adultes de plus de 18 ans.(2) Or, La survie médiane est diminuée de 8 à 10 ans chez les patients avec un IMC entre 40 et 45 kg/m<sup>2</sup>, principalement du fait des maladies cardio-vasculaires mais également par l'augmentation de l'incidence de certains cancers.(3) D'autre part, l'obésité entraîne une altération de la qualité de vie des patients(4), et une augmentation des dépenses de santé(5).

Dans ce contexte, la chirurgie bariatrique se développe depuis les années 1990, avec une forte accélération sur la dernière décennie. En 2014, plus de 45000 patients ont bénéficié d'une chirurgie bariatrique en France, soit 2.6 fois plus qu'en 2008. La technique majoritairement utilisée est celle de la SG (60.6%), suivie du BPG (30%).(6) Néanmoins, dans le monde en 2013, c'est le BPG qui a été le plus pratiqué (45%).(7)

La perte de poids est significativement beaucoup plus importante après chirurgie bariatrique par rapport à une prise en charge médicale même bien conduite, comme décrit dans l'étude Swedish Obese Subjects (SOS) ayant étudié la perte de poids après chirurgie bariatrique comparé à des patients témoins obèses traité médicalement. La perte de poids à 20 ans de suivi est de 1% dans le groupe traitement médical versus 18% dans le groupe chirurgie bariatrique. La chirurgie bariatrique est également associée dans cette étude à une réduction de la mortalité, à une diminution de l'incidence du diabète, de l'infarctus du myocarde (IDM), de l'accident vasculaire cérébral (AVC) et du cancer chez les femmes.(8)

Devant l'efficacité de la chirurgie bariatrique, quelques études ont cherché à savoir quelle technique permettait à distance de la chirurgie d'obtenir la perte de poids la plus importante. Ainsi, l'étude SLEEVEPASS réalisée en Suède ne retrouve pas de différence significative en terme de perte d'excès de poids entre la SG (49%) et le BPG (57%) à 5 ans de suivi chez les 240 patients inclus.(9)

De même, une méta-analyse publiée en 2017 de 14 études incluant 5264 patients, ne retrouve pas de différence de perte de poids à moyen terme (entre 3 et 5 ans de suivi) entre les deux techniques, mais une différence significative à plus de 5 ans de suivi en faveur du BPG. Cette étude ne retrouve pas de différence entre les 2 techniques concernant la rémission des complications de l'obésité.(10)

L'obésité étant un véritable enjeu de santé publique, il est donc intéressant de poursuivre les investigations concernant les deux techniques de chirurgie bariatrique les plus réalisées en France puisque à l'heure actuelle les données de la littérature n'ont pas conduit à un consensus concernant la technique à adopter. En effet, les indications de la chirurgie bariatriques ont été éditées par la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2009(11), puis des propositions ont été faites concernant les modalités de suivi pré-opératoire des patients en 2017(12). Cependant, il n'existe encore aucune recommandation sur le type de chirurgie à privilégier, l'HAS préconisant néanmoins de valider chaque indication en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP). Il convient donc d'analyser nos pratiques afin de proposer à nos patients la meilleure balance bénéfice/risque, la chirurgie bariatrique étant actuellement le traitement le plus efficace de l'obésité sévère.

Cette étude analyse rétrospectivement le pourcentage de perte d'excès de poids après BPG versus SG chez 60 patients opérés au Centre Hospitalier du Mans à 1 an, 2 ans puis à plus de 3 ans de suivi. Les critères secondaires évalués sont l'évolution des complications

métaboliques de l'obésité, du RGO, de la musculosité et la survenue de complications post-opératoire.

## MÉTHODES

Une étude observationnelle rétrospective est réalisée, incluant 60 patients opérés d'une chirurgie bariatrique au Centre hospitalier du Mans par le même chirurgien, soit par BPG soit par SG et dont le suivi s'est déroulé sur le même centre. Un patient a été exclu car il ne s'est pas présenté à la dernière visite de suivi.

Deux groupes sont réalisés en fonction du type de chirurgie réalisée :

La SG est une technique restrictive consistant à réséquer les 2/3 de l'estomac. Cela permet un passage plus rapide des aliments dans l'intestin, une diminution du nombre de cellules productrices de la grhéline, hormone qui stimule l'appétit et une apparition plus précoce de la satiété.

Le BPG est une technique restrictive et malabsorptive suite à la création d'un court-circuit entre l'estomac et l'intestin. 2 anses sont créées, une anse alimentaire entre la poche gastrique rétrécie et le jéjunum et une anse biliopancréatique entre le duodénum et l'estomac restant. Les 2 anses sont reliées par une anastomose. L'absorption est donc diminuée.

Les patients ont bénéficié du protocole de suivi standardisé du service avec une visite en Hôpital de jour à 1 an, 2 ans puis 3 ans ou plus de l'intervention. Le suivi médian est de 41 mois dans les 2 groupes. Le recueil de données s'est effectué à partir du dossier informatique. Les complications de l'obésité (Diabète de type 2 (DT2), Hypertension artérielle (HTA), Syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS), dyslipidémie) et le reflux gastro-œsophagien (RGO) sont considérés présents au temps de base s'il y a eu nécessité d'instaurer un traitement médicamenteux ou si une indication d'appareillage des apnées du sommeil a été posée dans les 6 mois pré-opératoire. Le poids et la taille ayant permis le calcul de pourcentage de perte d'excès de poids ont été relevés dans le temps préopératoire immédiat (J-1 de la chirurgie). A chaque visite, ont été répertoriés le poids, la musculosité

déterminée par impédancemétrie, les complications post-opératoires, le statut vis-à-vis des complications de l'obésité et la présence ou non d'un RGO. L'impédancemètre est de type Z-HYDRA v9 (Société MEDITOR), le même appareil a été utilisé tout au long du suivi. Le principe est basé sur la résistance et réactance que les cellules imposent à la fréquence de courant électrique à basse intensité et haute fréquence émise par l'impédancemètre. La musculosité est ensuite déterminée par équation, comme celle de Houtkooper et al. :  $0,61 \cdot T^2 / R_{50} + 0,25 \cdot \text{poids} + 1,31 \cdot (13)$

Les complications post-opératoires répertoriées sont les complications lithiasiques, au niveau vésiculaire ou rénal, les infections précoces (moins de 1 mois), les occlusions intestinales, les ulcères de l'anastomose et les complications psychiatriques graves type tentative de suicide.

Lors des visites de suivi, les complications de l'obésité sont considérées comme stables si le traitement n'est pas modifié, améliorées si le traitement est réduit en nombre ou en posologie, en rémission si tous les traitements sont arrêtés et aggravées si les posologies sont majorées ou un traitement introduit.

Le pourcentage de perte d'excès de poids est calculé par la formule suivante :

$(\text{poids initial} - \text{poids de suivi}) / (\text{poids initial} - \text{poids idéal pour un IMC à } 25 \text{ kg/m}^2) \times 100.$

Analyse statistique :

Les analyses statistiques sont réalisées à l'aide du logiciel MedCalc® v18.5. Les données sont présentées selon les cas suivants : la médiane et [min-max] pour les données non paramétriques, la moyenne ( $\pm$ écart-type) pour les données paramétriques. Les variables continues sont testées pour la normalité avec le test de Shapiro-Wilk. Les différences entre les groupes (e.g., type de chirurgie) pour les séries paramétriques sont testées à travers une analyse de la variance à un facteur (ANOVA), et le Kruskal Wallis est appliqué pour les séries non-paramétriques.

Pour les variables catégorielles, le test du Khi-2 est utilisé à chaque temps d'évaluation, et le test du McNemar sera utilisé pour les comparaisons entre les différents temps d'évaluation. La significativité est fixée à  $p<0,05$ .

## RÉSULTATS

Sur les 60 patients suivis, 37 ont bénéficié d'un BPG et 23 d'une SG. Les caractéristiques des deux groupes sont présentées dans la Table 1. Après 41 mois de suivi médian, un patient ne s'est pas présenté à la dernière visite et un autre est décédé d'un cancer du sein mais a réalisé l'intégralité du suivi.

Table 1. Caractéristiques anthropométriques

	<b>BPG (N=37) 61.7%</b>	<b>SG (N=23) 38.3%</b>	<b>p-values</b>
Age (années)	44.75±9.8	46.04±12.7	0.6610
Excès de poids (kg)	45.84 (26.7-82.9)	48.16 (25.8-133.3)	0.7209
Taille (m)	1.63 (1.50-1.80)	1.62 (1.54-1.86)	0.9818
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	43.17 (36.78-54.03)	42.71 (35.59-76.43)	0.7095
Genre (% femmes)	89.2	69.6	0.0582
Complications, DT2, n (%)	8 (21.6)	3 (13)	0.4077
Dyslipidémie, n (%)	6 (16.2)	3 (13)	0.7400
HTA, n (%)	11 (29.7)	9 (39.1)	0.4564
SAOS, n (%)	10 (27)	11 (47.8)	0.1034
RGO, n (%)	4 (10.8)	3 (13)	0.7951
Musculosité (%), Femme	22.2 (20.2-26.8)	22.1 (17.4-23.4)	0.5150
Homme	33.0	29.4 (22.9-32.0)	<b>0.0430</b>
Durée de suivi moyen (mois)	41.8 ± 8.2	41.2 ± 6.7	

## 1. Pourcentage de perte d'excès de poids

A un an de suivi, le pourcentage de perte d'excès de poids est significativement supérieur dans le groupe BPG versus le groupe SG [82.8 % (53.2-121.3) vs 66.8 % (39.8-146.0) ; p=0,099]. A 2 ans de suivi, le pourcentage de perte d'excès de poids est toujours significativement plus élevé après BPG [82% (54.6-119.3) vs 53,2% (37.2-129.8) ; p=0,004]. A plus de 3 ans de suivi, il est toujours retrouvé un pourcentage de perte d'excès de poids supérieur après BPG [80.2% (47.0-121.1) vs 51.8% (6.6-119.1) ; p=0,004].

## 2. Evolution des complications de l'obésité

En pré-opératoire, 8 patients du groupe BPG présentent un DT2 nécessitant un traitement médicamenteux et 3 dans le groupe SG. A plus de 3 ans de suivi, 5 patients du groupe BPG sont en rémission (62,5%) versus 3 dans le groupe SG (100%). Il n'y a pas de différence significative entre les 2 groupes vis-à-vis de la rémission du diabète. 1 patient du groupe BPG a vu une diminution de son traitement, mais les 2 autres patients ont majoré leur traitement.

La dyslipidémie est présente chez 6 patients du groupe BPG et chez 3 patients du groupe SG en pré-opératoire. Lors de la dernière visite, tous les patients du groupe BPG sont en rémission de la dyslipidémie contre 2 dans le groupe SG, sans différence significative entre les 2 groupes.

La présence d'une HTA concerne 11 patients du groupe BPG et 9 du groupe SG à la base. A > 3 ans, 8 patients du groupe BPG sont en rémission (72,7%) versus 4 du groupe SG (50%). La différence est non significative. 2 patients du groupe SG et 2 du groupe BPG ont pu

diminuer leur traitement, alors que 2 patients du groupe SG et 1 du groupe BPG ont majoré leur traitement au cours du suivi.

Un SAOS existe chez 10 patients du groupe BPG et chez 11 patients du groupe SG en pré-opératoire. 8 patients étaient en rémission après plus de 3 ans de suivi dans le groupe BPG (80%) et 9 dans le groupe SG (82%) soit une absence de différence entre les 2 groupes.

Il n'est retrouvé aucune différence significative concernant la rémission des complications de l'obésité au cours du suivi.

### **3. Evolution du RGO**

Un RGO nécessitant un traitement médicamenteux est présent chez 4 patients du groupe BPG en pré-opératoire et chez 3 patients du groupe SG. Dans le groupe BPG, à 2 ans de suivi 3 patients ont pu stopper leur traitement (75%) et il n'est pas noté d'aggravation chez les patients ne présentant pas de RGO dans le pré-opératoire. Dans le groupe SG, 1 patient a pu stopper le traitement médicamenteux. Par contre, 4 patients ont présenté un RGO de novo nécessitant un traitement et 2 des patients déjà traité ont nécessité une majoration des traitements. Il est retrouvé une différence significative concernant l'aggravation du RGO à 2 ans de suivi dans le groupe SG versus le groupe BPG ( $p=0,0444$ ).

## 4. Complications postopératoires

Elles sont répertoriées dans la Table 2.

2 patients opérés de SG ont présenté des complications à type de lithiases rénales oxalo-calciques, soit 9% des patients du groupe SG.

Dans le groupe BPG, des complications sont survenues chez 13 patients (35%), certains ayant présenté plusieurs complications différentes.

Table 2. Complications post-opératoires

	Bypass gastrique	Sleeve-gastrectomie
Occlusion intestinale	7	0
Lithiase Vésiculaire	3	0
Lithiase rénale	3	2
Infection post opératoire (<1 mois)	4	0
TDS	1	0
Ulcère anastomotique	3	NC*

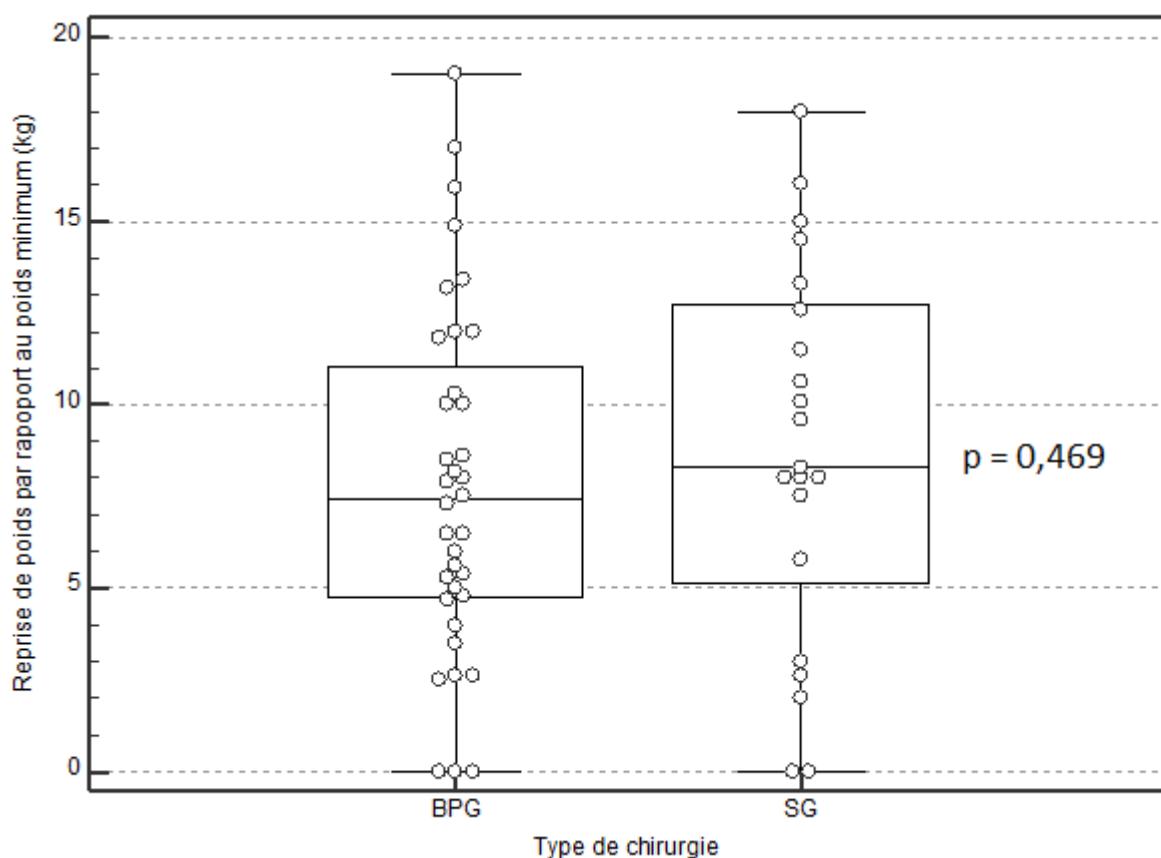
\*non concerné

## 5. Reprise de poids par rapport au poids minimal

A plus de 3 ans de suivi, les patients du groupe BPG ont repris en moyenne  $7.79 \pm 4.79$  kg par rapport à leur poids minimum alors que ceux du groupe SG ont repris  $8.78 \pm 5.20$  kg, absence de différence significative ( $p=0,469$ ).

La répartition de la reprise de poids est représentée sur la figure 1.

Figure 1 : Reprise de poids par rapport au poids minimal



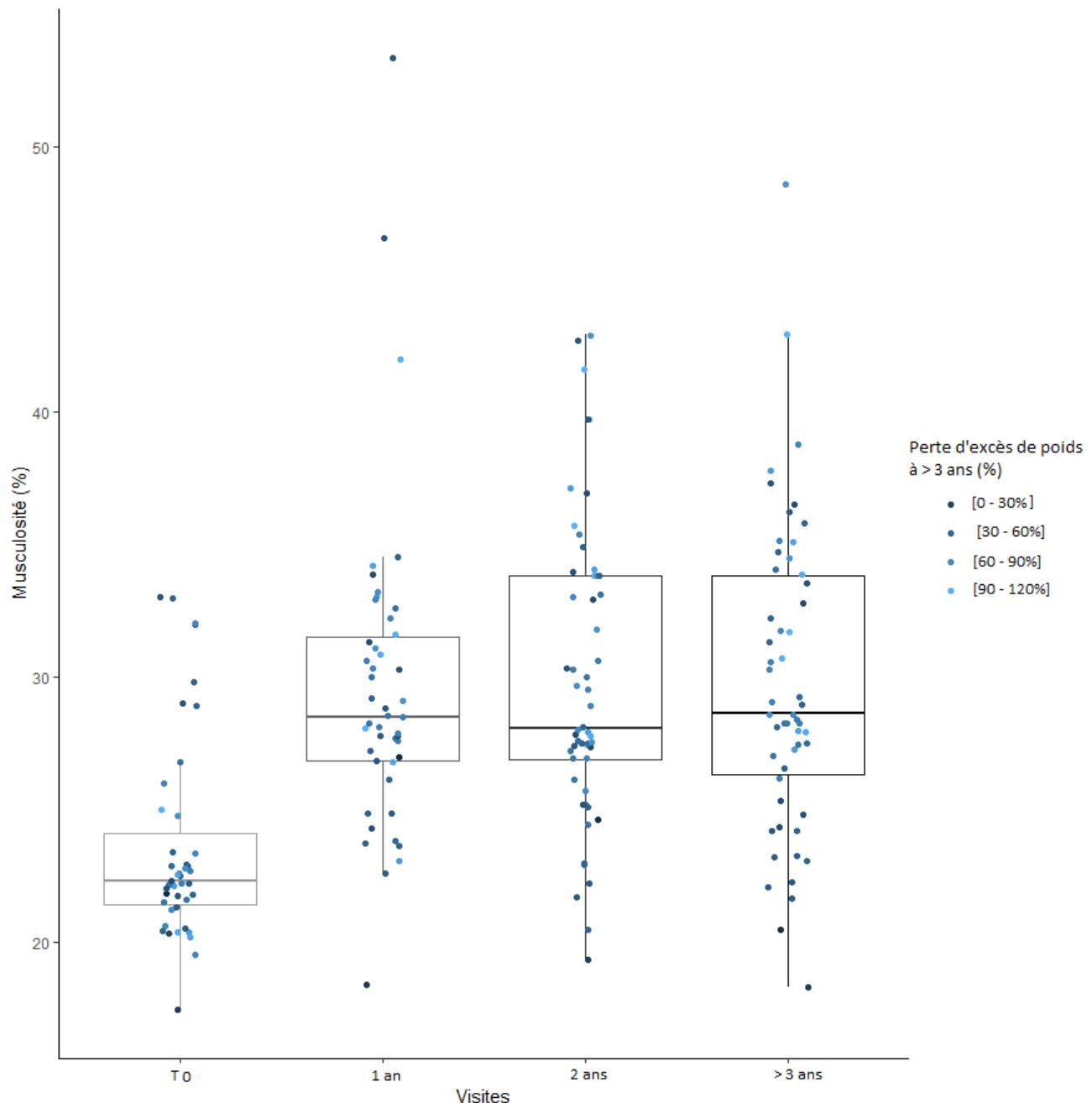
## 6. Evolution de la musculosité

La musculosité est mesurée par impédancemétrie dans le préopératoire et lors de chaque visite. Il existe un manque de données pour certains patients du fait de panne de l'appareil ou de mesure impossible à prendre.

La musculosité a augmenté entre le temps de base et 1 an de suivi, puis à tendance à se stabiliser. D'autre part, les patients présentant les pourcentages de perte d'excès de poids les moins élevées à plus de 3 ans de suivi (de 0 à 30% et de 30 à 60%) sont également ceux ayant tendance à avoir la musculosité la moins élevée à 1 an, 2 ans et 3-4 ans.

Ces résultats sont représentés sur la Figure 2.

Figure 2 : Evolution de la musculosité rapportée à la perte d'excès de poids à plus de 3 ans



## DISCUSSION ET CONCLUSION

Dans cette étude rétrospective incluant 60 patients présentant une obésité sévère, on retrouve une perte d'excès de poids significativement plus importante après BPG par rapport à une SG, à court et moyen terme (jusqu'à 41 mois de suivi). Les deux techniques ont un pourcentage de perte d'excès de poids de plus de 50% à plus de 3 ans de suivi, ce qui confirme l'efficacité de la chirurgie bariatrique en terme de réduction pondérale. Lorsque l'on compare la perte de poids après la chirurgie bariatrique versus traitement médical standard, les études retrouvent toujours une supériorité de la chirurgie bariatrique(14), notamment dans la SOS Study dont le suivi a été effectué à 20 ans et qui retrouve une perte de poids de 1% dans le groupe suivi médical et une perte de 18% dans le groupe chirurgie bariatrique(8). Les données de la littérature concernant la perte d'excès de poids après chacune des techniques reste encore controversée, l'étude SM-BOSS de 2018 n'ayant pas trouvé de différence significative entre les deux techniques : à 5 ans de suivi, la perte d'excès d'IMC est de 61.1% dans le groupe SG et de 68.3% dans le groupe BPG.(15) A 5 ans de suivi dans l'étude SLEEVEPASS le pourcentage de perte d'excès de poids est supérieur après BPG (57%) par rapport à la SG (49%) mais le résultat n'est pas significatif.(9) Chez les patients présentant une obésité très sévères ( $IMC > 60 \text{ kg/m}^2$ ) une étude retrouve une perte d'excès de poids supérieure après BPG par rapport à la SG chez 77 patients.(16) Dans les méta-analyses, il est retrouvé une absence de différence à 3-5 ans mais une différence significative en faveur du BPG à plus de 5 ans (Différence de poids moyenne standardisée (SMD) =0.17; 95%CI,0.05, -0.28;  $P =0.005$ )(10) Une seconde méta-analyse incluant 62 études, retrouve également une perte de poids supérieure après BPG versus SG ( $SMD=7.24$ , 95 % CI 3.81-10.67,  $P<0.0001$ ), la durée de suivi est néanmoins variable entre 12 et 60 mois.(17) Ces études le plus souvent menées sur des cohortes de petites tailles font état de

résultats d'une grande variabilité, faisant évoquer l'existence de facteurs autres que la technique chirurgicale pure dans l'évolution de la perte de poids.

Il paraît donc utile d'identifier les facteurs prédictifs de succès ou de risque de reprise de poids après chirurgie bariatrique. Dans un premier temps, l'impact de l'activité physique mérite d'être pris en compte. En effet chez 12 patients inactifs post chirurgie bariatrique entre 12 et 24 mois de suivi, un programme de 24 semaines d'activité physique supervisée a été comparé à un groupe témoin équivalent. Après 24 semaines, il est retrouvé une différence de poids de 5.6 kg entre les deux groupes et une masse grasse inférieure de 4 kg dans le groupe activité physique.(18) D'autre part, une méta-analyse d'essais randomisés s'est intéressée à l'effet de l'activité physique sur la perte de poids. Les 8 études incluses retrouvent une perte de poids plus importante (-1.94 kg) et une amélioration de la distance de marche sur 6 minutes (29.67m) dans les groupes activités physiques versus les groupes contrôles. Il est également suggéré que la combinaison entre exercices aérobies et contre résistance permettrait une meilleure perte de poids.(19) Ces données restent à confirmer par des études de plus grande ampleur. L'activité physique, et notamment l'association entre renforcement musculaire et travail aérobies apparaît donc comme un facteur essentiel dans la prise en charge des patients opérés de chirurgie bariatrique. Des programmes d'activité physique adaptée et encadrée semblent être importants à mettre en place en parallèle de la prise en charge diététique afin de soutenir les patients dans la motivation sur le long terme et favoriser leur adhésion.

D'autre part, la musculosité des patients semble être un facteur à prendre en compte pour expliquer la reprise pondérale à long terme. Il est admis qu'une perte de poids doit intervenir du fait d'une réduction de la masse grasse, mais en minimisant la perte de masse maigre. Dans cette étude, la musculosité était mesurée en impédancemétrie bioélectrique et exprimée en pourcentage. Il s'agit d'un examen simple, peu onéreux et non invasif mais dont

la fiabilité chez les patients obèses sévères reste controversée du fait de variations dans l'hydratation des tissus. Nous avons retrouvé que les patients ayant le pourcentage de perte d'excès de poids les plus faible ont également tendance à présenter la musculosité la plus faible. Au-delà de la perte de masse grasse, la musculosité pré-opératoire et la capacité des patients à la renforcer lors de période de perte de poids afin de limiter la perte de masse maigre pourrait également être un facteur pronostique dans le maintien de la perte d'excès de poids à long terme. Le lien entre l'amélioration de la masse musculaire et le renforcement de l'activité physique reste à démontrer, notamment en utilisant des méthodes de mesure de composition corporelle fiables, comme la DEXA. Cette technique consiste à balayer l'ensemble du corps avec un faisceau de rayons X à deux niveaux d'énergie. Le rapport des atténuations de ces deux rayonnements est fonction de la composition de la matière traversée. Elle permet de mesurer 3 compartiments en s'abrogeant de la problématique de l'état d'hydratation et constitue donc un examen fiable. L'accessibilité de ce type d'examen reste la limite à son utilisation en routine. Les études actuelles concernant l'évolution de la composition corporelle retrouvent des diminutions significatives du pourcentage de masse grasse dans les 12 mois qui suivent l'intervention(20) (21) , mais l'impact du pourcentage de masse musculaire reste à mettre en évidence.

Concernant les facteurs impactant la perte de poids après chirurgie bariatrique, il existe un risque de récidive ou de majoration de troubles des conduites alimentaires telle que l'hyperphagie boulimique. Une étude brésilienne s'est intéressée à la dépression, l'anxiété et l'hyperphagie en pré-opératoire puis à 23 mois et enfin à 60 mois et retrouve une amélioration de ces symptômes à 23 mois mais une aggravation à 60 mois de suivi et souligne l'importance du suivi psychologique, même après la perte de poids.(22)

Il n'a pas été retrouvé de différence concernant la rémission des complications de l'obésité. Notamment, la rémission du DT2 n'est pas différente dans les 2 groupes. Cela est concordant avec les résultats de l'étude SM-BOSS incluant 217 patients avec 61.5% de rémission dans le groupe SG et 67.9% dans le groupe BPG(15). Une autre étude concernant 41 patients DT2 opérés soit d'un BPG, soit d'une SG retrouve une amélioration similaire de l'HbA1c à 12 mois de suivi de  $1.57 \pm 1.35\%$  dans le groupe BPG versus  $2.37 \pm 2.22\%$  dans le groupe SG.(23) Dans une méta-analyse concernant 18455 patients, il n'existe pas de différence significative concernant la rémission du DT2 entre les 2 groupes, ni pour la rémission du SAOS.(17) L'absence de différence retrouvée dans notre étude peut néanmoins être en lien avec le faible nombre de patient DT2 de notre cohorte. Concernant les autres complications de l'obésité, l'étude SLEEVEPASS retrouve une différence significative concernant l'arrêt des traitements de l'HTA, chez 29% du groupe SG versus 51% du groupe BPG,  $p=0,02$  ; mais une absence de différence pour l'arrêt des traitements de la dyslipidémie.(9) Par contre, l'étude SM-BOSS ne retrouve pas de différence significative entre les 2 groupes, pour aucune des complications de l'obésité.(15) Les données semblent actuellement plutôt en faveur d'une absence de différence entre les 2 techniques concernant l'amélioration des complications métaboliques de l'obésité.

Une aggravation du RGO à 2 ans de suivi a été retrouvé post SG. Cela altère la qualité de vie, nécessite des prises d'Inhibiteur de la pompe à protons (IPP), parfois sur le long terme. D'autre part, des études récentes s'intéressent au risque d'endobrachyoesophage (EBO) post SG. Une étude italienne en 2018 sur 144 patients post Sleeve Gastrectomie retrouve une incidence de 13,1% d'EBO sur une durée moyenne de 66 mois de suivi. D'autre part, la prise d'IPP ou les symptômes rapportés de RGO ne sont pas significativement associé à la survenue d'EBO ou d'œsophagite érosive(24), suggérant que le seul dépistage par présence de symptomatologie évocatrice ou prise d'IPP manque de fiabilité. Par contre, il est retrouvé

dans la littérature une amélioration de l'EBO à plus d'un an de BPG avec également une amélioration de la symptomatologie de RGO.(25)

Enfin, le nombre de patients ayant présenté des complications post-opératoires a été plus important après BPG, notamment du fait de la présence d'une anastomose gastro-jéjunale et du risque d'ulcère anastomotique, ainsi que de la hernie interne. Une méta-analyse coréenne d'avril 2019 retrouve également un risque significativement supérieur de hernie, d'occlusion, de saignement et d'ulcères après BPG par rapport à la SG.(26)

Les résultats de cette étude et les connaissances actuelles de la littérature semblent suggérer que même si la perte de poids peut être supérieure après BPG, cette perte d'excès de poids se fait au prix d'un risque de complications post-opératoires plus important, alors que son bénéfice en terme de rémission des complications de l'obésité n'est pas formellement identifié comme supérieur et reste similaire à la SG dans cette étude. La SG est aujourd'hui la technique la plus utilisée en France, montrant une sécurité d'emploi plus importante et une perte d'excès de poids restant satisfaisante. Néanmoins, chez les patients présentant un RGO préexistant, il est licite de préférer le BPG du fait du risque d'aggravation. Il convient également de surveiller les patients opérés de SG concernant le risque d'EBO et d'oesophagite érosive.

Cette étude comporte certaines limites. D'une part, du fait du petit nombre de patient dans la cohorte, les complications métaboliques de l'obésité sont peu fréquentes dans les deux groupes et ont pu entraîner un manque de puissance dans l'analyse statistique. D'autre part, il est nécessaire de poursuivre l'analyse sur plus long terme afin de poursuivre la comparaison à 5 ans et à 10 ans et s'assurer de la pérennité des résultats dans le temps. Enfin, une des complications à ne pas négliger réside dans le risque de carence nutritionnelle et vitaminique. Ici elles n'ont pas été évalué mais il aurait été intéressant de vérifier si la perte d'excès de poids significativement supérieure dans le groupe BPG s'accompagne

également de carences plus fréquentes que dans le groupe SG mais également de besoins en supplémentation en vitamines et oligo-éléments plus importants. Ce facteur est effectivement une problématique à prendre en compte puisque le nombre de comprimé prescrit conditionne l'observance du traitement et donc le pronostique parentiel à long terme.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Obésité et surpoids [Internet]. [cité 8 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Pierre-Lecocq karine. La corpulence des Français en 2015 (Etude ESTEBAN) [Internet]. CERIN. [cité 4 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.cerin.org/rapports/corpulence-francais-2015-etude-esteban/>
3. Collaboration PS. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. *The Lancet*. 28 mars 2009;373(9669):1083-96.
4. Kolotkin RL, Andersen JR. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. *Clin Obes*. oct 2017;7(5):273-89.
5. Emery C, Dinet J, Lafuma A, Sermet C, Khoshnood B, Fagnani F. Évaluation du coût associé à l'obésité en France. *Datarevues0755498200366-C1832* [Internet]. 1 mars 2008 [cité 23 juill 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/103325>
6. Hazart J. ÉVOLUTION DU RECOURS À LA CHIRURGIE BARIATRIQUE EN FRANCE ENTRE 2008 ET 2014 / EVOLUTION OF BARIATRIC SURGERY PRACTICE IN FRANCE BETWEEN 2008 AND 2014. :9.
7. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Formisano G, Buchwald H, Scopinaro N. Bariatric Surgery Worldwide 2013. *Obes Surg*. 1 oct 2015;25(10):1822-32.
8. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med*. 2013;273(3):219-34.
9. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, Juuti A, Leivonen M, Peromaa-Haavisto P, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 16 janv 2018;319(3):241-54.
10. Shoar S, Saber AA. Long-term and midterm outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. févr 2017;13(2):170-80.
11. Obésité - prise en charge chirurgicale chez l'adulte - Recommandations. 2009;26.
12. rapport\_obesite\_2017.pdf [Internet]. [cité 25 févr 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-12/rapport\\_obesite\\_2017.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-12/rapport_obesite_2017.pdf)

13. Varlet-Marie E, Grubka E, Karafiat M, Fédu C, Raynaud de Mauverger E, Brun J-F. Comparaison de plusieurs formules de calcul de la masse maigre par bio-impédancemétrie avec l'absorptométrie biphotonique (Dexa). *Sci Sports.* juin 2009;24(3-4):202-6.
14. Park JY, Heo Y, Kim YJ, Park J-M, Kim S-M, Park D-J, et al. Long-term effect of bariatric surgery versus conventional therapy in obese Korean patients: a multicenter retrospective cohort study. *Ann Surg Treat Res.* juin 2019;96(6):283-9.
15. Peterli R, Wölnerhanssen BK, Peters T, Vetter D, Kröll D, Borbély Y, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss in Patients With Morbid Obesity: The SM-BOSS Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 16 janv 2018;319(3):255-65.
16. Gonzalez-Heredia R, Sanchez-Johnsen L, Valbuena VSM, Masrur M, Murphey M, Elli E. Surgical management of super-super obese patients: Roux-en-Y gastric bypass versus sleeve gastrectomy. *Surg Endosc.* 1 mai 2016;30(5):2097-102.
17. Li J, Lai D, Wu D. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy to Treat Morbid Obesity-Related Comorbidities: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 1 févr 2016;26(2):429-42.
18. Herring LY, Stevinson C, Carter P, Biddle SJH, Bowrey D, Sutton C, et al. The effects of supervised exercise training 12-24 months after bariatric surgery on physical function and body composition: a randomised controlled trial. *Int J Obes.* 2005. 2017;41(6):909-16.
19. Ren Z-Q, Lu G-D, Zhang T-Z, Xu Q. Effect of physical exercise on weight loss and physical function following bariatric surgery: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open* [Internet]. 31 oct 2018 [cité 22 juill 2019];8(10). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6252776/>
20. Sherf-Dagan S, Zelber-Sagi S, Buch A, Bar N, Webb M, Sakran N, et al. Prospective Longitudinal Trends in Body Composition and Clinical Outcomes 3 Years Following Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg* [Internet]. 11 juill 2019 [cité 15 juill 2019]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04057-2>
21. de Paris FGC, Padoin AV, Mottin CC, de Paris MF. Assessment of Changes in Body Composition During the First Postoperative Year After Bariatric Surgery. *Obes Surg* [Internet]. 28 juin 2019 [cité 15 juill 2019]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s11695-019-03980-8>
22. RIBEIRO GAN de A, GIAPIETRO HB, BELARMINO LB, SALGADO-JUNIOR W. DEPRESSION, ANXIETY, AND BINGE EATING BEFORE AND AFTER BARIATRIC SURGERY: PROBLEMS THAT REMAIN. *Arq Bras Cir Dig ABCD* [Internet]. 21 juin 2018 [cité 22 juill 2019];31(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6050001/>
23. Keidar A, Hershkop KJ, Marko L, Schweiger C, Hecht L, Bartov N, et al. Roux-en-Y gastric bypass vs sleeve gastrectomy for obese patients with type 2 diabetes: a randomised trial. *Diabetologia.* 1 sept 2013;56(9):1914-8.

24. Soricelli E, Casella G, Baglio G, Maselli R, Ernesti I, Genco A. Lack of correlation between gastroesophageal reflux disease symptoms and esophageal lesions after sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 1 juin 2018;14(6):751-6.
25. Adil MT, Al-Taan O, Rashid F, Munasinghe A, Jain V, Whitelaw D, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass on Barrett's Esophagus. *Obes Surg.* 13 juill 2019;
26. Yang P, Chen B, Xiang S, Lin X-F, Luo F, Li W. Long-term outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy versus Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: Results from a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Obes Relat Dis.* 1 avr 2019;15(4):546-55.

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 Reprise de poids par rapport au poids minimal .....	14
Figure 2 Evolution de la musculosité rapportée à la perte d'excès de poids à > 3 ans.....	16

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I Données anthropométriques .....	10
Tableau II Complications post-opératoires .....	13

# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>MÉTHODES .....</b>	<b>7</b>
<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>10</b>
1.    Pourcentage de perte d'excès de poids .....	11
2.    Evolution des complications de l'obésité .....	11
3.    Evolution du RGO .....	12
4.    Complications post-opératoires .....	13
5.    Reprise de poids par rapport au poids minimal .....	14
6.    Evolution de la musculosité .....	15
<b>DISCUSSION ET CONCLUSION .....</b>	<b>17</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>23</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>26</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>27</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>28</b>



## GOUZIEN Erell

### Etude rétrospective comparant le pourcentage de perte d'excès de poids entre des patients obèses opérés d'un Bypass gastrique versus une Sleeve-gastrectomie à 1 an, 2 ans et plus de 3 ans de suivi

## RÉSUMÉ

Introduction : La Sleeve-gastrectomie (SG) et le Bypass gastrique (BPG) sont actuellement les techniques de chirurgie bariatrique de référence les plus utilisées en France. L'objectif de cette étude était de comparer le pourcentage de perte d'excès de poids entre les 2 techniques jusqu'à 41 mois après l'intervention.

Sujets et Méthodes : Une étude observationnelle rétrospective a été menée auprès de 60 patients suivis au Centre Hospitalier du Mans ayant bénéficié soit d'une SG, soit d'un BPG. Une évaluation clinico-biologique était réalisée à 1, 2 et plus de 3 ans de la chirurgie. Le critère principal de jugement était le pourcentage de perte d'excès de poids entre le groupe BPG et le groupe SG. Les critères secondaires comprenaient la survenue d'une complication post-opératoire, l'évolution des complications métaboliques de l'obésité et du reflux gastro-œsophagien et l'évolution de la musculosité.

Résultats : A 1 an, 2 ans et plus de 3 ans de l'intervention, le pourcentage de perte d'excès de poids était significativement supérieur chez les patients opérés d'un BPG par rapport à ceux opérés d'une SG [1 an : 82.8% (53.2-121.3) vs 66.8% (39.8-146.0) p=0.0099 ; 2 ans : 82.0 % (54.6-119.3) vs 53.2 % (37.2-129.8) p=0.0004 ; plus de 3 ans : 80.2 % (47.0-121.1) vs 51.8 % (6.6-119.1) p= 0.0004]. En revanche, il n'existait pas de différence significative concernant la rémission du diabète de type 2, de la dyslipidémie, de l'hypertension artérielle et du syndrome d'apnée obstructive du sommeil entre les 2 groupes. A 2 ans de suivi, l'aggravation du reflux gastro-œsophagien était significativement supérieure dans le groupe SG (p=0,0444). Enfin, les complications post-opératoires étaient plus fréquentes dans le groupe BPG.

Conclusion : Le pourcentage de perte d'excès de poids après chirurgie bariatrique était supérieur après BPG par rapport à une SG dans cette cohorte, à court et moyen terme. Par contre, il n'existait pas de supériorité d'une technique concernant l'amélioration des complications de l'obésité. Cette perte d'excès de poids supérieure s'effectuait cependant au prix de complications post-opératoires plus importantes.

**Mots-clés :** Chirurgie bariatrique, Sleeve-gastrectomie, Bypass gastrique, perte d'excès de poids

## ABSTRACT

Introduction: Sleeve Gastrectomy (SG) and Roux-en-Y Gastric Bypass (GBP) are currently the bariatric surgery most widely used in France. The objective of this study was to compare the percentage of excess weight loss between the 2 surgery up to 41 months after the procedure.

Methods: A retrospective observational study was conducted in 60 patients followed at the Hospital of Le Mans who received SG or GBP. A clinical and biological evaluation was carried out at 1, 2 and more than 3 years of surgery. The primary endpoint was the percentage of excess weight loss between the BPG group and the SG group. Secondary criteria included the occurrence of a post-operative complication, the evolution of metabolic complications of obesity and gastroesophageal reflux disease, and the evolution of musculasis.

Results: At 1 year, 2 years and more than 3 years of the procedure, the percentage of excess weight loss was significantly higher in patients with GBP than those with SG [1 year: 82.8% (53.2-121.3) vs. 66.8% (39.8-146.0) p=0.0099 ; 2 years : 82.0% (54.6-119.3) vs. 53.2% (37.2-129.8) p=0.0004 ; over 3 years : 80.2% (47.0-121.1) vs. 51.8% (6.6-119.1) p=0.0004]. On the other hand, there was no significant difference in remission of type 2 diabetes, dyslipidemia, high blood pressure and obstructive sleep apnea syndrome between the two groups. At 2 years of follow-up, the worsening of gastroesophageal reflux was significantly higher in the SG group (p=0.0444). Finally, post-operative complications were more common in the BPG group.

Conclusion: The percentage of excess weight loss after bariatric surgery was higher after GBP compared to SG in this cohort, in the short and medium term. On the other hand, there was no superiority of a surgery for improving the complications of obesity. More significant post-operative complications happened after GBP despite the excess weight loss more important.

**Keywords :** Bariatric surgery, Sleeve Gastrectomy, Roux-en-Y Gastric Bypass, excess weight loss