

Académie d'Orléans – Tours

Université François-Rabelais

FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOURS

Année 2012-2013

N°

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Diplôme d'État
SPÉCIALITÉ CHIRURGIE GÉNÉRALE & DIGESTIVE

Par

Baudouin THÉBAULT

Né le 26 juillet 1983 à Lisieux

Présentée et soutenue publiquement le 16 octobre 2013

TITRE

Prise en charge des fistules compliquant la gastrectomie longitudinale en manchon (*sleeve gastrectomy*) pour obésité morbide : analyse rétrospective de 28 cas issus de l'expérience du CHU de Tours et de centres voisins.

Jury

Président de Jury : Monsieur le Professeur Loïk de la LANDE de CALAN

Membres du Jury : Monsieur le Professeur Noël HUTEN

Monsieur le Professeur Ephrem SALAMÉ

Monsieur le Professeur Jean-Pierre FAURE

Madame le Docteur Céline BOURBAO-TOURNOIS

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN

Professeur Dominique PERROTIN

VICE-DOYEN

Professeur Daniel ALISON

ASSESEURS

Professeur Daniel ALISON, Moyens
Professeur Christian ANDRES, Recherche
Professeur Christian BINET, Formation Médicale Continue
Professeur Laurent BRUNEREAU, Pédagogie
Professeur Patrice DIOT, Recherche clinique

SECRETAIRE GENERALE

Madame Fanny BOBLETER

DOYENS HONORAIRES

Professeur Emile ARON (†) - 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Professeur Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Professeur André GOUAZÉ - 1972-1994
Professeur Jean-Claude ROLLAND - 1994-2004

PROFESSEURS EMERITES

Professeur Alain AUTRET
Professeur Jean-Claude BESNARD
Professeur Patrick CHOUTET
Professeur Guy GINIES
Professeur Olivier LE FLOCH
Professeur Chantal MAURAGE
Professeur Léandre POURCELOT
Professeur Michel ROBERT
Professeur Jean-Claude ROLLAND

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Ph. ANTHONIOZ - A. AUDURIER - Ph. BAGROS - G. BALLON - P. BARDOS - J. BARSOTTI
A. BENATRE - Ch. BERGER - J. BRIZON - Mme M. BROCHIER - Ph. BURDIN - L. CASTELLANI
J.P. FAUCHIER - B. GRENIER - A. GOUAZE - M. JAN - P. JOBARD - J.-P. LAMAGNERE - F. LAMISSE - J.
LANSAC - J. LAUGIER - G. LELORD - G. LEROY - Y. LHUINTE - M. MAILLET - Mlle C. MERCIER - E/H.
METMAN - J. MOLINE - Cl. MORAINÉ - H. MOURAY - J.P. MUH - J. MURAT - Mme T. PLANIOL - Ph.
RAYNAUD - JC. ROLLAND - Ch. ROSSAZZA - Ph. ROULEAU - A. SAINDELLE - J.J. SANTINI - D.
SAUVAGE - M.J. THARANNE - J. THOUVENOT - B. TOUMIEUX - J. WEILL.

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.	ALISON Daniel	Radiologie et Imagerie médicale
	ANDRES Christian	Biochimie et Biologie moléculaire
	ANGOULVANT Denis	Cardiologie
	ARBELLE Philippe	Biophysique et Médecine nucléaire
	AUPART Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BABUTY Dominique	Cardiologie
Mme	BARILLOT Isabelle	Cancérologie ; Radiothérapie
M.	BARON Christophe	Immunologie
Mme	BARTHELEMY Catherine	Pédopsychiatrie
MM.	BAULIEU Jean-Louis	Biophysique et Médecine nucléaire
	BERNARD Louis	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	BEUTTER Patrice	Oto-Rhino-Laryngologie
	BINET Christian	Hématologie ; Transfusion
	BODY Gilles	Gynécologie et Obstétrique
	BONNARD Christian	Chirurgie infantile
	BONNET Pierre	Physiologie
Mme	BONNET-BRILHAULT Frédérique	Physiologie
MM.	BOUGNOUX Philippe	Cancérologie ; Radiothérapie
	BRILHAULT Jean	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BRUNEREAU Laurent	Radiologie et Imagerie médicale
	BRUYERE Franck	Urologie
	BUCHLER Matthias	Néphrologie
	CALAIS Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
	CAMUS Vincent	Psychiatrie d'adultes
	CHANDENIER Jacques	Parasitologie et Mycologie
	CHANTEPIE Alain	Pédiatrie
	COLOMBAT Philippe	Hématologie ; Transfusion
	CONSTANS Thierry	Médecine interne ; Gériatrie et Biologie du vieillissement
	CORCIA Philippe	Neurologie
	COSNAY Pierre	Cardiologie
	COTTIER Jean-Philippe	Radiologie et Imagerie médicale
	COUET Charles	Nutrition
	DANQUECHIN DORVAL Etienne	Gastroentérologie ; Hépatologie
	DE LA LANDE DE CALAN Loïc	Chirurgie digestive
	DE TOFFOL Bertrand	Neurologie
	DEQUIN Pierre-François	Thérapeutique ; médecine d'urgence
	DESTRIEUX Christophe	Anatomie
	DIOT Patrice	Pneumologie
	DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague	Anatomie & Cytologie pathologiques
	DUMONT Pascal	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	FAUCHIER Laurent	Cardiologie
	FAVARD Luc	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	FOUQUET Bernard	Médecine physique et de Réadaptation
	FRANCOIS Patrick	Neurochirurgie
	FUSCIARDI Jacques	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	GAILLARD Philippe	Psychiatrie d'Adultes
	GOGA Dominique	Chirurgie maxillo-faciale et Stomatologie
	GOUDEAU Alain	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	GOUPILLE Philippe	Rhumatologie
	GRUEL Yves	Hématologie ; Transfusion
	GUILMOT Jean-Louis	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
	GUYETANT Serge	Anatomie et Cytologie pathologiques
	HAILLOT Olivier	Urologie
	HALIMI Jean-Michel	Thérapeutique ; médecine d'urgence (Néphrologie et Immunologie clinique)
	HERAULT Olivier	Hématologie ; transfusion
	HERBRETEAU Denis	Radiologie et Imagerie médicale
Mme	HOMMET Caroline	Médecine interne, Gériatrie et Biologie du vieillissement
MM.	HUTEN Noël	Chirurgie générale
	LABARTHE François	Pédiatrie
	LAFFON Marc	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence
	LARDY Hubert	Chirurgie infantile
	LASFARGUES Gérard	Médecine et Santé au Travail
	LEBRANCHU Yvon	Immunologie
	LECOMTE Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

	LEMARIE Etienne	Pneumologie
	LESCANNE Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
	LINASSIER Claude	Cancérologie ; Radiothérapie
	LORETTE Gérard	Dermato-Vénérologie
	MACHET Laurent	Dermato-Vénérologie
	MAILLOT François	Médecine Interne
	MARCHAND Michel	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	MARCHAND-ADAM Sylvain	Pneumologie
	MARRET Henri	Gynécologie et Obstétrique
	MEREGHETTI Laurent	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	MORINIERE Sylvain	O.R.L.
	MULLEMAN Denis	Rhumatologie
	PAGES Jean-Christophe	Biochimie et biologie moléculaire
	PAINAUD Gilles	Pharmacologie fondamentale, Pharmacologie clinique
	PATAT Frédéric	Biophysique et Médecine nucléaire
	PERROTIN Dominique	Réanimation médicale ; médecine d'urgence
	PERROTIN Franck	Gynécologie et Obstétrique
	PISELLA Pierre-Jean	Ophtalmologie
	QUENTIN Roland	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière
	ROBIER Alain	Oto-Rhino-Laryngologie
	ROINGEARD Philippe	Biologie cellulaire
	ROSSET Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	ROYERE Dominique	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
	RUSCH Emmanuel	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	SALAME Ephrem	Chirurgie digestive
	SALIBA Elie	Biologie et Médecine du développement et de la Reproduction
Mme	SANTIAGO-RIBEIRO Maria	Biophysique et Médecine Nucléaire
MM.	SIRINELLI Dominique	Radiologie et Imagerie médicale
	THOMAS-CASTELNAU Pierre	Pédiatrie
Mme	TOUTAIN Annick	Génétique
MM.	VAILLANT Loïc	Dermato-Vénérologie
	VELUT Stéphane	Anatomie
	WATIER Hervé	Immunologie.

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie	Médecine Générale
-----	---------------------------	-------------------

PROFESSEURS ASSOCIES

MM.	HUAS Dominique	Médecine Générale
	LEBEAU Jean-Pierre	Médecine Générale
	MALLET Donatien	Soins palliatifs
	POTIER Alain	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mmes	ANGOULVANT Theodora	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique : addictologie
	BAULIEU Françoise	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	BERTRAND Philippe	Biostatistiques, Informatique médical et Technologies de Communication
Mme	BLANCHARD Emmanuelle	Biologie cellulaire
	BLASCO Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
MM.	BOISSINOT Eric	Physiologie
	DESOUBEAUX Guillaume	Parasitologie et mycologie
Mme	DUFOUR Diane	Biophysique et Médecine nucléaire
M.	EHRMANN Stephan	Réanimation médicale
Mmes	FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
	GAUDY-GRAFFIN Catherine	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
	GUILLEUX Valérie	Immunologie
MM.	GUERIF Fabrice	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
	GYAN Emmanuel	Hématologie, transfusion
	HOARAU Cyrille	Immunologie
	HOURIOUX Christophe	Biologie cellulaire
Mmes	LARTIGUE Marie-Frédérique	Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière

	LE GUELLEC Chantal	Pharmacologie fondamentale ; Pharmacologie clinique
	MACHET Marie-Christine	Anatomie et Cytologie pathologiques
	MARUANI Annabel	Dermatologie
MM.	PIVER Eric	Biochimie et biologie moléculaire
	ROUMY Jérôme	Biophysique et médecine nucléaire in vitro
Mme	SAINT-MARTIN Pauline	Médecine légale et Droit de la santé
M.	TERNANT David	Pharmacologie – toxicologie
Mme	VALENTIN-DOMELIER Anne-Sophie	Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière
M.	VOURC'H Patrick	Biochimie et Biologie moléculaire

MAITRES DE CONFERENCES

Mmes	BOIRON Michèle	Sciences du Médicament
	ESNARD Annick	Biologie cellulaire
MM.	GIRAudeau Bruno	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication
	LEMOINE Maël	Philosophie
Mme	MONJAUZE Cécile	Sciences du langage - Orthophonie
M.	PATIENT Romuald	Biologie cellulaire

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

Mmes	HUAS Caroline	Médecine Générale
	RENOUX-JACQUET Cécile	Médecine Générale
M.	ROBERT Jean	Médecine Générale

CHERCHEURS C.N.R.S. – INSERM

M.	BOUAKAZ Ayache	Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
Mmes	BRUNEAU Nicole	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	CHALON Sylvie	Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
MM.	COURTY Yves	Chargé de Recherche CNRS – U 618
	GAUDRAY Patrick	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
	GOUILLEUX Fabrice	Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292
Mmes	GOMOT Marie	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	HEUZE-VOURCH Nathalie	Chargée de Recherche INSERM – U 618
MM.	LAUMONNIER Frédéric	Chargé de Recherche INSERM - UMR CNRS-INSERM 930
	LE PAPE Alain	Directeur de Recherche CNRS – U 618
Mmes	MARTINEAU Joëlle	Chargée de Recherche INSERM – UMR CNRS-INSERM 930
	POULIN Ghislaine	Chargée de Recherche CNRS – UMR CNRS-INSERM 930

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'Ecole d'Orthophonie

Mme	DELORE Claire	Orthophoniste
MM.	GOUIN Jean-Marie	Praticien Hospitalier
	MONDON Karl	Praticien Hospitalier
Mme	PERRIER Danièle	Orthophoniste

Pour l'Ecole d'Orthoptie

Mme	LALA Emmanuelle	Praticien Hospitalier
M.	MAJZOUB Samuel	Praticien Hospitalier

Pour l'Ethique Médicale

Mme	BIRMELE Béatrice	Praticien Hospitalier
-----	------------------	-----------------------

REMERCIEMENTS

À notre Président et Maître,

Monsieur le Professeur Loïk de la Lande de Calan,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier et Chef du service de Chirurgie Digestive et Endocrinienne du CHU de Tours.

Vous me faites l'honneur de juger ce travail et de présider le jury de cette thèse.

Je vous en remercie.

Je vous suis extrêmement reconnaissant de l'enseignement et de la rigueur que vous m'avez transmis ainsi que du soutien constant que vous m'avez apporté au cours de mon internat.

Je vous remercie de votre confiance.

À notre juge et Maître,

Monsieur le Professeur Noël Hutten,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier et Ancien Chef de l'unité de Chirurgie Digestive, Endocrinienne et Bariatrique du CHU de Tours.

Vous me faites l'honneur de juger ce travail et je vous en remercie.

La transmission du savoir est pour vous essentielle. Vous connaissez mieux que nous cette chirurgie. Ce travail est le fruit de votre enseignement. Je vous en remercie et le souhaite à la hauteur de vos attentes.

À notre juge et Maître,

Monsieur le Professeur Ephrem Salamé,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier et Chef de l'unité de Chirurgie Hépatobiliaire, Pancréatique et de Transplantation Hépatique du CHU de Tours.

Vous avez accepté de juger ce travail et je vous en remercie.

Participer au cours de mon internat au projet de transplantation que vous menez a été un honneur. Votre énergie est un exemple.

Je vous suis sincèrement reconnaissant pour l'enseignement technique que vous m'avez transmis.

À notre juge et Maître,

Monsieur le Professeur Jean-Pierre Faure,

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier dans le service de Chirurgie Digestive et Viscérale du CHU de Poitiers.

Vous êtes juge de ce travail, c'est pour moi un honneur.

Vous êtes également partie, c'est ici l'occasion pour moi de vous en remercier.

Avoir croisé votre chemin dans les laboratoires de simulation sur modèle animal a été une chance. Je vous suis reconnaissant ainsi qu'à Monsieur le Professeur Michel Carretier pour cela.

À notre juge et Directrice,

Madame le Docteur Céline Bourbao-Tournois,

Praticien Hospitalier dans l'unité de Chirurgie Digestive, Endocrinienne et Bariatrique du CHU de Tours.

Vous avez accepté de diriger ce travail. Ce fût pour moi un honneur.

Votre disponibilité a été constante. Votre esprit de concision m'a été indispensable. Vous m'avez accueilli dès le premier jour dans le service et concluez ici mon internat.

Je vous remercie chaleureusement pour cette première étape.

A nos Maîtres,

Messieurs les Professeurs Paul-Antoine Lehur et Eric Mirallié ainsi que **Messieurs les Professeurs Olivier Haillet et Franck Bruyère** pour m'avoir accueilli dans leurs services et pour leur enseignement.

Aux Chirurgiens qui m'ont appris et m'apprendront encore beaucoup,

Madame et Messieurs les Docteurs Zine Abidine Benchellal, Pascal Bourlier, Caroline Mor-Martinez, Luc Dalmaso et Jean Christophe Thomas.

Monsieur le Docteur Yves Marboeuf.

Madame et Messieurs les Docteurs Arnaud Piquard, Adel Abou-Mrad, Arnaud Bellouard, Bernadette Berland-Dai et Olivier Saint-Marc, ainsi que pour leur contribution à ce travail.

Mesdames et Messieurs les Docteurs Cécile Caillard, Eric Letessier, Sylvie Métairie, Guillaume Meurette, Juliette Podevin et Nicolas Régenet.

Messieurs les Docteurs Jean-Michel Boutin et Benjamin Faivre d'Arcier.

Messieurs les Docteurs Jean-Pierre Durand, Bernard Duguet, Olivier Cossart, Christian Hauke, Jihad Kassab, Walid Serhan et Tinh Vu-Duc

À mes Chefs de Clinique pour leur patience,

Mesdames et Messieurs les Docteurs Kevin Kraft, Vincent Arnault, David Orry, Mathilde Soule, François Radé, Marcel Auguste, Valéria de Franco, Emeric Abet, Marc-Henri Jean et Marion Charvin.

Madame et Messieurs les Docteurs Raïssa Braguet, Xavier Hurtes, Helder Pereira

À mes co-internes, avec qui j'ai partagé le planning de garde, merci de votre aide,

Zeynal Anil, Giovanni Giretti, David Dussart

Messieurs les Docteurs Hamza Yakhlef, Pierre-Emmanuel Robert et Bandhar Albeladi.

Nicolas Michot, Frédéric Marques et Perrine Sennellart

Myriam Boutami, Emilie Duchalais-Dassonville, Claire Blanchard, Antoine Bruneau et Bobby Afolayan.

Thomas Bodin, Colas Tanchoux et François-Xavier Vinceneux

Caroline Brisson, Marie Cayrol, Chloé Fouché-Arthuis, Florence Vandois, Vanda Mendes, Henri Lorphelin, Mathilde Simorre, Cécile Loaec, Gilles Zahbi Tchian et Eric Lebalch'.

À toutes les infirmières, aides-soignants et secrétaires des services pour leur aide précieuse.

À Claudine et Laetitia.

À ma femme Lucie,

Je te remercie de ton soutien tout au long de mon internat, parfois loin de toi ; de ton aide qui a permis à ce travail de s'achever sereinement. Je sais quels sacrifices tu as dû faire. J'ai toujours pu compter sur toi et j'en suis très fier. Merci. Je t'aime.

À mes fils Gabriel et Anatole,

Vous imaginerez en lisant cette page que toi, Gabriel, tu faisais cette année ta première rentrée, en petite section ; et que je soutenais cette thèse exactement un mois après ta naissance, Anatole. Je vous aime.

À mes parents,

Je vous dois de m'avoir permis de réaliser mes études selon mon souhait et sans jamais manquer de quoi que ce soit. Je vous espère fiers de cet accomplissement et vous dédie ce travail. Merci.

Et à mes frères,

Votre éloignement me pèse et c'est toujours avec hâte que j'attends nos retrouvailles.

À toute ma famille, grands-parents, oncles, tantes et cousins,

Soyez certains que malgré mon manque de disponibilité je pense à vous.

À ma belle famille, neveux et nièces

Je vous remercie pour votre accueil chaleureux et votre soutien.

À mon beau-père,

Votre fille est un trésor, merci de me l'avoir confiée.

TABLE DES MATIÈRES

<i>Acronymes & Traductions</i>	11
1 - INTRODUCTION.	12
2 - MALADES & MÉTHODES.	14
2 - 1 Méthodes.	14
2 - 2 Technique de la gastrectomie longitudinale par cœlioscopie (<i>Sleeve</i>).	15
2 - 3 Caractéristiques étudiées.	16
3 - RÉSULTATS.	17
3 - 1 Malades opérés à Tours.	17
3 - 1 - 1 <i>Caractéristiques individuelles.</i>	17
3 - 1 - 2 <i>Caractéristiques opératoires.</i>	19
3 - 1 - 3 <i>Fistule et complications.</i>	20
3 - 2 Série de 28 fistules au sein de l'inter-région Centre/Poitou-Charentes.	24
3 - 2 - 1 <i>Caractéristiques individuelles.</i>	25
3 - 2 - 2 <i>Délai d'apparition et mode de révélation des fistules.</i>	26
3 - 2 - 3 <i>Modalités de prise en charge des fistules.</i>	29
3 - 2 - 4 <i>Délai de guérison et complications spécifiques.</i>	32
4 - DISCUSSION.	34
4 - 1 Taux de fistule.	35
4 - 2 Facteurs de risque de fistule.	36
4 - 3 Délai d'apparition de la fistule : deux situations distinctes.	38
4 - 4 Séquence thérapeutique.	39
4 - 4 - 1 <i>Traitement conservateur.</i>	40
4 - 4 - 2 <i>Fistules chroniques et traitement radical.</i>	41
4 - 5 Mortalité spécifique.	43
5 - CONCLUSION.	44
Bibliographie.	45
<i>Serment d'Hippocrate.</i>	50

ACRONYMES & TRADUCTIONS

LSG : *laparoscopic sleeve gastrectomy* ou gastrectomie longitudinale « en manchon »

GBP : *gastric by-pass* ou court-circuit gastrique

IMC : indice de masse corporelle ou BMI : *body mass index*

HAS : haute autorité de santé

CHU : centre hospitalo-universitaire, CHR : centre hospitalier régional, CH : centre hospitalier

PMSI : programme de médicalisation des systèmes d'information

SOFFCO : société française et francophone de chirurgie de l'obésité et des maladies métaboliques.

TOGD : transit oeso-gastro-duodéal

FOGD : fibroscopie oeso-gastro-duodénale

TDM : tomodensitométrie ou scanner

CRP : *C-reactive protein*

HTA : Hypertension artérielle

SAS ou SAOS : syndrome des apnées obstructives du sommeil

CCAM : classification commune des actes médicaux

BPM ou bpm : battements par minute

Stent : prothèse couverte extensible

1 - INTRODUCTION.

L'obésité est devenue un problème international de santé publique, principalement dans les pays développés. Elle ne cesse de s'accroître, ainsi selon l'enquête ObEpi 2012 (1), 15% des français présentent une obésité (Indice de Masse Corporelle ou IMC > 30 kg/m²). En région Centre la prévalence de l'obésité est passée de 9,8% en 1997 à 16,9% en 2012 (+72,4%), alors qu'en Poitou-Charentes elle est passée de 8,8% à 13,8% (+56,8%).

L'obésité augmente le risque de maladie métabolique (diabète de type 2 et dyslipidémie), de maladie cardio-vasculaire (hypertension artérielle, coronaropathie, accident vasculaire cérébral), de maladie respiratoire (syndrome d'apnées obstructives du sommeil), d'arthrose et de maladie digestive (lithiase biliaire, reflux gastro-oesophagien et stéato-fibrose hépatique). Le risque de cancer et de décès par cancer est également augmenté. Elle diminue l'espérance et la qualité de vie et peut représenter un handicap physique et social (2).

Le traitement de l'obésité repose en première intention sur une prise en charge diététique et psychologique, ainsi que sur l'activité physique. En situation d'obésité morbide (IMC > 40 kg/m²) ces traitements sont insuffisants (2). La chirurgie est devenue l'un des piliers de la prise en charge de ces malades qui reste cependant multidisciplinaire : son succès est dépendant de leur observance et de leur motivation.

En France c'est la publication en 2004 des premiers résultats de la *Swedish Obese Subjects Study (SOS Study)* qui a contribué au développement et à la diffusion de la chirurgie bariatrique. Cet essai contrôlé prospectif et multicentrique a démontré son efficacité à long terme sur la perte de poids, la qualité de vie et certaines des comorbidités associées en particulier le diabète (3).

Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) définissent les malades candidats à la chirurgie bariatrique à partir d'un IMC \geq 40 kg/m² ou un IMC \geq 35 kg/m² associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie (4). D'après l'enquête ObEpi 2012 (1), 4,3% de la population française est concernée : 1,2% présente une obésité morbide dite de classe III (IMC \geq 40 kg/m²) soit environ 550 000 personnes et 3,1% une obésité de classe II (IMC de 35 à 39 kg/m²).

Dans ce travail, nous allons nous intéresser à l'une des techniques de chirurgie bariatrique en particulier : la gastrectomie longitudinale dite « en manchon » communément dénommée *sleeve*.

En pratique elle a initialement consisté en un temps opératoire de la dérivation biliopancréatique (*duodenal switch*) avec gastrectomie en manchon et section duodénale où un geste restrictif est associé à un geste de malabsorption telle que l'a décrite Hess par laparotomie (5) et que Gagner a développé en laparoscopie dès 1999 (6).

Ce n'est que secondairement qu'elle est devenue une procédure de chirurgie bariatrique à part entière. En effet la diversion biliopancréatique s'adressant à des obèses avec un IMC supérieur à 60 kg/m² ayant donc un risque opératoire accru, il a été proposé de la réaliser en deux temps opératoires distincts dans le but de diminuer la morbidité péri-opératoire (7). Il a été observé une perte de poids importante et suffisante avec la réalisation première de la *sleeve*, ne justifiant plus la réalisation du deuxième temps de malabsorption (8,9). D'abord mise en concurrence avec l'anneau, la *sleeve* l'a supplanté (10) comme technique restrictive de référence avec une efficacité reconnue (11-14). Elle est désormais validée par les sociétés savantes et la Haute Autorité de Santé (15). Outre la part restrictive, *Langer et al.* ont démontré que cette gastrectomie partielle en emportant le fundus diminuait le taux de ghreline (16), une hormone qui stimule l'appétit (17).

La *sleeve* a connu très récemment un essor considérable, probablement du fait de sa grande reproductibilité. Elle présente peu de complications, la plus fréquente étant la fistule gastrique sur la ligne d'agrafage mécanique. Cette complication grave constitue la principale cause de mortalité chirurgicale post-opératoire (18). Certains facteurs de risque ont déjà été identifiés : IMC supérieur à 50 kg/m², calibration inférieure à 40 French et antécédent de chirurgie bariatrique principalement (18).

Alors qu'elle constitue souvent une urgence chirurgicale, la prise en charge de la fistule après *sleeve* n'est pas consensuelle. Le tableau clinique est très hétérogène avec des fistules de révélation précoce ou tardive pour lesquelles les modalités thérapeutiques sont multiples et multidisciplinaires, allant de la chirurgie à la radiologie interventionnelle en passant par l'endoscopie. Les délais médians de guérison peuvent être extrêmement longs (19,20). Les travaux de recherche se multiplient désormais sur ce sujet, mais la prévention de la fistule et la séquence thérapeutique idéale restent débattus.

La question qui se pose encore aujourd'hui est de savoir quelle est la combinaison de traitements selon la présentation clinique qui permettra d'obtenir une guérison dans un délai acceptable. Pour participer à cet effort de standardisation, nous avons voulu parmi les patients opérés d'une *sleeve* au CHU de Tours identifier des facteurs prédictifs de fistule et analyser ses modalités thérapeutiques. Nous avons également inclus les dossiers de patients opérés dans des centres périphériques et adressés au CHU pour la prise en charge de cette complication. Enfin nous avons intégré les données de malades opérés dans deux centres voisins qui participent au réseau inter-régional de l'obésité : le CHU de Poitiers et le CHR d'Orléans.

2 - MALADES & MÉTHODES.

2 - 1 Méthodes.

Un recueil de données rétrospectif a été réalisé sur tous les dossiers de malades adultes opérés d'une *sleeve* au CHU de Tours depuis le début d'expérience en 2005 jusqu'à juin 2013.

Le codage en CCAM spécifique de la *sleeve gastrectomy* par laparoscopie (HFFC018) a été créé en 2010, il a donc été utilisé pour retrouver les malades opérés depuis. Pour la période 2005 à 2009 la recherche a été effectuée en utilisant les codages des autres interventions bariatriques à l'exclusion des anneaux modulables en sélectionnant à la lecture du compte-rendu opératoire les malades effectivement opérés d'une *sleeve*. La recherche a inclus les codages par voie de laparotomie pour toutes les interventions suscitées.

L'indication opératoire chez ces malades respectait les recommandations de l'HAS (15). Toutes les indications ont été discutées en comité multidisciplinaire afin de déterminer la procédure la plus adaptée au malade considérant ses comorbidités, ses traitements actuels ou futurs, l'histoire de son poids, ses habitudes alimentaires et ses préférences pour l'une ou l'autre des techniques bariatriques. La contre indication absolue était l'endobrachyoesophage puisque la gastrectomie longitudinale risque d'aggraver un reflux préexistant (21,22). L'HAS a également retenu comme contre-indication absolue, outre celles de l'anesthésie et de la chirurgie de l'obésité en général (4), l'hypertension portale au stade de varice du tube digestif et la maladie de Crohn à localisation gastrique. De façon temporaire, ulcère gastrique et duodéal doivent faire retarder la chirurgie jusqu'à obtention de leur guérison. Les antécédents de chirurgie sus-mésocolique dont la cure de reflux et l'hypertrophie du lobe hépatique gauche génèrent des difficultés techniques et constituent des contre-indications relatives.

Un second recueil de données incluant uniquement des malades ayant développé une fistule après *sleeve* a été réalisé. Il collige des observations de la précédente base de données, c'est à dire des fistules apparues chez des malades opérés au CHU de Tours, mais aussi ceux adressés par des centres périphériques pour la prise en charge de fistule dans les suites d'une *sleeve*. Ont été ajoutés les malades opérés au CHU de Poitiers et au CHR d'Orléans ayant présenté une fistule post opératoire et retrouvés dans les bases de données locales par les praticiens du centre concerné jusqu'à juin 2013, ces deux centres voisins participant à l'organisation du réseau régional de l'obésité avec le CHU de Tours. Le seul critère d'exclusion était l'absence de guérison au terme du recueil (juin 2013).

2 - 2 Technique de la gastrectomie longitudinale par cœlioscopie (*Sleeve*).

Au CHU de Tours, l'intervention est réalisée jambes écartées en position semi-assise de façon à faire tomber le tablier abdominal. Un pneumopéritoine est créé à l'aiguille de Palmer en hypochondre gauche où est introduit un premier trocart opérateur de 11-12 mm. Sous contrôle de la vue, le trocart optique est placé sur la ligne blanche 15 cm sous la xiphoïde. Un deuxième trocart opérateur de 11-12 mm est placé en hypochondre droit. Ils permettront les agrafages. Un trocart de 5 mm sous xiphoïdien droit permet d'écartier le lobe hépatique gauche. De façon inconstante, un cinquième trocart est mis en place dans le flanc gauche en cas de difficulté d'exposition.

Le manchon gastrique est calibré à 36 French par un tube de Faucher ou plus récemment par un tube *ObTech™* (*ObTech Medical GMBH, Ethicon, Inc.*), introduit jusqu'au pylore. La section de la grande courbure est débutée à 8 cm en amont du pylore jusqu'au cardia, 1 cm à gauche de l'angle de His. Elle est réalisée après libération de la grande courbure avec une coagulation aux ultrasons (*Ultracision™ Ethicon Endo-Surgery, Inc.*). Un agrafage multiple par une pince *Echelon™* agrafes *Gold™* de 3,8mm en trois rangées (*Ethicon Endo-Surgery, Inc.*) est effectué le long du tube de calibration après avoir vérifié le retrait des sondes gastrique et thermique. En 2005, 2006 et 2007 une pince *EndoGIA™* à chargeurs bleus (agrafes de 3,5mm) de *Covidien™* était utilisée.

L'hémostase est complétée si nécessaire par les coagulations électives à la monopolaire ou des points de Vicryl 3/0. Il n'y a pas de surjet systématique sur la ligne d'agrafe. Un test avec 120ml de bleu de méthylène est réalisé systématiquement en fin d'intervention avec clampage de l'antre.

Enfin un drain de Shirley aspiratif est toujours laissé au sommet de la section gastrique. La pièce est extraite dans un sac. Un TOGD est réalisé systématiquement à J2 avant réalimentation mixée.

Au CHU de Poitiers, il est également effectué une calibration à 36 French par un tube de Faucher ainsi qu'un agrafage par la pince *Echelon™* munie de chargeurs à agrafes de 3,8mm en 3 rangs (*Gold™*). Les variantes sont la création du pneumopéritoine par *open*, le trocart opérateur gauche n'est que de 5mm, une libération gastrique au *LigaSure™* (*Covidien™*), une section qui débute à 6 cm du pylore, un surjet de Vicryl sur la ligne d'agrafe et un drainage par drain de Blake. Le test au bleu est réalisé à J1 au lit du patient, le TOGD post opératoire est réalisé à J2 avant réalimentation mixée.

Au CHR d'Orléans, le patient est à plat sur la table puis secondairement verticalisé à 40° selon la technique de *Gagner*. Le pneumopéritoine est créé en utilisant un trocart *Step™ Bladeless™* (*Covidien™*). La libération de l'estomac est réalisée au *LigaSure™* 5mm (*Covidien™*), la calibration se fait à 36 French à l'aide d'un tube de Malonney et la ligne d'agrafe est systématiquement renforcée par un fil cranté et résorbable de type *V-Lock™* (*Covidien™*). Le drainage s'effectue par un drain de Blake. La pièce est extraite sans sac

d'extraction. Il n'est pas réalisé de test au bleu per opératoire ni de TOGD post opératoire systématique.

Dans les trois centres la sortie est validée quand l'alimentation mixée est bien tolérée c'est à dire le plus souvent entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jour post-opératoire.

2 - 3 Caractéristiques étudiées.

Pour tous les patients nous avons recueilli l'âge, le sexe, et l'IMC préopératoire ainsi que les comorbidités (HTA, diabète, dyslipidémies, SAS et arthralgies), les antécédents de chirurgie sus-mésocolique et de chirurgie bariatrique. Nous avons recherché les éléments du choix de la procédure bariatrique en faveur d'une *sleeve*. La durée d'hospitalisation et les complications post-opératoires ont également été recensées. Il y a trois complications chirurgicales de cette intervention : la fistule gastrique, l'hémorragie sur la ligne d'agrafe et la sténose du manchon gastrique.

La fistule était définie au mieux soit par une preuve radiologique de fuite de produit de contraste (TOGD ou TDM) ou endoscopique par la visualisation de l'orifice primaire ; soit cliniquement par une épreuve au bleu. Sinon elle était admise s'il existait une collection sous phrénique et/ou le long de la ligne d'agrafes, d'autant plus, si celle-ci était drainée et que sa culture en bactériologie était positive.

Les caractéristiques techniques opératoires que sont la taille de la calibration, le type de chargeur pour l'agrafage mécanique, le traitement de la ligne d'agrafe, la présence d'un drainage, la réalisation d'un test d'étanchéité per ou post opératoire ont été recherchées pour tous les opérés quel que soit le centre.

Concernant les malades présentant une fistule, nous avons recueilli la date diagnostique, le lieu initial de prise en charge, le mode de révélation avec les symptômes et les signes physiques. Les données biologiques ont été recherchées : numération des leucocytes et dosage de la CRP ; ainsi que le résultat de l'imagerie initiale le cas échéant. Nous avons recherché la date de guérison, le nombre de séjours hospitaliers, le nombre total de journées d'hospitalisation en secteur de soins continus et en secteur d'hospitalisation classique. Le nombre et les modes de réinterventions qu'elles soient chirurgicales, endoscopiques ou percutanées par guidage radiographique ont été recueillis de même que leur éventuelle combinaison. Les complications propres à la survenue d'une fistule ainsi que les éventuelles séquelles ont été colligées, tout comme la voie d'alimentation (per os, entérale ou parentérale) et l'adjonction d'antifongiques à l'antibiothérapie probabiliste.

3 - RÉSULTATS.

3 - 1 Malades opérés à Tours.

3 - 1 - 1 Caractéristiques individuelles.

Entre août 2005 et juin 2013 inclus, 74 malades adultes ont été opérés d'une *sleeve* pour obésité morbide au CHU de Tours. Il y a eu 56 femmes (76%) et 18 hommes (24%).

L'âge médian était de 37 ½ ans (*min* 22ans, *max* 61 ans).

L'IMC médian était de 50 kg/m² (*min* 35 kg/m², *max* 83 kg/m²). 16% avaient un IMC supérieur à 60 kg/m² (*figure 1*).

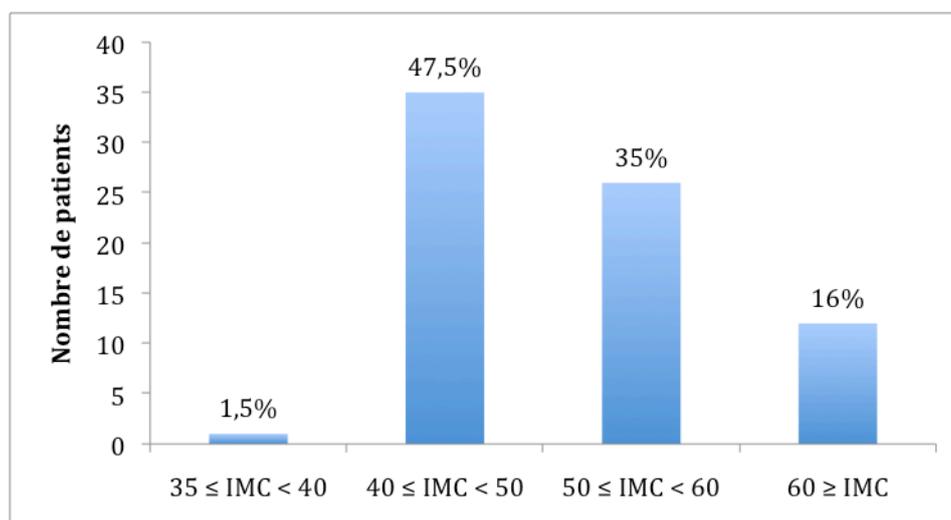


Figure 1. Répartition des malades par IMC en kg/m² (n/74).

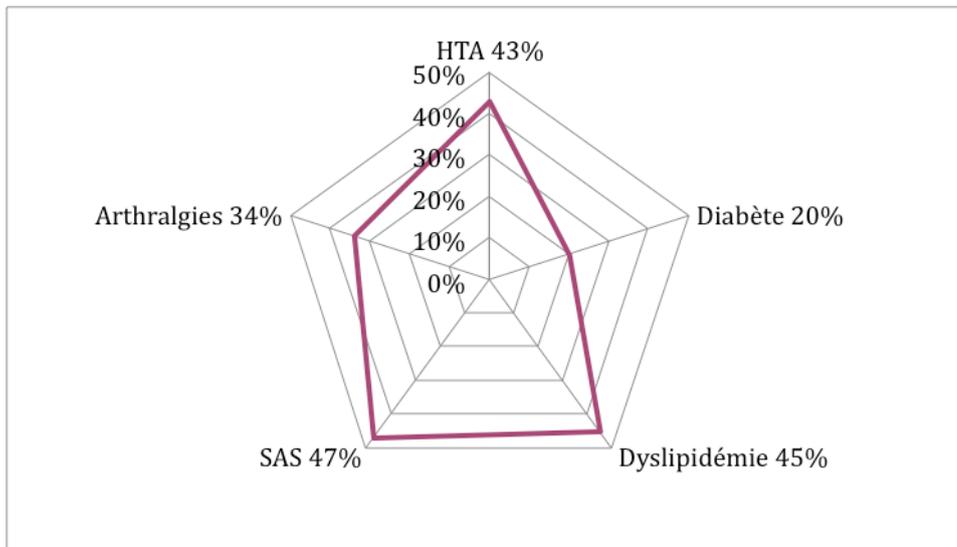
L'IMC médian des hommes opérés était de 57 kg/m² contre 48 kg/m² pour les femmes.

Dans notre série, le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAS) est la principale comorbidité retrouvée (36/74) avec près de la moitié des malades atteints. Viennent ensuite les dyslipidémies (34/74) et l'HTA (32/74). Le diabète est la moins fréquemment retrouvée, seulement dans 15 cas sur 74 (*figure 2*).

Trois quarts des hommes opérés ont un syndrome d'apnées obstructives du sommeil. Le SAS est plus fréquemment retrouvé chez les sujets dont l'IMC dépassent 50 kg/m² (*tableau I*).

Six malades avaient un antécédent de chirurgie sus-mésocolique : 5 avaient eu une cholécystectomie et un malade avait un antécédent de splénectomie post-traumatique.

Parmi les antécédents de chirurgie bariatrique, il y avait 12 anneaux gastriques modulables : 5 patients ont eu l'ablation d'anneau concomitante à la réalisation de la *sleeve*. L'anneau avait été posé entre 2 et 12 ans auparavant. Sept patients ont eu l'ablation d'anneau antérieure à la réalisation de la *sleeve* avec un intervalle d'au moins un an entre les deux procédures.



HTA : hypertension artérielle, SAS : syndrome d'apnées obstructives du sommeil.

Figure 2. Incidence des comorbidités liées à l'obésité.

Tableau I. Comorbidités liées à l'obésité selon le poids, l'âge et le sexe.

	HTA	Diabète	Dyslipidémie	SAS	Arthralgies
N=74 taux	43%	20%	45%	47%	34%
n=36 IMC ≤ 50	39%	11%	42%	33%	28%
n=38 IMC > 50	47%	29%	47%	61%	39%
n=61 ≤ 49 ans	39%	18%	41%	48%	31%
n=13 > 49ans	62%	31%	62%	46%	46%
n=18 homme	44%	22%	56%	78%	39%
n=56 femme	43%	20%	41%	38%	32%

En gras : il existe une différence significative ($p < 0,05$) estimée par un test du χ^2 à 1 degré de liberté. HTA : hypertension artérielle, SAS : syndrome d'apnées obstructives du sommeil, IMC : indice de masse corporelle en kg/m^2 .

3 - 1 - 2 Caractéristiques opératoires.

43% des indications étaient de nécessité :

- indication théorique à une procédure mal absorptive, mais du fait d'un IMC très élevé avec un risque opératoire majoré, réalisation d'une *sleeve* dans un premier temps (IMC médian à 59 kg/m²),
- contre-indications au court-circuit gastrique (1 colopathie avec diarrhée chronique, 1 ulcère gastrique nécessitant une surveillance, 1 insuffisance rénale chronique susceptible de nécessiter une transplantation, 2 maladies auto-immunes, 3 volumineuses éventrations),
- difficultés d'exposition per-opératoires imprévues rendant la réalisation d'un *gastric by pass* risquée (IMC médian à 50 kg/m²).

Pour 27% d'entre elles, il s'agissait du choix du patient qui avait clairement exprimé sa préférence pour cette technique.

Dans près de un quart des cas (24%) le choix de la procédure chirurgicale en faveur d'une *sleeve* était le fruit de la discussion pluri-disciplinaire en rapport avec le comportement alimentaire et les comorbidités du malade.

4 malades étaient inclus dans un protocole national où le type de procédure était randomisé versus court-circuit gastrique avec anse en Y (résultats non publiés à ce jour).

Tableau II. Détails des indications opératoires.

	Avis RCP	Choix du patient	1er temps	CI <i>by-pass</i>	Difficultés techniques per-opératoires	Protocole
Indication n (%)	18 (24)	20 (27)	18 (24)	8 (11)	6 (8)	4 (6)
IMC médian en kg/m²	49	46	59	46	50	48

RCP : réunion de concertation pluridisciplinaire *CI by-pass* : contre-indication à un court-circuit gastrique, *IMC* : indice de masse corporelle en kg/m².

La calibration à 36 French a été effectuée par un tube de Faucher dans 36 cas puis a été remplacé par un tube *ObTech*[™] (38 cas).

L'agrafage a été réalisé 49 fois (66%) par des chargeurs *Gold*[™] 3,8 mm sur une pince *Echelon*[™]. Auparavant des chargeurs à agrafes bleues de 3,5 mm sur une pince

EndoGIA™ (Covidien™) ont été utilisés (25 cas sur 74 dont 6 associations à des agrafes vertes de 4,8 mm sur l'antre)

Dans 13 cas sur 74, la ligne d'agrafage a été renforcée par un surjet de Vicryl ou de Prolène. Il s'agissait des 13 premières interventions. Dans tous les autres cas une hémostase satisfaisante a été obtenue par coagulation élective à la monopolaire, clips et points en X de Vicryl à la demande. *Quixil® (Ethicon™)* et *Seamguard® (Seamguard, Gore, Flagstaff, AZ, USA)* ont été utilisés une fois chacun.

Un drainage a toujours été mis en place : aspiratif mural par drain de Shirley au voisinage de la section gastrique dans 66 cas, un drain de Blake dans 7 cas, multitubulé dans 1 cas.

Deux interventions ont été converties en laparotomie :

- l'une du fait d'un antécédent d'événtration ombilicale, avec prothèse pariétale en place, deux fois récidivée, rendant l'exposition difficile.
- l'autre pour cause d'agrafage du tube de calibration en per-opératoire (tube de Faucher).

La durée médiane de séjour était de 5 jours, 3 jours au minimum, 69 jours au maximum, mais 13 jours au maximum en l'absence de fistule post-opératoire.

3 - 1 - 3 Fistule et complications.

Dans notre série, 6 malades sur 74 ont présenté une fistule gastrique post opératoire soit un taux de 8%.

Tableau III. Caractéristiques des 6 malades ayant eu une fistule

	Année opératoire	Age	Sexe	IMC kg/m ²	Antécédent chirurgical	Hauteur agrafe	Site fistule	Délai d'apparition
1	2006	56	M	40	anneau	bleue	Prox.	1j
2	2007	56	F	47	anneau	bleue	Distale	3j
3	2007	42	M	69	splénectomie	bleue	Prox.	12j
4	2008	31	F	52	-	bleue	Prox.	5j
5	2009	46	F	52	-	gold®	Prox.	4j
6	2012	43	M	57	-	gold®	Prox.	3j

IMC : indice de masse corporelle en kg/m², Prox. : proximale.

Cette étude a permis d'estimer le risque relatif de fistule par rapport aux différentes caractéristiques recueillies en calculant les rapports de cotes (*odds ratio*) avec un intervalle de confiance à 95%.

En analyse univariée (*tableau IV*), les facteurs de risque retrouvés étaient la faible hauteur d'agrafe (agrafes bleues 3,5mm de *Covidien™* utilisées principalement en 2006 et 2007 *versus* agrafes *Gold®* de 3,8mm d'*Ethicon, Inc.*), le début d'expérience (2005-2009), le sexe masculin, un antécédent d'anneau gastrique et enfin l'IMC supérieur à 50 kg/m². Parmi les comorbidités métaboliques, seul le SAS était lié à un rapport de cotes supérieur à 1,5. Le recueil rétrospectif n'a pas permis d'évaluer de façon fiable le risque lié à l'indication opératoire et au nombre de chargeur. L'âge au moment de l'intervention ne majorait pas le risque opératoire.

Seul l'intervalle de confiance du rapport de cotes pour l'épaisseur d'agrafage ne comprenait pas la valeur 1 et était donc significatif.

Tableau IV. Calcul des rapports de cotes et intervalle de confiance à 95% pour le risque de fistule après gastrectomie longitudinale.

	f = fistule n = effectif	Rapport de cotes (<i>Odds Ratio</i>)	Intervalle de confiance à 95%	
			Borne inférieure	Borne supérieure
Hauteur d'agrafe < à 3,8mm	f = 4/6 n = 19/74	6,67	1,11	40,06
Début d'expérience 2005 à 2009	f = 5/6 n = 39/74	5	0,55	45,08
Sexe masculin	f = 3/6 n = 18/74	3,53	0,64	19,32
Antécédent d'anneau gastrique	f = 2/6 n = 13/74	2,59	0,42	15,92
IMC ≥ 50 kg/m²	f = 4/6 n = 38/74	2	0,34	11,66
SAS	f = 2/6 n = 35/74	2,39	0,41	13,94

IMC : indice de masse corporelle en kg/m², SAS : syndrome d'apnées obstructives du sommeil.

39 sleeves ont été réalisées avant 2010 où l'IMC médian des opérés était toujours supérieur à 50 kg/m², voire plus de 60 kg/m² en tout début d'expérience. L'essentiel des fistules (5 cas) sont survenues dans cette même période (*Tableau V*).

Tableau V. Répartition des fistules au cours des 9 années d'expérience.

	n = 39					n = 35			2013 - 6 mois
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Nombre d'interventions N = 74	1	9	7	9	13	7	12	11	5
IMC médian en kg/m²	83	64	58	55	51	48	47	43	40
Nombre de fistules	0	1	2	1	1	0	0	1	0

IMC : indice de masse corporelle en kg/m².

Une seule fistule était distale (*figure 3*) soit 83% de fistules proximales. Elle est survenue chez une malade d'IMC opératoire à 48 kg/m², ayant un antécédent d'anneau gastrique. Elle a eu un agrafage de 3,5mm d'épaisseur. (*Patient 2 du tableau III*).

59 tests au bleu (indigo carmin) et 1 test à l'air ont été réalisés en per opératoire, ils ont tous été négatifs. 14 malades ne l'ont pas eu. Parmi les 6 malades ayant fistulisé, 1 seul ne l'avait pas eu.

Quant au TOGD post-opératoire, il a été réalisé à J2 dans 48 cas, à J1 dans 9 cas, à J3 dans 3 cas et à J5 dans 1 cas. Cet examen n'a révélé aucune fistule de prime abord mais en a confirmé deux alors qu'elles étaient suspectées. L'une proximale à J2 dans un contexte clinique évocateur. Et l'autre distale à J3 alors que l'écoulement du drain était déjà jugé anormal.

Une seule sténose a été observée sur un TOGD à J2. Elle était asymptomatique. Le suivi du malade concerné n'a jamais mis en évidence d'intolérance alimentaire.

Aucun saignement actif n'a révélé d'hémorragie de la ligne d'agrafage. Mais un hématome chez un malade sous anticoagulants à dose curative a nécessité une reprise chirurgicale par cœlioscopie à J35. Un scanner avait été réalisé pour douleur abdominale isolée, il montrait une collection péri-cardiale sans air. La culture bactériologique et fongique réalisée sur le prélèvement per-opératoire d'un liquide décrit comme brunâtre était négative. Le malade est sorti à J3 avec une alimentation normale.



Figure 3. Fistule distale au TOGD.

Parmi les autres complications, il y a eu une pyélonéphrite et une hypoesthésie du nerf fémoro-cutané latéral de la cuisse droite d'évolution spontanément favorable à 1 mois. Aucune thrombose veineuse profonde n'a été rapportée dans le premier mois post-opératoire.

La mortalité post-opératoire de cette série de 74 malades était nulle.

3 - 2 Série de 28 fistules au sein de l'inter-région Centre/Poitou-Charentes.

Au terme du recueil de données, 28 malades ont pu être inclus dans cette partie de l'étude. Ils avaient quatre origines (*figure 4*):

- issus de la série étudiée ci dessus,
- soit adressés pour prise en charge d'une fistule de centres périphériques pratiquant la chirurgie bariatrique (Clinique du Saint Cœur à Vendôme directement ou via le CH de Blois : 5 malades, Clinique de Châtellerault : 2 malades et CH de Bourges : 1 malade), soit opérés dans un centre hors de l'inter-région mais pris en charge à Tours au moment du diagnostic (Paris et CHU de Limoges : 2 malades),
- issus de l'expérience du CHU de Poitiers,
- issus de l'expérience du CHR d'Orléans.

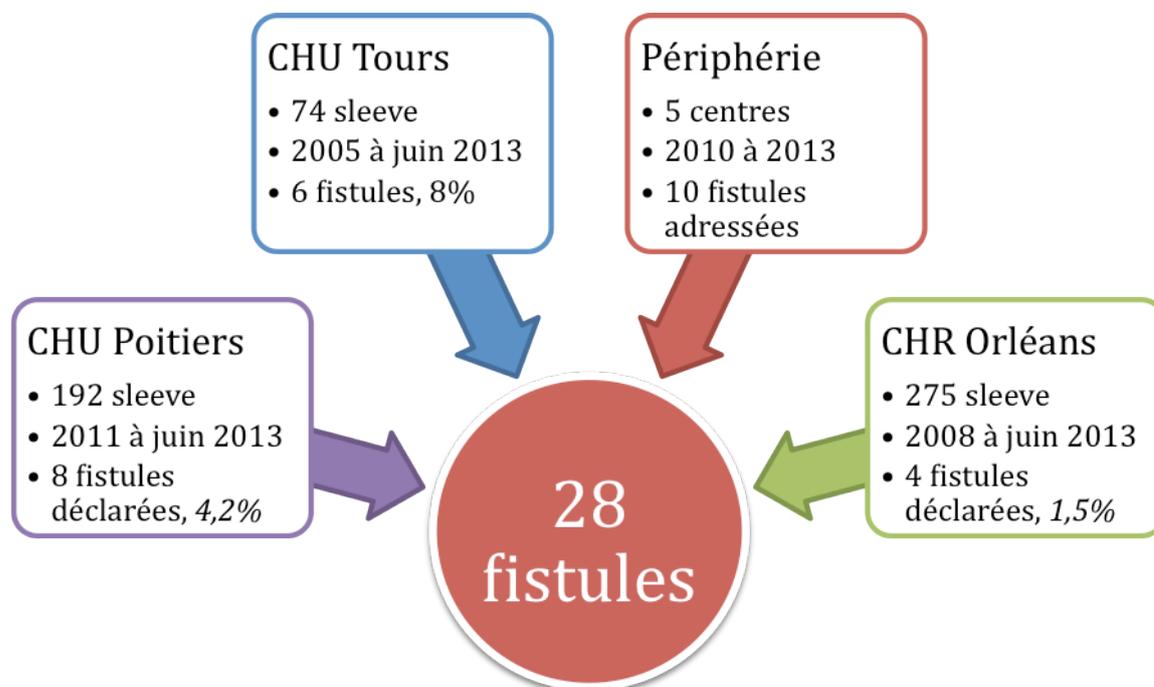


Figure 4. Origine des malades ayant fistulisés et inclus dans l'étude.

Cet effectif inférieur à 30 patients ne nous autorisait pas à réaliser de test statistique de type χ^2 permettant le calcul de différence significative.

3 - 2 - 1 Caractéristiques individuelles.

Le sexe ratio était de 1 homme pour 2 femmes. L'âge opératoire et l'IMC médians semblaient identiques quel que soit le sexe (*Tableau VI*).

Tableau VI. Age et IMC en fonction du sexe.

	Hommes	Femmes	
Effectif	9	19	N=28
Age médian	42 ans	41 ans	41 ans
IMC médian	45 kg/m ²	46 kg/m ²	46 kg/m ²

IMC : indice de masse corporelle en kg/m².

Deux malades sur 28 avaient une cholécystectomie dans leurs antécédents chirurgicaux sus-mésocoliques et un malade avait eu une splénectomie. Parmi les antécédents de chirurgie bariatrique, on retrouvait une seule ablation d'anneau gastrique simultanée et 5 ablations antérieures à la *sleeve* soit un taux de 21,5% d'antécédent d'anneau.

La principale comorbidité liée à l'obésité était le SAS, venait ensuite les arthralgies puis les dyslipidémies et l'HTA, enfin le diabète (*tableau VII*).

Tableau VII. Comorbidités liées à l'obésité parmi les 28 patients ayant fistulisé.

	HTA	Diabète	Dyslipidémies	SAS	Arthralgies
n (%)	7 (25)	2 (7)	7 (25)	11 (39)	9 (32)

HTA : Hypertension Artérielle, SAS : Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil.

L'indication opératoire détaillée n'était disponible que dans 9 cas sur 28. Dans 5 cas il s'agissait de la préférence du malade pour cette intervention, dans 3 cas il s'agissait de la première étape d'une chirurgie en deux temps (IMC à 45, 57 et 69 kg/m²). Enfin dans 1 cas des difficultés d'exposition avaient contraint le chirurgien à renoncer en per-opératoire à la réalisation d'un court-circuit gastrique (IMC à 59 kg/m²).

3 - 2 - 2 Délai d'apparition et mode de révélation des fistules.

Le délai médian de révélation de la fistule était de 8 jours (minimal à J1 et maximal à J54). Un quart des fistules ont été diagnostiquées dans les trois premiers jours et trois quarts dans les deux premières semaines (14,5 jours). Dans le dernier quartile, hormis la valeur maximale à 54 jours, ce délai s'étalait de 16 à 25 jours post-opératoire (figure 5).

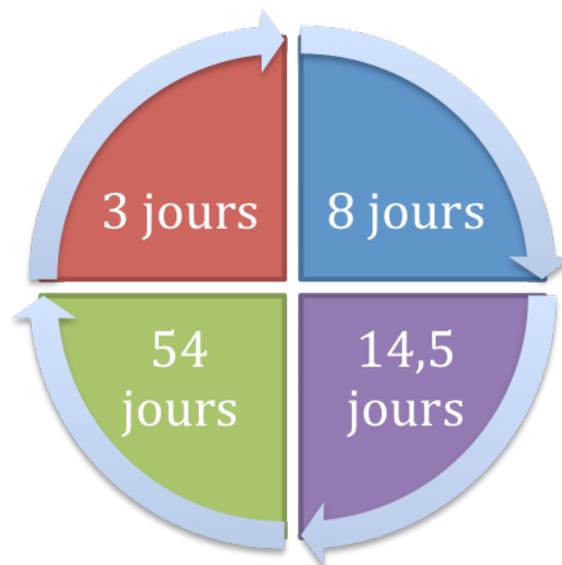


Figure 5. Délai diagnostique de la fistule exprimé en quartile (N = 28).

13 des 28 fistules ont été diagnostiquées dans le service de chirurgie au cours du séjour initial (délai d'apparition de la fistule allant de 1 à 5 jours). Les 15 autres furent diagnostiquées après la sortie du malade via une consultation dans un service d'accueil des urgences pour 11 d'entre elles, une réadmission directe en chirurgie dans 3 cas et en consultation dans 1 cas (allant de 5 à 54 jours).

L'unique fistule distale de notre série fut diagnostiquée au 3^{ème} jour post-opératoire.

Les observations ont alors été réparties en deux groupes :

- **fistules précoces** diagnostiquées entre la chirurgie initiale et le 4^{ème} jour post-opératoire inclus.
- **fistules tardives** diagnostiquées à partir du 5^{ème} jour post-opératoire.

Le sex-ratio homme/femme paraissait égal dans les deux groupes (1/2) et l'IMC opératoire sensiblement identique : médiane à 43 kg/m² pour le groupe précoce versus 46 kg/m² dans le groupe tardif. Par contre les malades du groupe précoce étaient légèrement plus âgés (45 contre 38 ans).

Le principal motif de prise en charge était une douleur associée à un sepsis (29%). On retrouvait des nausées et vomissements au premier plan dans un quart des cas (21%), et des signes respiratoires dans un peu moins d'un quart des cas. Lorsque la fistule était de révélation précoce, le principal signe d'alerte était un drainage suspect de part la nature de l'écoulement (40%). Lorsqu'elle était de révélation tardive, on retrouvait un tableau clinique associant douleur et sepsis dans un tiers des cas, et une association de douleur et vomissements dans un tiers des cas également (*tableau VIII*).

Tableau VIII. Motif initial de prise en charge. Analyse selon le délai d'apparition de la fistule.

	n (%)	Fistule précoce <5j	Fistule tardive ≥5j
Douleur isolée	4 (14)	2 (20)	2 (11)
Douleur et sepsis	8 (29)	2 (20)	6 (33)
Signes respiratoires et sepsis	5 (18)	2 (20)	3 (17)
Fièvre isolée	1 (4)	0	1 (6)
Douleur et vomissements	6 (21)	0	6 (33)
Drainage suspect	4 (14)	4 (40)	0
Examens complémentaires anormaux	0	0	0
total	28 (100)	10 (100)	18 (100)

Au moment de la prise en charge, les douleurs semblaient plus présentes dans le cas de fistules tardives par rapport aux fistules précoces (89% versus 50%). Elles pouvaient être abdominales, parfois thoraciques. Dans près d'un tiers des cas, une fistule tardive se présentait avec des douleurs d'irradiation scapulaire gauche.

L'hyperthermie supérieure à 38,5° était inconstante (58 à 71% des patients pour laquelle sa mesure était disponible). Par contre la tachycardie définie par une fréquence cardiaque supérieure à 80 battements par minute (BPM) était quasiment constante (91 à 100%) mais jamais isolée. Les signes digestifs associés tels que nausées et vomissements n'ont été retrouvés que dans le cas de fistule tardive. De même, les signes respiratoires semblaient d'avantage présents chez ces malades.

La présence d'un syndrome inflammatoire biologique était constante dans les deux groupes.

Tableau IX. Présentation clinico-biologique et scannographique des malades ayant fistulisé. Analyse selon le délai d'apparition de la fistule

	Toutes les fistules N = 28 n/N		Fistule précoce <5j N = 10 n/N		Fistule tardive ≥ 5j N = 18 n/N	
Douleur		75%		50%		89%
abdominale				40%		72%
thoracique				10%		11%
scapulaire gauche				10%		28%
Température ≥38,5°C	12/19	63%	5/7	71%	7/12	58%
Nausées Vomissements		21%		0%		33%
Signes respiratoires		32%		20%		39%
Tachycardie	15/16	94%	5/5	100%	10/11	91%
> 100 bpm		75%		80%		73%
> 120 bpm		31%		20%		36%
Hyperleucocytose	15/22	68%	5/7	71%	10/15	67%
CRP > 5 mg/L	18/18	100%	5/5	100%	13/13	100%
> 150 mg/L		89%		80%		92%
> 300 mg/L		50%		20%		62%
TDM		86%		70%		94%
collection		54%		0%		76%
bulles d'air extradigestives		29%		43%		24%
épanchement		17%		43%		6%
fuite de contraste		13%		43%		0%

Les effectifs sont indiqués lorsque la donnée n'était pas disponible pour tous les patients. CRP : C-reactive protein, TDM : tomodensitométrie.

Enfin un scanner avait été réalisé à la phase diagnostique chez 24 malades (86%). Il montrait une collection dans 74% des cas lorsqu'il s'agissait d'une fistule tardive, jamais quand elle était précoce. Celle-ci se manifestait plutôt par épanchement gazeux et/ou liquidien, voire par une fuite de produit de contraste ingéré (43%).

3 - 2 - 3 Modalités de prise en charge des fistules.

Parmi les 28 fistules, 22 malades ont eu une reprise chirurgicale le jour même ou le lendemain du diagnostic.

C'était toujours le cas dans le groupe des fistules précoces, avec un lavage et un drainage abdominal effectué par cœlioscopie dans 8 cas sur 10.

Dans le groupe des fistules tardives, deux tiers des malades (12 cas sur 18) ont eu une chirurgie en urgence de première intention. 1 patient a eu un drainage percutané radioguidé en première intention et 5 patients n'ont pas été réopérés en urgence.

Parmi ces 5 malades : 2 ont eu la pose d'une prothèse couverte œsogastrique 4 jours plus tard ; 2 malades ont eu une procédure combinant chirurgie et endoscopie (prothèse couverte ou drain en queue de cochon, respectivement 3 et 12 jours plus tard) ; enfin le 5^{ème} patient qui n'a pas été opéré en urgence l'a été après avoir été transféré au CHU 11 jours plus tard.

Au total, la chirurgie en urgence ou non a fait partie de la prise en charge initiale de la fistule dans 25 cas sur 28. En plus du lavage et du drainage, une suture de la fistule a été tentée dans 5 cas. Quatre fois il s'agissait d'une fistule précoce, et 2 fois seulement elle avait été formellement identifiée par un test au bleu. En effet sur les 13 tests au bleu peropératoire décrits, 3 seulement étaient positifs.

Dans 12 cas une alimentation entérale a été mise en place. Elle a consisté en une jéjunostomie chirurgicale d'emblée à la première réintervention dans 5 cas, et lors de chirurgies itératives dans 4 cas. Ce fut une sonde naso-jéjunale posée par fibroscopie dans les 3 derniers cas. Dans toutes les autres situations de jeûne, une voie parentérale était mise en place (cathéter central ou tunnélisé).

L'utilisation de prothèse couverte dédiée (œsogastrique ou initialement de type colique) était plus fréquente dans le groupe tardif par rapport au groupe précoce (50% versus 40%). Les prothèses coliques mises seules au niveau de la fistule ont toujours migré en pré ou post-pylorique et nécessitaient une endoscopie itérative pour les doubler. Sur 11 patients, 1 seule migration a été décrite avec les prothèses œsogastriques dédiées (*Hanarostent®*, *M.I.TECH CO., LTD.*). Par contre, seules 3 de ces prothèses ont été tolérées 6 semaines comme prévu, toutes les autres ont été retirées prématurément pour cause de douleurs principalement ou de vomissements, responsables dans un cas

d'une insuffisance rénale aigüe). Au total, 13 prothèses œsogastriques spécifiques ont été posées chez 11 malades. Elles sont restées en place en moyenne 30 jours ($\pm 12,5$).

Dans le groupe des fistules précoces où 4 malades ont eu une prothèse, 3 ont nécessité un complément de drainage avec la prothèse en place (2 fois sous scanner, une fois par abord électif). Dans le groupe des fistules tardives, ce complément n'a été nécessaire que 2 fois sur 9 malades ayant une prothèse : 2 drainages itératifs sous scanner pour le même malade et un drainage interne par une « queue de cochon » après retrait de la prothèse pour le deuxième malade.

Le choix d'un drainage interne par un drain en double queue de cochon, complémentaire à la chirurgie d'urgence a été fait dans 3 cas sur 10 dans le groupe précoce et dans 3 cas sur 18 dans le groupe tardif. Une seule fois il a été nécessaire de le retirer prématurément pour douleur. À l'ablation, l'endoscopiste constatait une ulcération œsophagienne due au mauvais positionnement du drain. Trois fois une endoscopie itérative a été nécessaire pour changer un drain en queue de cochon et finalement pour un malade, associer un drain de type naso-biliaire d'irrigation au travers de la fistule. Les drains en queue de cochon sont restés en place en moyenne 41 jours (± 12).

On retrouvait l'usage d'un clip de nouvelle génération *OTSC®* (*over-the-scope clip* ou « Ovesco ») dans deux observations et dans les deux cas ce fut après 3 mois de drainage interne par des drains en queue de cochon. Ce fut un succès dans 1 seul cas.

Au total, une prise en charge dite conservatrice a été efficace dans 89% des cas et trois chirurgies radicales ont été nécessaires :

- Une première dans le cas d'une fistule précoce devenue chronique. La séquence thérapeutique chez ce patient adressé de l'extérieur après une reprise chirurgicale par laparotomie avait été la mise en place de drain en queue de cochon avec récurrence de l'abcès sous-phrénique à chaque ablation et reprise alimentaire. Finalement un clip *OTSC®* a été posé, sans succès puisque la fistule s'est reperméabilisée. Un ultime drainage interne a été fait et, à plus de 6 mois de la chirurgie initiale programmée, une gastrectomie polaire supérieure avec anastomose oesojunale a été réalisée permettant d'obtenir une guérison en 53 jours (délai d'ablation de la jéjunostomie en consultation) soit 250 jours après le diagnostic de fistule.
- Deux courts-circuits gastriques avec anse en Y ont été réalisés pour des fistules apparues tardivement à 21 et 11 jours post opératoire et secondaires à des sténoses du manchon gastrique.
 - La première sténose a été identifiée au TOGD après la première reprise chirurgicale et convertie en court-circuit gastrique avec anse en Y un mois après. La guérison a ainsi été acquise en 9 jours (49 jours de prise en charge au total). Un ulcère anastomotique hémorragique a été observé à 4 mois alors que le malade refusait de prendre un traitement anti-acide.

- La seconde sténose a été identifiée a posteriori de la première reprise sur le scanner réalisé en urgence avant celle-ci. On notait une solution de continuité entre l'estomac proximal et distal. La conversion en court-circuit a été effectuée 1 mois après la reprise et la guérison obtenue en 11 jours (40 jours de prise en charge au total).

Dans 15 cas sur 28 des antifongiques par voie veineuse ont été associés à l'antibiothérapie. Seulement deux prélèvements per-opératoires ont révélé une culture positive à levure.

Tableau X. Détails des réinterventions en fonction du délai d'apparition de la fistule.

	Total N = 28	Précoce ≤ 4j N = 10	Tardive ≥ 5j N = 18
Reprise chirurgicale première	25 (89%)	10 (100%)	15 (83%)
cœlioscopie		8 (80%)	11 (73%)
unique et suffisante	9 (36%)	2 (20%)	7 (47%)
Nombre médian de reprises chirurgicales incluant drainages percutanés et voies électives.	1	2	1
maximum		5	2
Nombre médian d'endoscopie pour un malade	2	2	2
maximum		6	5
aucune endoscopie thérapeutique		3 (30%)	7 (39%)
au moins 1 stent		4 (40%)	9 (50%)
au moins 1 QdC		3 (30%)	3 (17%)
Nombre de drainage scanno-guidé		3 (30%)	2(11%)
Chirurgie radicale		1 RYOJ	2 GBP

QdC : drain en double queue de cochon, RYOJ : anastomose oeso-jéjunale sur une anse en Y, GBP : court-circuit gastrique avec anse en Y.

3 - 2 - 4 Délai de guérison et complications spécifiques.

Dans notre série, les fistules du groupe tardif avaient une prise en charge moins longue que celle du groupe précoce. Elles ont en effet nécessité moins de journées d'hospitalisation (médiane de 40 versus 64 jours, maximums de respectivement 101 et 195 jours). Par contre, si moins de malades ayant une fistule de révélation tardive sont allés en réanimation, ils y sont restés plus longtemps (médiane de 21 contre 8 jours).

La guérison semble avoir été obtenue plus rapidement dans le groupe des fistules tardives (médiane de 49 contre 73 jours) et il a fallu 3 mois contre 4 dans le groupe des fistules précoces pour guérir trois quarts des malades. Le délai maximal de 299 jours (près de 10 mois) observé dans le groupe précoce concerne un malade perdu de vue à plusieurs reprises avec un manque de compliance. Si on exclut ce malade, le délai maximal de guérison reste élevé à 250 jours dans ce même groupe.

Les fistules précoces apparaissent plus à risque de devenir des fistules chroniques (plus de 4 mois d'évolution) : 40% contre 6% pour les fistules tardives.

La chirurgie de lavage et drainage, non combinée à l'endoscopie, a été suffisante et a permis d'obtenir la guérison dans 2 cas sur 10 de fistule précoce (dont la fistule distale) et dans 7 cas sur 18 de fistule tardive.

La morbidité spécifique liée à l'apparition d'une fistule a été relevée dans les observations des 28 malades. Huit ont développé une insuffisance rénale aiguë nécessitant dans 3 cas une dialyse. La deuxième complication en fréquence a été la pneumopathie (6 cas sur 28) et dans 4 cas est survenu un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA). Il y a eu une trachéotomie provisoire chez un malade qui reste insuffisant respiratoire chronique depuis. Deux malades ont développé une neuropathie de réanimation dont 1 garde des séquelles motrices. Seulement 5 évènements thromboemboliques ont été décrits : une embolie pulmonaire, une thrombose de la veine splénique responsable d'une thrombopénie et trois thromboses jugulaires sur cathéter. Enfin 1 malade a développé une colite à *clostridium difficile*.

Tous les malades ayant eu une laparotomie, soit initiale lors de la *sleeve*, soit au cours d'une reprise par médiane ou sous-costale, ont développé une éventration.

La mortalité post-opératoire globale dans cette série de 28 malades ayant développé une fistule après *sleeve* était nulle.

Tableau XI. Durée de prise en charge des fistules après *sleeve*.

	Total N = 28	Précoce ≤ 4j N = 10	Tardive ≥ 5j N = 18
Délai diagnostique en jours			
médian	8j	3j	12j
maximum		4j	54j
Nombre de journées d'hospitalisation			
minimum		7j	15j
médian	50j	64j	40j
maximum		195j	101j
Nombre médian de séjours	3	2	3
maximum	5	5	4
Séjours en réanimation	14 (50%)	6 (60%)	8 (44%)
durée médiane		8j	21j
maximum		44j	60j
Nombre médian de réinterventions (chirurgie, endoscopie et percutanée)	3	5	2
Délai de guérison			
minimum		6j	14j
1er quartile	37j	54j	34j
médiane	54j	73j	49j
3ème quartile	101j	131j	98j
maximum		299j	129j
Fistule chronique > 3 mois évolution		4 (40%)	5 (28%)
> 4 mois d'évolution		4 (40%)	1 (6%)

4 - DISCUSSION.

L'augmentation constante de la prévalence de l'obésité et la meilleure connaissance de cette pathologie a permis à la chirurgie bariatrique de se développer. En toute logique une intervention chirurgicale reproductible et simple à réaliser avait toutes les chances de se diffuser largement.

Il n'était pas fait mention de la *sleeve* dans le rapport sur la chirurgie de l'obésité présenté au 106^e congrès français de chirurgie en 2004 ni dans la conférence de consensus de 2004 sur la chirurgie bariatrique publiée en 2005 par l'*American Society for Bariatric Surgery* (23). Depuis cette technique s'est largement répandue à travers le monde (*figure 6*).

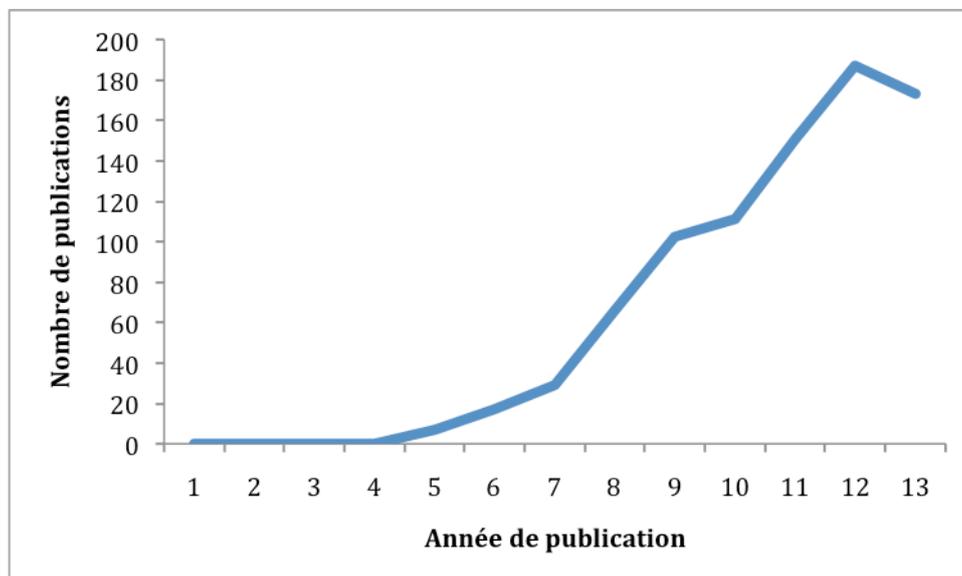


Figure 6. Nombre de publications par an contenant « *Sleeve Gastrectomy* » dans leur titre sur le site de *pubmed.gov* à la date du 20 août 2013 depuis 2001.

En France on constate un véritable engouement pour la *sleeve* avec une explosion des actes enregistrés via le PMSI (*figure 7*) : 18 500 *sleeve* réalisées en 2012, loin devant le court-circuit gastrique (11 500 procédures). Elle a été intégrée à la CCAM en 2010. Cette croissance s'inscrit dans l'augmentation globale des actes de chirurgie bariatrique. On constate par contre une diminution très nette de pose d'anneau modulable avec désormais une majorité d'ablation (7 000 versus 6 000 actes).

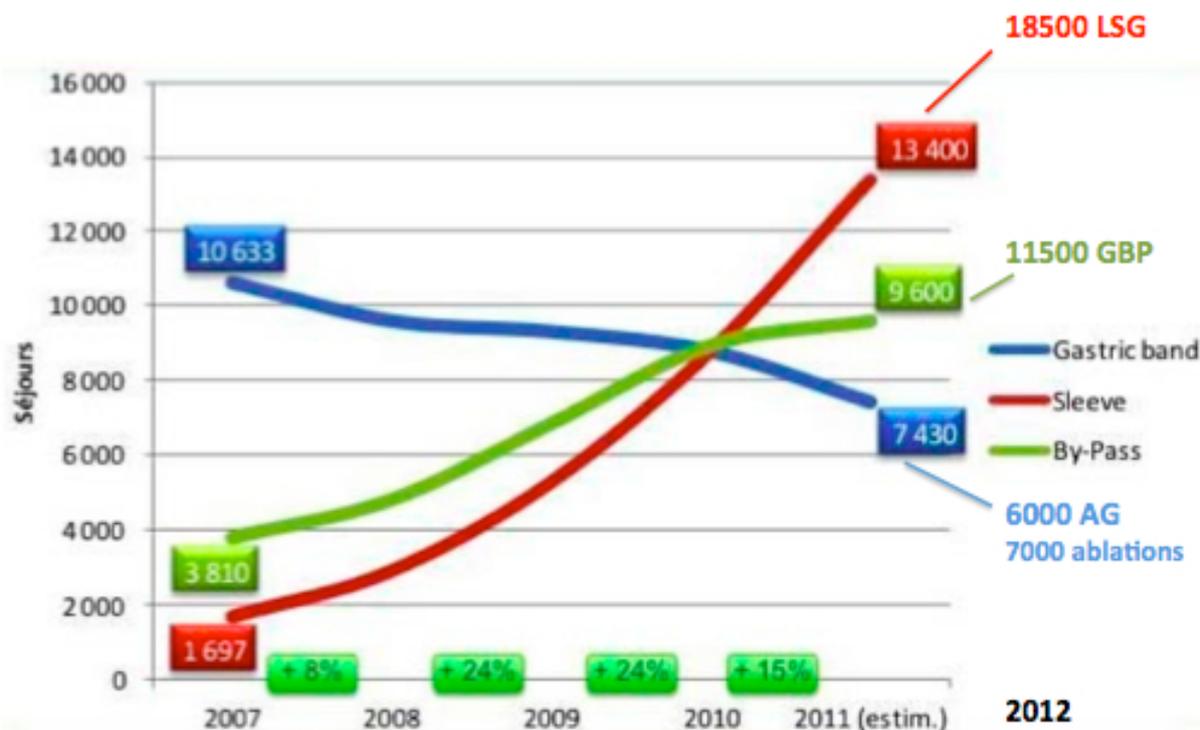


Figure 7. Données PMSI actualisées pour 2012 au congrès de la SOFFCO 2013 : chirurgie de l'obésité en France, nombre de séjours. D'après Marre et al. (24).

Gastric band = AG = anneau gastrique ; LSG = sleeve ; By-Pass = GBP = court-circuit gastrique.

Cette intervention est jugée plus efficace que l'anneau modulable qui perd son efficacité à long terme (25), ne nécessite pas de corps étranger intra-corporel, tout en étant plus simple et moins risquée que les autres procédures bariatriques (court-circuit gastrique et diversion biliopancréatique). Notamment parce qu'il n'est pas réalisé d'anastomose, qu'il n'y a pas de risque de malabsorption, pas de risque d'hernie interne et enfin que le montage chirurgical qui conserve un trajet alimentaire physiologique ne compromet pas l'accès à la région biliopancréatique.

Néanmoins comme toute intervention chirurgicale, elle comporte des complications communes et spécifiques. La fistule gastrique, grevée d'une forte mortalité (19,20,26) est la principale. Sa prise en charge peut s'avérer fastidieuse et longue.

4 - 1 Taux de fistule.

À Tours, notre taux de fistule est de 8%, ce qui dépasse le taux attendu (*tableau XII*). La plupart de nos fistules se regroupe en début d'expérience et notre série se caractérise par un IMC médian élevé. Dans leur méta-analyse, *Aurora et al.* retrouvaient 6 séries de malades sur 29 avec un IMC moyen supérieur ou égal à 50 kg/m² et un taux de fistule moyen pour ces malades de 3% (0 à 7 %).

Tableau XII. Taux de fistule après sleeve.

		Effectif	Type d'étude	Taux de fistule	
<i>Aurora et al. (18)</i>	2011	n = 4888	Méta-analyse, 29 publications	2,4%	(0-7%)
<i>Parikh et al. (26)</i>	2013	n = 9991	Méta-analyse, 112 publications	2,2%	
<i>Chazelet et al. (27)</i>	2009	n = 446	Multicentrique, 14 CHU français	4,3%	
<i>Marre et al. (24)</i>	2012	n = 1597	Monocentrique, française	5,9%	

Cet IMC opératoire médian très élevé, de même que le faible nombre d'actes au regard du nombre d'années de pratique de cette intervention, trouve son explication dans notre sélection des malades en réunion multidisciplinaire. Alors que le court-circuit gastrique est toujours envisagé en première intention, la sleeve est discutée en l'absence de diabète, ou comme premier temps chirurgical chez un malade de très fort IMC. Elle s'impose seulement dans les cas de contre-indication au court-circuit gastrique, parfois même en per-opératoire (*tableau V*). La baisse de l'IMC médian au cours du temps tient probablement d'une part à l'abandon des anneaux gastriques modulables et à la publication de recommandations sur la sleeve par l'HAS, avec plus de malades orientés d'emblée vers une sleeve et d'autre part au gain d'expérience technique qui conduit à plus de courts-circuits gastriques réalisés en un seul temps chez les malades d'IMC très élevé.

4 - 2 Facteurs de risque de fistule.

L'analyse des facteurs de risque de survenue d'une fistule a permis d'affirmer que la hauteur de l'agrafage est déterminante (OR à 6,67 ; IC95% 1,11-40,06). En pratique depuis 2008, nous utilisons sur la grande courbure gastrique des chargeurs *Gold®* pour lesquels la hauteur d'agrafe ouverte est de 3,8mm. Il n'y a pas de données dans la littérature concernant différents types d'agrafes au sein d'une même équipe. Il est admis que l'antra doit être sectionnée avec des agrafes plus épaisses que le fundus et que ce dernier doit l'être avec au moins des agrafes bleues d'une hauteur ouverte de 3,5mm (18,19,26,28).

Même s'il n'est pas significatif dans notre étude, le risque lié au début d'expérience est certain puisque nous avons réalisé moins de 100 procédures. La courbe d'apprentissage a été estimée à 68 procédures (29). Par ailleurs, il subsiste un facteur confondant qu'est la hauteur d'agrafage puisque les agrafes bleues ont été abandonnées définitivement au profit des *Gold*® au deuxième semestre 2008.

L'IMC supérieur à 50 kg/m² est pour de nombreux auteurs un facteur de risque de fistule (18). Ces patients ont plus de comorbidités et les difficultés techniques notamment d'exposition sont majorées. Dans notre étude, le risque relatif estimé lié à un IMC supérieur à cette valeur n'était que de 2 et non significatif. Ceci s'explique par un IMC médian déjà élevé à 50 kg/m². Le sexe masculin nous semblait un facteur de risque de fistule, il n'a pas été significatif. Le principal facteur confondant lié au sexe est l'IMC opératoire médian qui était plus élevé chez les hommes (57 versus 48 kg/m²).

La taille de la calibration n'a pas pu être étudiée car elle est constante à 36 French dans notre expérience. La même calibration est faite au CHR d'Orléans et au CHU de Poitiers. Il a été récemment confirmé qu'une calibration inférieure à 40 French majorait le risque de fistule de (18,26,30). Alors qu'il était admis que le pourcentage de perte de poids attendu est corrélé à la calibration (28), *Parikh et al.* ont démontré au travers de leur méta-analyse qu'il fallait nuancer cette idée et qu'une calibration supérieure à 40 French pouvait amener aux mêmes résultats en terme de perte de poids, bien que ce soit plus lent, sans majorer le risque de fistule (26).

L'agrafage du tube de calibration (tube de Faucher) a été décrit une fois dans notre série, le malade concerné a développé une fistule malgré la conversion pour réaliser une suture manuelle de la tranche gastrique. Il nous semble donc important d'insister sur l'utilisation d'un tube de calibration réputé plus résistant, comme par exemple, le tube *ObTech*® ou le tube de Malonney. Enfin pour plus de sécurité, nous utilisons un champ de tête transparent pour toutes les chirurgies bariatriques afin de contrôler à tout moment les tubes présents dans la filière digestive.

L'antécédent d'anneau gastrique n'est pas ressorti comme un facteur de risque de fistule. Deux malades sur les 12 ayant eu un anneau ont développé une fistule soit 17%. Ce chiffre élevé est cependant assez proche des données de la littérature : au maximum 20% (20,31,32). En cas d'échec de l'anneau, certains auteurs défendent une prise en charge en deux temps : ablation puis *sleeve* quelques mois après (33). L'ablation anticipée d'un anneau n'évite pas la surmorbidity lié à cet antécédent chirurgical (31). C'est pourquoi en l'absence de migration intra-gastrique de l'anneau nous préférons réaliser une chirurgie en un temps chaque fois que c'est possible. Ceci permet de démonter la valve fundique antérieure avec un maximum de sécurité sans risquer une troisième dissection de la région sous-cardiale.

Les hypothèses physiopathologiques pour expliquer la survenue d'une fistule sont variées. La plus fréquemment avancée est la fuite au niveau d'une zone de faiblesse (la section fundique) en amont d'une zone d'hyperpression permanente ou transitoire (le

pylore). Elle survient dans 76 à 89% des cas dans la région sous-cardiale (18,20). Les autres hypothèses avancées sont la dévascularisation de la jonction œsogastrique lors de la dissection (34) et le fait que le manchon restant soit peu compliant à l'augmentation de volume (35).

En termes de prévention, il est désormais admis que le renfort de la ligne d'agrafes peut diminuer le taux de saignement post-opératoire. Les modalités restent discutées. Lors d'un sondage réalisé par *Gagner* auprès des opérateurs présents à la 4^{ème} conférence de consensus internationale sur la *sleeve*, 79% la renforçaient effectivement : 57% par un biomatériau et 43% par un surjet (36). Par contre, il est moins évident qu'un renfort diminue le taux de fistule que l'on utilise une suture, un biomatériau de type *Bioabsorbable Seamguard® (Gore®)* (26,28,37-41) ou encore du péricarde bovin (42).

Nous réalisons systématiquement un test au bleu (indigo carmin) au travers du tube de calibration (120ml). Cependant sa sensibilité est pour nous médiocre. Il n'a jamais mis en évidence de fuite. Pour *Wahby et al.* sa sensibilité est de 3,93% conduisant alors à un renfort par suture absorbable (43). En routine c'est probablement en début d'expérience et en cas de reprise qu'il s'avère le plus intéressant. Par ailleurs, il peut aider à diagnostiquer en per-opératoire une sténose du manchon, facteur de risque de fistule, imposant alors une conversion en court-circuit gastrique.

La réalisation d'un TOGD post-opératoire systématique fait débat. Notre expérience a confirmé que c'était d'une part un mauvais examen pour dépister une fistule qui n'est pas suspectée cliniquement avec une très mauvaise valeur prédictive négative et d'autre part pour faire le diagnostic positif de fistule quand elle est suspectée avec une mauvaise sensibilité ce que confirme une étude rétrospective spécifique à la *sleeve* menée sur 712 cas (43). Le diagnostic est obtenu par la reprise chirurgicale ou un scanner avec ingestion de produit de contraste. Il est par contre indispensable pour le diagnostic de sténose du manchon gastrique, complication rare de la *sleeve* : 0,5% (18). Il constitue pour nous une référence pour suivre l'évolution de la forme du manchon et dépister une dilatation compromettant le résultat. Enfin il peut avoir un intérêt médico-légal.

4 - 3 Délai d'apparition de la fistule : deux situations distinctes.

Nous avons choisi de distinguer les fistules précoces des tardives jusqu'au 4^{ème} jour post-opératoire pour les premières et à partir du 5^{ème} pour les secondes car ce terme correspond chez nous à la sortie d'hospitalisation. Ce *cut-off* est très hétérogène dans la littérature, allant du 2^{ème} au 7^{ème} jour, où il est parfois distingué un stade intermédiaire (19,20,44-47).

Dans notre série, le délai médian d'apparition de la fistule était de 8 jours. Dans leur méta-analyse portant sur 4 888 *sleeve*, *Aurora et al.* avaient retrouvé un délai médian de 10 jours (18).

Donc plus de la moitié des fistules sont diagnostiquées après la sortie d'hospitalisation. Il en découle un mode de présentation et des tableaux clinico-biologiques différents que très peu d'études ont étudié dans le détail (20,48). Globalement nous retenons que :

- Les malades ayant une fistule précoce se distinguent par un tableau où le sepsis est au premier plan des douleurs. La fièvre et la tachycardie sont les principaux signes d'alerte. Le syndrome inflammatoire est peu spécifique puisqu'il se confond avec l'inflammation post-opératoire habituelle. Les nausées et vomissements sont absents à cette période de reprise progressive de l'alimentation. En présence d'un drain on constate un écoulement suspect dans 40% des cas. L'imagerie (scanner avec ingestion puis injection de produit de contraste) montre plutôt un épanchement hydro-aérique qu'une collection et la fistule n'est visualisée que dans 43% des cas.
- A contrario les malades ayant une fistule d'apparition tardive ont plus volontiers un abcès sous phrénique ou para-cardial, souvent confirmé par un scanner à la réadmission et qui montre une collection hydro-aérique organisée. Au premier plan du tableau clinique on retrouve des douleurs abdominales mais aussi thoraciques et scapulaires gauches ainsi que des signes digestifs associés tels que nausées et vomissements ou encore des signes respiratoires. La biologie à distance de l'intervention est toujours évocatrice.

Même si le sepsis semble plus frustré dans les fistules tardives, notre analyse n'a pas permis de confirmer cette impression : nous n'avons observé que trois cas de péritonite ou de choc septique initiaux. D'autre part la tachycardie isolée souvent décrite dans les fistules après court-circuit gastrique (49) n'est pas retrouvée dans notre série.

Le tableau clinique reste cependant non spécifique et parfois pauci-symptomatique. Si les examens complémentaires ne permettent pas de conclure, nous préconisons une reprise chirurgicale précoce par cœlioscopie pour lever le doute tout comme *Marmuse et al.* l'avaient recommandée pour le court-circuit gastrique dans le rapport de l'AFC 2004 sur la chirurgie de l'obésité.

4 - 4 Séquence thérapeutique.

La difficulté de la prise en charge des fistules après *sleeve* se résume à peser les bénéfices et les risques d'un traitement conservateur qui pourra être long et inefficace versus un traitement chirurgical radical efficace mais morbide.

4 - 4 - 1 Traitement conservateur.

La reprise chirurgicale en urgence est une attitude défendue par une majorité d'auteurs quand la fistule est précoce, alors qu'elle est discutée au cas par cas quand elle est tardive (20,44,45,48). Un patient fébrile et/ou tachycarde, quels que soient les résultats des imageries réalisées, doit avoir une reprise chirurgicale (28). Elle permet de laver l'épanchement péritonéal des fistules précoces et de drainer la ou les collections des fistules tardives. Elle se fait idéalement par cœlioscopie pour diminuer le risque d'événement post-opératoire, qui est constante dans notre étude en cas de conversion. Ce lavage-drainage systématique permet d'endiguer le sepsis qui représente un risque vital chez ces malades.

Pour nous, la reprise n'a pas pour but de visualiser la fistule en per opératoire. Cependant une suture reste possible, quelques auteurs la préconisent pour les fistules précoces (19,44,45,48) dont le tissu gastrique est encore sain et à condition que le test au bleu objective l'orifice primaire.

Selon nous, une jéjunostomie d'alimentation doit toujours être envisagée lors de cette reprise chirurgicale, mais elle doit être la plus proximale possible, pour ne pas compromettre l'éventuelle réalisation ultérieure d'un court-circuit gastrique.

Une fistule tardive ne nécessitera pas de réintervention en urgence dans les cas suivants : stabilité hémodynamique, absence de détresse respiratoire, collection unique objectivée par l'imagerie et accessible à un drainage endoscopique ou de radiologie interventionnelle (prothèse couverte extensible ou stent, drainage interne, drainage percutané). *Casella et al.* ont ainsi obtenu une guérison avec une mortalité nulle chez 6 malades avec une moyenne de 71 jours (34).

Les techniques à notre disposition pour compléter une chirurgie d'urgence, optimiser le drainage d'un abcès sous-phrénique et améliorer le statut nutritionnel sont multiples. Elles peuvent être combinées.

La plus ancienne est l'utilisation d'une prothèse couverte extensible (ou stent). Elle est œsogastrique et permet une réalimentation per os sans entretenir la fistule. Elle recouvre l'orifice fistuleux qui se draine à la peau par les drains laissés en place lors de la réintervention ou mis en place en radiologie. Néanmoins, 50% de ces prothèses ne sont pas laissées en place les 6 semaines habituelles, principalement pour cause de migration, douleurs ou vomissements (20,44). Notre étude le confirme avec une durée moyenne prothèse en place de 30 jours. Les autres complications des prothèses sont l'ulcération, la perforation, l'impaction, l'incarcération et l'hémorragie, qui à chaque fois imposent une ablation. Les prothèses sont réputées plus efficaces dans les fistules précoces (19,28,34,44,48) avec un taux de succès qui varie de 50 à 100% (34,44,50,51). Il est important de souligner que l'utilisation d'une prothèse couverte impose un

drainage efficace. Dans notre série 5 malades sur 13 ont eu besoin d'un complément de drainage après la pose d'une prothèse.

Une stratégie plus récente défendue notamment par l'équipe d'Amiens (20), consiste à effectuer un drainage interne par un drain en double queue de cochon placé en endoscopie et permettant de mobiliser puis retirer les drains externes. L'alimentation est alors le plus souvent assurée par une jéjunostomie, au mieux posée d'emblée dès la reprise chirurgicale, ou par une sonde naso-jéjunale. Les complications sont plus rares qu'avec les prothèses : 9% de perforation et d'incarcération pour cette équipe. Dans notre expérience, c'est son mauvais positionnement avec une ulcération œsophagienne qui a nécessité 1 fois son retrait anticipé.

La pose d'un clip de nouvelle génération OTSC® à mords larges peut-être tentée en présence d'une fistule en voie de chronicisation. Le principe d'occlure l'orifice primaire impose alors que le trajet fistuleux gastro-cutané soit perméable afin de ne pas risquer une récurrence sous forme d'abcès (52-55). Son utilisation à la phase aiguë en combinaison à un drainage chirurgical ou percutané n'a pas encore été évaluée mais une étude française est actuellement en phase d'inclusion (56). Des résultats préliminaires communiqués par la même équipe font état d'un taux de guérison de 74% (57). Il a également été proposé d'utiliser ce clip pour prévenir la migration des prothèses extensibles (58). Leur ablation en endoscopie est impossible.

A tout moment de la prise en charge un drainage itératif par abord électif ou radioguidé au scanner peut-être effectué.

Les mesures à associer sont une bi-antibiothérapie probabiliste et un antifongique systématique comme dans toute péritonite sus-mésocolique et comme cela vient récemment d'être confirmé dans le cas spécifique de la fistule après *sleeve* (59). Une myco-culture doit donc être réalisée pour adapter le traitement secondairement. Une couverture par inhibiteur de la pompe à protons est également systématique. L'adjonction d'analogues de la somatostatine peut être discutée, bien qu'elle n'ait pas fait preuve de son efficacité (20).

4 - 4 - 2 Fistules chroniques et traitement radical.

Les facteurs de risque d'échec d'un traitement conservateur optimisé ne sont pas connus. Il est néanmoins important de dépister précocement les situations d'échec, où reprises chirurgicales et endoscopies peuvent se répéter et les durées de prise en charge s'allonger à plusieurs semaines voire plusieurs mois, entraînant un fort risque de dénutrition.

La fistule précoce semble plus à risque de devenir chronique avec un délai médian de guérison déjà supérieur à 2 mois (73 jours), un délai au troisième quartile supérieur à 4

mois (131 jours). Nous avons également observé un plus grand nombre de journée d'hospitalisation et de séjours en réanimation.

Les fistules chroniques sont communément définies par une durée d'évolution d'au moins quatre mois. Dès 3 mois d'évolution défavorable, il est admis d'envisager un traitement radical (28). Cette chirurgie est agressive mais efficace (60,61). Cette période doit être mise à profit pour améliorer le statut nutritionnel du patient au mieux par une alimentation entérale.

Dans notre expérience, deux cas particuliers de fistule nous ont amené à raccourcir ce délai à un mois car celle-ci s'était développée au dessus d'une sténose. La conversion en court-circuit gastrique s'impose alors.

Trois techniques radicales sont à discuter pour les fistules chroniques:

- *Gastrectomie totale ou polaire supérieure* avec anastomose oesojéjunale sur une anse en Y.
- *Court-circuit gastrique* idéal en cas de sténose et qui doit emporter la fistule qui ne peut donc pas être sous cardiale immédiate.
- *Fistulojéjunostomie* : reconstruction par une anse en Y montée sur l'orifice fistuleux.

Bien que nous n'ayons pas l'expérience de la fistulojéjunostomie, cette technique semble intéressante par l'obtention rapide d'une guérison complète. *Van De Vrande et al.* ont fait état d'une cicatrisation moyenne obtenue en 12,5 jours en moyenne ($\pm 10,2$) avec une mortalité nulle sur 11 patients opérés exclusivement par cœlioscopie (60). *Chouillard* a rapporté au congrès de la SOFFCO 2013 une série de 21 patients dont 17 fistules chroniques. La durée de séjour moyenne post-opératoire était de 11 jours. La mortalité était nulle. Une splénectomie a été nécessaire. Un patient souffre de *dumping syndrom*.

Au total, aucune étude ne permet de conclure à la supériorité d'une stratégie par rapport à une autre ce d'autant qu'il existe un grand nombre de combinaisons de traitement. En situation d'urgence le drainage chirurgical s'impose. Nous pensons, hors urgence, que la stratégie doit toujours être discutée au cas par cas, en réunion pluri-disciplinaire. Un traitement conservateur ne peut s'envisager qu'au sein d'une équipe experte qui dispose de tout l'arsenal thérapeutique y compris d'une réanimation et sans compromettre le statut nutritionnel du malade.

4 - 5 Mortalité spécifique.

La mortalité après *sleeve* est estimée aujourd'hui à 0,13% selon les chiffres du PMSI pour l'année 2011 portant sur 8 783 interventions réalisées en France entre janvier et septembre 2011 (Communication orale, congrès de la SOFFCO 2013). Une étude réalisée par questionnaire auprès des experts présents à la 4^{ème} conférence de consensus internationale sur la gastrectomie longitudinale fait état d'un taux de mortalité post-opératoire de 0,33% (36).

La mortalité spécifique liée à la survenue d'une fistule est très hétérogène d'une publication à l'autre et va de 4% pour l'équipe d'Amiens (20) et 5,55% dans la méta-analyse de *Parikh et al.* (26) à un maximum de 9,1% pour *Sakran et al.* (19).

Nous n'avons eu aucun décès après fistule survenue au décours d'une *sleeve*. La reprise chirurgicale en urgence telle qu'elle est décrite ci-dessus est pour nous le meilleur moyen de prévenir cette mortalité spécifique. Pour cela, il est indispensable d'être sensibilisé aux signes aspécifiques qui peuvent évoquer une fistule et ne pas retarder un traitement chirurgical en urgence. Si nécessaire il sera secondairement optimisé dans un centre expert qui dispose de toutes les techniques complémentaires.

5 - CONCLUSION.

La *sleeve* est une intervention sûre et efficace mais récente, pour laquelle un recul à très long terme manque encore. Le principal problème qu'elle pose est la survenue d'une fistule post-opératoire. C'est une complication grave. La présentation clinique très hétérogène et les alternatives thérapeutiques nombreuses rendent très difficile la standardisation de sa prise en charge.

Ce travail confirme que la distinction entre les fistules d'apparition précoce et retardée est l'élément fort qui guide la stratégie thérapeutique. Le traitement conservateur optimisé est raisonnable et peut-être envisagé si l'arsenal thérapeutique disponible est complet comprenant toutes les techniques endoscopiques, de même que la radiologie interventionnelle ; sous réserve de maintenir un statut nutritionnel satisfaisant. Sinon un transfert en centre expert est souhaitable, mais il ne doit pas faire retarder une reprise chirurgicale en urgence.

L'étude de cette complication doit être poursuivie afin d'identifier les facteurs prédictifs d'échec du traitement conservateur et amener plus précocement à la chirurgie radicale les malades ayant une fistule chronique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Enquête ObEpi 2012 [Internet]. [cité 30 juill 2013]. Disponible sur: http://www.roche.fr/content/dam/corporate/roche_fr/doc/obepi_2012.pdf
2. Gastrectomie Longitudinale [Sleeve Gastrectomy] pour obésité, avis sur l'acte [Internet]. 2008. Disponible sur: www.has-sante.fr/
3. Sjöström L, Lindroos A-K, Peltonen M, Torgerson J, Bouchard C, Carlsson B, et al. Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery. *N Engl J Med*. 23 déc 2004;351(26):2683-2693.
4. Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte, synthèse des recommandations [Internet]. [cité 27 mars 2013]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_synthese_des_recommandations.pdf
5. Hess DS, Hess DW. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg*. juin 1998;8(3):267-282.
6. Ren CJ, Patterson E, Gagner M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. *Obes Surg*. déc 2000;10(6):514-523; discussion 524.
7. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg*. déc 2003;13(6):861-864.
8. Almogly G, Crookes PF, Anthone GJ. Longitudinal gastrectomy as a treatment for the high-risk super-obese patient. *Obes Surg*. avr 2004;14(4):492-497.
9. Mognol P, Chosidow D, Marmuse J-P. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: initial results in 10 patients. *Obes Surg*. août 2005;15(7):1030-1033.
10. Himpens J, Dapri G, Cadière GB. A prospective randomized study between laparoscopic gastric banding and laparoscopic isolated sleeve gastrectomy: results after 1 and 3 years. *Obes Surg*. nov 2006;16(11):1450-1456.
11. Dhahri A, Verhaeghe P, Hajji H, Fuks D, Badaoui R, Deguines J-B, et al. Sleeve gastrectomy: Technique and results. *Journal of Visceral Surgery*. oct 2010;147(5):e39-e46.
12. Bohdjalian A, Langer FB, Shakeri-Leidenmühler S, Gfrerer L, Ludvik B, Zacherl J, et al. Sleeve gastrectomy as sole and definitive bariatric procedure: 5-year results for weight loss and ghrelin. *Obes Surg*. mai 2010;20(5):535-540.
13. Felberbauer FX, Langer F, Shakeri-Manesch S, Schmaldienst E, Kees M, Kriwanek S, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an isolated bariatric procedure: intermediate-term results from a large series in three Austrian centers. *Obes Surg*. juill 2008;18(7):814-818.

14. Sánchez-Santos R, Masdevall C, Baltasar A, Martínez-Blázquez C, García Ruiz de Gordejuela A, Ponsi E, et al. Short- and mid-term outcomes of sleeve gastrectomy for morbid obesity: the experience of the Spanish National Registry. *Obes Surg.* sept 2009;19(9):1203-1210.
15. Gastrectomie Longitudinale [Sleeve Gastrectomy] pour obésité, rapport d'évaluation technologique [Internet]. 2008. Disponible sur: www.has-sante.fr/
16. Langer FB, Reza Hoda MA, Bohdjalian A, Felberbauer FX, Zacherl J, Wenzl E, et al. Sleeve gastrectomy and gastric banding: effects on plasma ghrelin levels. *Obes Surg.* août 2005;15(7):1024-1029.
17. Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. *Nature.* 9 déc 1999;402(6762):656-660.
18. Aurora AR, Khaitan L, Saber AA. Sleeve gastrectomy and the risk of leak: a systematic analysis of 4,888 patients. *Surgical Endoscopy.* 17 déc 2011;26(6):1509-1515.
19. Sakran N, Goitein D, Raziell A, Keidar A, Beglaibter N, Grinbaum R, et al. Gastric leaks after sleeve gastrectomy: a multicenter experience with 2,834 patients. *Surgical Endoscopy.* 30 juin 2012;27(1):240-245.
20. Pequignot A, Fuks D, Verhaeghe P, Dhahri A, Brehant O, Bartoli E, et al. Is There a Place for Pigtail Drains in the Management of Gastric Leaks After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy? *Obesity Surgery.* 12 févr 2012;22(5):712-720.
21. Chiu S, Birch DW, Shi X, Sharma AM, Karmali S. Effect of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease: a systematic review. *Surgery for Obesity and Related Diseases.* juill 2011;7(4):510-515.
22. Laffin M, Chau J, Gill RS, Birch DW, Karmali S. Sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux disease. *J Obes.* 2013;2013:741097.
23. Buchwald H. Consensus conference statement bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Surg Obes Relat Dis.* 2005;1(3):371-81.
24. Marre P, Barei R, Kamoun-Zana S, Molasoko JM, Timores A. La fistule gastrique sous-cardiale après gastrectomie de réduction dans le traitement de l'obésité pathologique est-elle une fatalité? e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie. 2012;11(3):025-30.
25. Balsiger BM, Poggio JL, Mai J, Kelly KA, Sarr MG. Ten and more years after vertical banded gastroplasty as primary operation for morbid obesity. *J Gastrointest Surg.* déc 2000;4(6):598-605.
26. Parikh M, Issa R, McCrillis A, Saunders JK, Ude-Welcome A, Gagner M. Surgical Strategies That May Decrease Leak After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Annals of Surgery.* févr 2013;257(2):231-237.

27. Chazelet C, Verhaeghe P, Perterli R, Fennich S, Houdart R, Topart R, et al. La gastrectomie longitudinale (sleeve gastrectomy) comme unique chirurgie bariatrique : résultats d'une étude rétrospective multicentrique de 446 patients. *Journal de Chirurgie*. août 2009;146(4):368-372.
28. Rosenthal RJ. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. janv 2012;8(1):8-19.
29. Zacharoulis D, Sioka E, Papamargaritis D, Lazoura O, Rountas C, Zachari E, et al. Influence of the learning curve on safety and efficiency of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg*. mars 2012;22(3):411-415.
30. Gagner M. Leaks After Sleeve Gastrectomy Are Associated With Smaller Bougies: Prevention and Treatment Strategies. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*. juin 2010;20(3):166-169.
31. Gagnière J, Slim K, Launay-Savary M-V, Raspado O, Flamein R, Chipponi J. Previous gastric banding increases morbidity and gastric leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity. *Journal of Visceral Surgery*. juin 2011;148(3):e205-e209.
32. Coblijn UK, Verveld CJ, Wagenveld BA, Lagarde SM. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass or Laparoscopic Sleeve Gastrectomy as Revisional Procedure after Adjustable Gastric Band—a Systematic Review. *Obesity Surgery* [Internet]. 28 août 2013 [cité 15 sept 2013]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-013-1058-0>
33. Obesity Surgery Working Group, Competence Network Obesity, Stroh C, Benedix D, Weiner R, Benedix F, Wolff S, et al. Is a One-Step Sleeve Gastrectomy Indicated as a Revision Procedure After Gastric Banding? Data Analysis from a Quality Assurance Study of the Surgical Treatment of Obesity in Germany. *Obesity Surgery* [Internet]. 3 sept 2013 [cité 15 sept 2013]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-013-1068-y>
34. Casella G, Soricelli E, Rizzello M, Trentino P, Fiocca F, Fantini A, et al. Nonsurgical Treatment of Staple Line Leaks after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery*. 21 avr 2009;19(7):821-826.
35. Yehoshua RT, Eidelman LA, Stein M, Fichman S, Mazor A, Chen J, et al. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy—Volume and Pressure Assessment. *Obesity Surgery*. 6 juin 2008;18(9):1083-1088.
36. Gagner M, Deitel M, Erickson AL, Crosby RD. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg*. 4 août 2013;
37. Simon TE, Scott JA, Brockmeyer JR, Rice RC, Frizzi JD, Husain FA, et al. Comparison of staple-line leakage and hemorrhage in patients undergoing laparoscopic sleeve gastrectomy with or without Seamguard. *Am Surg*. déc 2011;77(12):1665-1668.

38. Chen B, Kiriakopoulos A, Tsakayannis D, Wachtel MS, Linos D, Frezza EE. Reinforcement Does Not Necessarily Reduce the Rate of Staple Line Leaks After Sleeve Gastrectomy. A Review of the Literature and Clinical Experiences. *Obesity Surgery*. 16 sept 2008;19(2):166-172.
39. Choi YY, Bae J, Hur KY, Choi D, Kim YJ. Reinforcing the Staple Line During Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Does It Have Advantages? A Meta-analysis. *Obesity Surgery*. 2 juin 2012;22(8):1206-1213.
40. Dapri G, Cadière GB, Himpens J. Reinforcing the Staple Line During Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Prospective Randomized Clinical Study Comparing Three Different Techniques. *Obesity Surgery*. 11 déc 2009;20(4):462-467.
41. Gentileschi P, Camperchioli I, D'Ugo S, Benavoli D, Gaspari AL. Staple-line reinforcement during laparoscopic sleeve gastrectomy using three different techniques: a randomized trial. *Surgical Endoscopy*. 23 mars 2012;26(9):2623-2629.
42. Hajj GN, Haddad J. Preventing Staple-Line Leak in Sleeve Gastrectomy: Reinforcement with Bovine Pericardium vs Oversewing. *Obesity Surgery* [Internet]. 22 août 2013 [cité 15 sept 2013]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-013-1062-4>
43. Wahby M, Salama AF, Elezaby AF, Belgrami F, Abd Ellatif ME, El-Kaffas HF, et al. Is Routine Postoperative Gastrografin Study Needed After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy? Experience of 712 Cases. *Obesity Surgery* [Internet]. 5 juill 2013 [cité 15 sept 2013]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-013-1013-0>
44. Tan JT, Kariyawasam S, Wijeratne T, Chandraratna HS. Diagnosis and Management of Gastric Leaks After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for Morbid Obesity. *Obesity Surgery*. 20 nov 2009;20(4):403-409.
45. Csendes A, Braghetto I, León P, Burgos AM. Management of Leaks After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy in Patients with Obesity. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 22 juin 2010;14(9):1343-1348.
46. Burgos AM, Braghetto I, Csendes A, Maluenda F, Korn O, Yarmuch J, et al. Gastric Leak After Laparoscopic-Sleeve Gastrectomy for Obesity. *Obesity Surgery*. 9 juin 2009;19(12):1672-1677.
47. Jurowich C, Thalheimer A, Seyfried F, Fein M, Bender G, Germer C-T, et al. Gastric leakage after sleeve gastrectomy—clinical presentation and therapeutic options. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 10 mai 2011;396(7):981-987.
48. Aretxabala X, Leon J, Wiedmaier G, Turu I, Ovalle C, Maluenda F, et al. Gastric Leak After Sleeve Gastrectomy: Analysis of Its Management. *Obesity Surgery*. 17 mars 2011;21(8):1232-1237.

49. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, et al. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc.* févr 2005;19(2):200-221.
50. Bège T, Emungania O, Vitton V, Ah-Soune P, Nocca D, Noël P, et al. An endoscopic strategy for management of anastomotic complications from bariatric surgery: a prospective study. *Gastrointest Endosc.* févr 2011;73(2):238-244.
51. Nguyen NT, Nguyen X-MT, Dholakia C. The Use of Endoscopic Stent in Management of Leaks After Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery.* 5 mai 2010;20(9):1289-1292.
52. Rahmi G. Efficacité du système « over-the-scope clip » (OTSC®) dans le traitement des fistules gastriques après chirurgie bariatrique de type « Sleeve Gastectomy » [Internet]. SNFGE. [cité 27 mai 2013]. Disponible sur: <http://www.snfge.asso.fr/01-Bibliotheque/0A-Resumes-JFHOD/2012/5834.html>
53. Coker AM, Jacobsen GR, Acosta G, Talamini MA, Savides TJ, Horgan S. Initial Experience with an Innovative Endoscopic Clipping System. *Surg Technol Int.* 1 déc 2012;XXII.
54. Dakwar A, Assalia A, Khamaysi I, Kluger Y, Mahajna A. Late complication of laparoscopic sleeve gastrectomy. *Case Rep Gastrointest Med.* 2013;2013:136153.
55. Conio M, Blanchi S, Repici A, Bastardini R, Marinari G. Use of an over-the-scope clip for endoscopic sealing of a gastric fistula after sleeve gastrectomy. *Endoscopy.* 1 mars 2010;42(S 02):E71-E72.
56. Barthet M. Assessment of Fistula Closure by OTSC Clip After Bariatric Surgery [Internet]. [cité 19 sept 2013]. Disponible sur: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT01286714>
57. OTSC® update 13|research & clinical trials [Internet]. [cité 19 sept 2013]. Disponible sur: http://www.ovesco.com/fileadmin/Downloads/OTSCupdate_13_researchandclinicaltrials_April2013_A4.pdf
58. Toshniwal J, Zabielski M, Fry L, Mönkemüller K. Combination of the « bear claw » (over-the-scope-clip system) and fully covered stent for the treatment of post-operative anastomotic leak. *Endoscopy.* 29 août 2012;44(S 02):E288-E289.
59. Rebibo L, Dupont H, Levrard M, Cosse C, Dhahri A, Verhaeghe P, et al. Letter to Editor: « Gastric Fistula after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Don't Forget to Treat for Candida ». *Obesity Surgery* [Internet]. 9 août 2013 [cité 15 sept 2013]; Disponible sur: <http://link.springer.com/10.1007/s11695-013-1052-6>
60. Van de Vrande S, Himpens J, El Mourad H, Debaerdemaeker R, Leman G. Management of chronic proximal fistulas after sleeve gastrectomy by laparoscopic Roux-limb placement. *Surg Obes Relat Dis.* 16 janv 2013;
61. Nedelcu AM, Skalli M, Deneve E, Fabre JM, Nocca D. Surgical management of chronic fistula after sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 14 mars 2013;

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.
Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.
Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe,
ma langue taira les secrets qui me seront confiés
et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.
Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.
Que les hommes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères
si j'y manque.

Académie d'Orléans – Tours

Université François-Rabelais

Faculté de Médecine de TOURS

THÉBAULT Baudouin

Thèse n°

50 pages – 12 tableaux – 7 figures

Résumé :

La *sleeve* comme unique procédure bariatrique connaît un essor considérable. Sa principale complication est la fistule qui est grave et de prise en charge prolongée. La séquence thérapeutique qui permettra d'obtenir une guérison dans un délai acceptable reste encore à définir selon les situations cliniques.

Un recueil de données rétrospectif a été réalisé sur les dossiers de 74 malades adultes consécutifs opérés d'une *sleeve* au CHU de Tours. Un 2^{ème} recueil de données collige les observations de malades ayant eu une fistule postopératoire de 7 centres voisins.

L'IMC médian était de 50 kg/m². Le taux de fistule était de 8%. Seule l'utilisation d'agrafes de hauteur 3,5 mm a été identifiée comme facteur de risque de fistule en analyse univariée (*odds ratio* à 6,67 ; IC95% 1,11-40).

Au sein de l'inter-région Centre/Poitou-Charentes, 28 fistules ont été colligées et réparties en 2 groupes : fistules précoces diagnostiquées jusqu'au 4^{ème} jour et tardives à partir du 5^{ème} jour. Les premières se distinguent par un tableau de sepsis et les secondes ont plus volontiers un abcès frustré. La chirurgie conservatrice a fait partie de la prise en charge initiale de la fistule dans 25 cas sur 28. Prothèses, drains en queue de cochon et/ou clips OTSC® ont été utilisés pour l'optimiser. Le traitement conservateur a été efficace dans 89% des cas. Les fistules précoces apparaissaient plus à risque de devenir des fistules chroniques (40% versus 6%). La mortalité était nulle.

La distinction entre les fistules précoces et tardives est l'élément fort qui guide la stratégie thérapeutique. En situation d'urgence le drainage chirurgical s'impose, sinon la stratégie doit toujours être discutée au cas par cas. Un traitement conservateur optimal ne peut s'envisager qu'au sein d'une équipe qui dispose de tout l'arsenal thérapeutique ce qui peut imposer le transfert du malade après le geste de drainage en urgence. Les facteurs de risque d'échec du traitement conservateur doivent être étudiés pour ne pas retarder inutilement la chirurgie radicale.

Mots clés : obésité, *sleeve*, fistule, queue de cochon, prothèse

Jury :

Président de Jury : Monsieur le Professeur Loïk de la LANDE de CALAN

Membres du jury : Monsieur le Professeur Noël HUTEN

Monsieur le Professeur Ephrem SALAMÉ

Monsieur le Professeur Jean-Pierre FAURE

Madame le Docteur Céline BOURBAO-TOURNOIS

Date de la soutenance : 16 octobre 2013