

THESE

POUR LE DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE SPECIALITE MEDECINE GENERALE

Présentée et soutenue publiquement par

Diane BAHUAUD

*Ingénieure en Agriculture et MSc. ESAP
Master recherche Qualité et sécurité des aliments ENVT/INPT
PhD Food quality UMB, Norvège*

Le 20 JUIN 2019

DEVENIR DES PATIENTS APRES UNE CHIRURGIE BARIATRIQUE ET AUJOURD'HUI AGES (> 60 ANS) : ETUDE MULTICENTRIQUE EN MIDI-PYRENEES

Directeur de thèse : Dr Bruno CHICOULAA

JURY :

Madame la Professeure Fatemeh NOURHASHEMI

Présidente

Monsieur le Professeur Daniel RIVIERE

Assesseur

Monsieur le Docteur Michel LANGLOIS

Assesseur

Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA

Assesseur



TABLEAU du PERSONNEL HU

des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier au 1^{er} septembre 2018

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. MAZIERES Bernard
Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Doyen Honoraire	M. VINEL Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel	Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. ADER Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ALBAREDE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude
Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gérard	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas		
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric		
Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges		
Professeur Honoraire	Mme DELISLE Marie-Bernadette		
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline		
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean		
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel		
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.		
Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique		
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy		
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel		
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri		
Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean		
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.		
Professeur Honoraire	M. FABIE Michel		
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean		
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard		
Professeur Honoraire	M. FOURNIE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles		
Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard		
Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques		
Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle		
Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles		
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI Jacques		
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis		
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD CHAUMEIL Bernard		
Professeur Honoraire	M. HOFF Jean		
Professeur Honoraire	M. JOFFRE Francis		
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves		
Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques		
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche		
Professeur Honoraire	M. LARENG Louis		
Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Yves		
Professeur Honoraire	M. LÉOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		

Professeurs Émérites

Professeur ADER Jean-Louis
Professeur ALBAREDE Jean-Louis
Professeur ARBUS Louis
Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur BOCCALON Henri
Professeur BONEU Bernard
Professeur CARATERO Claude
Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CHAP Hugues
Professeur CONTÉ Jean
Professeur COSTAGLIOLA Michel
Professeur DABERNAT Henri
Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur DELISLE Marie-Bernadette
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard
Professeur JOFFRE Francis
Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis
Professeur LAURENT Guy
Professeur LAZORTHES Yves
Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur MANELFE Claude
Professeur MASSIP Patrice
Professeur MAZIERES Bernard
Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur MURAT
Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur SALVAYRE Robert
Professeur SARRAMON Jean-Pierre
Professeur SIMON Jacques

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVILLE Paul (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Maroel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUDA Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépto-Gastro-Entérologie
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal	Urologie
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. SANG Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert (C.E)	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane

Doyen : D. CARRIE

P.U. - P.H.

2ème classe

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. BUREAU Christophe	Hépto-Gastro-Entéro
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme SAVAGNER Frédérique	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre

Professeur Associé Médecine générale

M. ABITTEBOUL Yves

M. POUTRAIN Jean-Christophe

Professeur Associé en Neurologie

Mme PAVY-LE TRAON Anne

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile	M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne	M. BERRY Antoine	Parasitologie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire	M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-entérologie	Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire	M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. GARRIDO-STÖWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. COURBON Frédéric	Biophysique	Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. HUYGHE Eric	Urologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire	Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. DELABESSE Eric	Hématologie	M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie	M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique	Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. TACK Ivan	Physiologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie	M. YSEBAERT Loic	Hématologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie		
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie	P.U. Médecine générale	
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie	Professeur Associé de Médecine Générale	
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation	M. BOYER Pierre	
M. OTAL Philippe	Radiologie		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile	Professeur Associé en Pédiatrie	
M. RITZ Patrick	Nutrition	Mme CLAUDET Isabelle	
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie		
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie		
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		
Professeur Associé de Médecine Générale			
M. STILLMUNKES André			

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
Mme BERTOLI Sarah	Hématologie, transfusion
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAGNE Myriam	Ophthalmologie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAIGNAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDJ Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale
M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CAMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
Mme CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoît	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie

M.C.U. Médecine générale
M. BISMUTH Michel
Mme ESCOURROU Brigitte

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr FREYENS Anne
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr CHICOULAA Bruno

Dr BIREBENT Jordan
Dr BOURGEOIS Odile
Dr LATROUS Leila

DEDICACES AUX MEMBRES DU JURY

Merci à tous les membres de mon jury de thèse :

A Madame la Professeure Fati Nourhashemi,

Pour me faire l'honneur de présider mon jury de thèse. Merci de me donner de votre temps pour valoriser mon travail par votre expertise avisée. Veuillez recevoir toute ma gratitude et ma reconnaissance pour avoir été à l'origine de cette étude, et me permettre ainsi de travailler sur un sujet de votre spécialité, qui vous tient à cœur depuis longtemps.

A Monsieur le Professeur Daniel Rivière,

Pour votre aide précieuse, votre soutien, votre gentillesse, et vos encouragements depuis le début de mes études de médecine. Vous avez toujours répondu à mes interrogations et mes doutes, et je vous en suis très reconnaissante. Merci de vos précieux conseils et enseignements si riches et pédagogiques, qui me suivront tout le long de ma carrière de médecin. Merci de me faire l'honneur de votre présence dans mon jury de thèse. Veuillez recevoir toute ma reconnaissance et ma sincère considération.

A Monsieur le Docteur Michel Langlois,

Pour votre confiance, vos encouragements, votre enseignement, et votre petit grain de folie pendant mes six derniers mois d'internat dans votre service. Merci de m'avoir transmis la passion de votre métier et votre spécialité, aussi intéressante que complexe. Merci de me faire l'honneur de faire partie de mon jury de thèse. Merci de tous vos conseils, que j'ai suivis à la lettre et qui m'ont plutôt bien réussi jusque là...

A Monsieur le Docteur Bruno Chicoulaa,

Pour votre aide si précieuse, votre soutien et vos encouragements pour aller jusqu'au bout de ce projet. Merci de m'avoir poussée à aller de l'avant, surtout dans les moments les plus complexes de la rédaction de ma thèse. Merci pour votre réactivité, votre sérieux, vos conseils avisés et votre expertise de la recherche. Enfin, merci pour votre gentillesse, votre compréhension et votre bonne humeur, qui m'ont motivée à mener à bien ce travail.

Aux chirurgiens et médecin nutritionniste, sans qui cette étude n'aurait jamais pu se faire : **Dr Maël Chalret du Rieu, Dr Géraud Tuyeras, Dr Taher Aziz et sa secrétaire, Dr Marie-Astrid Joly**. Un grand merci pour votre temps et votre implication.

DEDICACES PERSONNELLES

Il y a 15 ans presque jour pour jour, je fêtais ma remise de diplôme d'Ingénieur en Agriculture de Purpan (ESAP), autour de toute ma famille réunie à Toulouse pour l'occasion. Il y a 10 ans presque jour pour jour, je soutenais ma thèse de sciences à l'Université norvégienne des sciences de la vie (UMB), et toute ma famille avait une fois de plus fait le déplacement pour fêter l'évènement avec moi. Et c'est il y a 9 ans avec un titre de PhD en qualité alimentaire en poche que je me suis lancée dans la médecine, avec pour projet sans doute très prétentieux et complètement fou, de pouvoir soigner et aider directement les gens avec, pour base, mes connaissances de la terre et du vivant, et mon expérience de l'être humain acquise à travers mes nombreuses aventures de voyages.

Au moment d'achever ma thèse de médecine, j'ai donc une grosse pensée pour tous les acteurs de « ma vie d'avant », qui ont tellement compté pour moi, et dont l'enseignement, l'accompagnement et le soutien sans faille ont sans aucun doute fondé les bases de « ma vie d'aujourd'hui » en tant que médecin. Une pensée et un grand merci très sincère, donc :

Au Dr Maryse Archambaud du CHU de Rangueil et au Dr Vassilia Theodorou de l'ESAP, directrices de stage et de mémoire de fin d'études d'Ingénieur ESAP,

Au Pr Magny Thomassen, directrice de thèse de PhD en Norvège,

A tous mes amis de l'ESAP, du Master Recherche Qualité alimentaire de l'ENVT/INPT et de l'Université des Sciences de la Vie UMB de Norvège, qui ont fait grandement partie et ont enrichi ma « première vie ».

Un immense merci :

A ma famille, qui m'a toujours soutenue et aidée depuis le début, et supporté mes envies d'aventures et mes accès de folies tels que cette reprise d'études :

A mon père, à ma mère, de qui tout est forcément parti. Cette vocation, je la tiens de vous sans aucun doute, à travers votre éducation et vos anecdotes quotidiennes qui ont sans doute éveillé ma curiosité depuis ma plus tendre enfance, mais aussi à travers votre générosité, votre empathie, et votre dévouement pour l'être humain. Merci de m'avoir soutenue et fais confiance dans les moments les plus difficiles. Cette thèse est un aboutissement de vos encouragements.

A mon frère, à ma sœur, qui m'ont eux aussi toujours encouragée dans mes choix de vie, m'ont conseillée, et poussée à aller jusqu'au bout de mes rêves.

A Anne-Sophie et toute la famille Catherineau, ma deuxième famille, toujours là depuis toujours, pour votre soutien sans faille dans tous les moments de ma vie.

A Béatrice et Angélique, mes amies fidèles de Norvège, qui ont toujours été là et m'ont toujours encouragée.

A ma belle famille, pour leurs encouragements et leur aide précieuse, surtout dans la dernière ligne droite...

A **Nicolas**, mon nancéen figeaccois, que la médecine m'a permis de rencontrer dans la campagne lotoise, et que depuis, je n'ai plus quitté. Merci de ta confiance, ton soutien, ta présence et ton aide dans les moments difficiles comme dans les moments de bonheur. Merci de ton aide précieuse tout au long de mon internat, et dans l'aboutissement de ce projet complètement fou. Merci de ta compréhension et de supporter mon métier parfois très (trop) prenant au quotidien. Merci également de m'avoir sauvée des problèmes statistiques et techniques de cette thèse. Merci de partager ma vie et de m'avoir donné la plus belle merveille du monde. Qui sait ? Peut-être avons-nous fait une future grande médecin...

A **tous mes amis de ma promotion de médecine et mes co-internes**, qui m'ont toujours très bien accueillie et intégrée malgré mon grand âge, et avec qui j'ai vécu cette grande aventure, en particulier Chloé, Grégoire I., Ingrid B., Lucie B., Laure B., François M., et Thomas J.

A **tous les médecins maîtres de stage et équipes soignantes** qui m'ont fait confiance, m'ont encouragée et m'ont appris tout ce que je sais, pendant mes stages d'externat comme d'internat : Dr Mohamed Belhadj et toute l'équipe des urgences du CHU de Toulouse, l'ensemble de l'équipe soignante de gériatrie du CH de Muret, Dr Jean-Paul Delon, Dr Eric Brun, Dr Patrick Maviel, Dr Jean-Michel Castex, Dr Michel Langlois, Dr Véronique Dalmon, Dr Christophe Le Pommelet, Dr Marie-Lucie Baudet et l'ensemble de l'équipe soignante du service de médecine du CH de Villefranche de Rouergue.

Aux **Pr Maïté Tauber, Dr Béatrice Jouret et Pr Patrick Ritz**, pour m'avoir encouragée et aidée dans mon apprentissage de la nutrition.

A **toute l'équipe de médecins de Figeac**, maîtres de stage ou non, qui m'ont accueillie à bras ouverts, soutenue à toutes épreuves, et appris la médecine de l'humain et de la vie : Dr Valérie Sohet, Dr Nathalie Bloch-Plouvier, Dr Claude et Claudie Gendre, Dr Fabienne Remondet, Dr Myriam Demmou, Dr Dominique Espeillac, Dr Michel Gréhant, Dr Louise Popot, Dr Hélène Peruzzetto, Dr Isaure Lamoureux, et Chrystelle.

Une pensée pour **l'équipe de sapeurs-pompiers du Lot, le Dr Marie-Pierre Taillade, et l'ensemble des membres de la caserne de Figeac**, qui m'ont accueillie récemment, ainsi qu'à **tous mes futurs collègues de la Maison de Santé Pluri-professionnelle de Figeac**, qui attendaient avec impatience, et presque autant que moi, que cette thèse aboutisse...

Un grand merci, donc, à tous ceux qui m'ont emmenée jusqu'au bout de ce projet fou de reprendre de très longues études, à 29 ans, afin d'exercer, neuf ans plus tard, ce que l'on peut sans doute appeler ma vocation, jusque là perdue quelque part dans les fjords norvégiens. Cette grande aventure n'aurait jamais pu se concrétiser sans vous tous. Un grand merci de faire partie de ma vie encore pour longtemps...

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. »

A Charlotte, mon plus grand bonheur, ma force :

Puisse ce magnifique métier t'inspirer...

*A mon frère Gauthier : ma motivation et mon courage pour affronter
cette folle aventure de médecine...*

*A mon père, qui, malgré son acharnement, a réussi à me transmettre
la belle passion de son métier...*

Croire à la médecine serait la suprême folie si n'y pas croire n'en était pas une plus grande encore.

A la recherche du temps perdu (1918), Marcel PROUST

*La nature ne semble guère capable de donner que des maladies assez courtes.
Mais la médecine s'est annexé l'art de les prolonger.*

A la recherche du temps perdu, La Prisonnière (1923), Marcel PROUST

Dieu a fait l'aliment, le diable l'assaisonnement.

Ulysse, James JOYCE

L'âge est une grâce qu'il faut mériter et non un poids qui nous écrase

Jacques DE BOURBON-BUSSET

Vivre, c'est vieillir, rien de plus.

Simone DE BEAUVOIR

ABREVIATIONS

BPCO : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CH : Centre Hospitalier

DMLA : Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

EVSI : Espérance de Vie Sans Incapacité

HAS : Haute Autorité de Santé

HTA : Hypertension artérielle

IDM : Infarctus Du Myocarde

HbA1c : Hémoglobine glycosylée

IMC : Indice de Masse Corporelle

NASH : Non Alcoholic Steato Hepatitis (Stéatose Hépatique Non Alcoolique)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PEP : Perte d'Excès de Poids

PR : Polyarthrite Rhumatoïde

RGO : Reflux Gastro-Œsophagien

SAOS : Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil

SPA : Spondylarthrite Ankylosante

TA : Tension Artérielle

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 Nombre de patients et d'opérations chirurgicales	11
Figure 2 Répartition des hommes et des femmes	11
Figure 3 Age moyen des patients en 2019.....	12
Figure 4 Age moyen des patients au moment de l'opération.....	12
Figure 5 Délai moyen d'obtention des dernières données depuis la chirurgie	13
Figure 6 Part des différentes techniques chirurgicales.....	13
Figure 7 IMC moyen avant la chirurgie	14
Figure 8 Etat des lieux des comorbidités liées à l'obésité avant la chirurgie.....	14
Figure 9 Perte de poids moyenne après la chirurgie.....	15
Figure 10 Perte d'excès de poids (PEP) moyenne après chirurgie.....	15
Figure 11 Nombre et pourcentages de patients ayant repris du poids après chirurgie	16
Figure 12 Reprise de poids moyenne post-chirurgicale.....	16
Figure 13 Etat des lieux des comorbidités liées à l'obésité 2 ans après la chirurgie	17
Figure 14 Etat des lieux des nouvelles pathologies apparues 2 ans après la chirurgie	17
Figure 15 Evolution du diabète de type II après la chirurgie	19
Figure 16 Evolution des comorbidités respiratoires après la chirurgie	19
Figure 17 Evolution de l'HTA après la chirurgie	19
Figure 18 Evolution de la dyslipidémie après la chirurgie.....	20
Figure 19 Evolution des douleurs articulaires après chirurgie.....	20
Figure 20 Evolution de la souffrance psychique après chirurgie	20
Figure 21 Nombre et pourcentages de patients pratiquant une activité physique après chirurgie	21
Figure 22 Evolution de la qualité de vie après la chirurgie	21

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
2	MATERIEL ET METHODE	5
2.1	Type d'étude	5
2.2	Critères d'inclusion et population de l'étude.....	5
2.2.1	Caractéristiques de la population et critères d'inclusion.....	5
2.2.2	Critères d'exclusion	5
2.3	Méthode d'inclusion	5
2.4	Variables étudiées.....	6
2.4.1	Evaluation des variables.....	6
2.4.2	Date des dernières données, ou temps de suivi post-chirurgical	7
2.4.3	Evolution du poids et perte d'excès de poids (PEP) après la chirurgie	7
2.4.4	Etat des lieux et évolution des comorbidités liées à l'obésité	8
2.4.5	Présence de carences biologiques	8
2.4.6	Apparition de nouvelles comorbidités post-chirurgicales	8
2.4.7	Présence de complications de la chirurgie.....	9
2.4.8	Pratique d'une activité physique.....	9
2.4.9	Qualité de vie	9
2.5	Traitement des données	10
2.6	Analyses statistiques	10
3	RESULTATS.....	11
3.1	Caractéristiques socio-démographiques de la population	11
3.2	Délai d'obtention des dernières données de patients : temps de suivi post-chirurgical. 13	
3.3	Techniques chirurgicales employées	13
3.4	Caractéristiques anthropométriques et comorbidités liées à l'obésité avant chirurgie . 14	
3.5	Caractéristiques anthropométriques après la chirurgie	15
3.5.1	Perte de poids initiale.....	15
3.5.2	Reprise de poids.....	16
3.6	Comorbidités liées à l'obésité : état des lieux 2 ans après la chirurgie	17
3.7	Autres pathologies apparues après la chirurgie : état des lieux 2 ans après.....	17
3.8	Comorbidités liées à l'obésité : évolution après la chirurgie, par pathologie.....	19
3.9	Pratique d'une activité physique après la chirurgie.....	21
3.10	Qualité de vie après la chirurgie.....	21
3.10.1	Evolution de la qualité de vie après la chirurgie	21
3.10.2	Liaison des variables étudiées avec l'amélioration de la qualité de vie.....	22

4	DISCUSSION	23
4.1	Résultats principaux	23
4.2	Comparaison avec la littérature	23
4.2.1	Caractéristiques de la population	23
4.2.2	Délai moyen d'obtention des dernières données de patients depuis la chirurgie (temps de suivi des patients post-chirurgical)	24
4.2.3	Techniques chirurgicales	25
4.2.4	IMC moyen avant la chirurgie	26
4.2.5	Comorbidités liées à l'obésité : état des lieux avant la chirurgie	26
4.2.6	Poids et ses variations	27
4.2.7	Comorbidités liées à l'obésité : états des lieux après la chirurgie	28
4.2.8	Comorbidités liées à l'obésité : évolution après la chirurgie	28
4.2.9	Carences biologiques après la chirurgie	31
4.2.10	Nouvelles pathologies après la chirurgie	31
4.2.11	Complications de la chirurgie et mortalité	32
4.2.12	Pratique d'activité physique après la chirurgie	32
4.2.13	Qualité de vie après la chirurgie	33
4.3	Limites de l'étude	34
4.4	Forces de l'étude	34
4.5	Perspectives	35
5	CONCLUSION	36
6	BIBLIOGRAPHIE	37

1 INTRODUCTION

L'obésité et le vieillissement sont aujourd'hui les deux plus gros défis en matière de santé publique dans le monde (1).

L'obésité peut se définir comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse dans les tissus adipeux, pouvant engendrer des problèmes de santé » (2). Elle correspond à un indice de masse corporelle (IMC) de 30 ou plus. En 2012 en France, le nombre de personnes obèses était estimé à près de 7 millions pour 66 millions d'habitants au total. Ceci correspond à une prévalence de l'obésité de 15% dans la population française adulte, tandis que celle de l'obésité morbide (IMC >40) était de 1.2% (3) (4). Si l'augmentation de la prévalence de l'obésité se poursuit dans notre pays, il existe néanmoins une tendance significative à la décélération (3). En ce qui concerne la répartition géographique, en 2012, la prévalence de l'obésité en Midi-Pyrénées était très en-dessous de la moyenne nationale, atteignant seulement 11.6% de la population (3).

L'obésité est liée à plus de 40 maladies incluant le diabète de type II, les maladies cardiovasculaires telles que l'hypertension artérielle (HTA), les pathologies rhumatismales telles que l'arthrose, les maladies respiratoires comme le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS), les maladies digestives telles que la stéatose hépatique, et certains cancers. L'obésité augmenterait également le risque de mort prématurée. La médiane de survie des patients souffrant d'obésité est réduite de 2 à 4 ans pour un IMC entre 30 et 35, et de 8 à 10 ans pour un IMC compris entre 40 et 45 (3) (5).

La distribution de l'IMC et les relations entre IMC et facteurs de risque chez les 65 ans et plus ont peu été étudiées. L'enquête ObÉpi 2012 a pu toutefois mettre en évidence que la proportion de personnes obèses est plus importante chez les plus de 65 ans (environ 19%) que dans le reste de la population. Par contre, à partir de 65 ans, la prévalence de l'obésité diminue avec l'âge : environ 22% chez les 65-69 ans et 16% chez les 80 ans et plus. Cette diminution est plus marquée chez les hommes que chez les femmes (3).

Tout comme l'obésité, le vieillissement peut expliquer l'apparition de maladies chroniques, associées elles aussi à des limitations fonctionnelles, pouvant mener jusqu'à la dépendance (6). Avec l'allongement de la durée de vie, le vieillissement de la population se majore. En 2016, les plus de 65 ans représentaient environ 25% de la population française (7). La

fragilité de la personne âgée peut s'aggraver, mais aussi se stabiliser, voire s'améliorer, si la prise en charge des facteurs de risque en cause est optimale. Aujourd'hui, « l'espérance de vie sans incapacité » (EVSI) représente le grand intérêt de pondérer la durée de vie de la personne âgée par un critère de qualité de vie (6).

L'obésité de la personne âgée est surtout un facteur très important de limitation des capacités physiques, d'atteintes articulaires douloureuses, et d'entrée dans la dépendance (6). Mais une perte de poids massive chez la population âgée n'est pas anodine, puisqu'elle s'associe à une augmentation de deux risques principaux : une perte de masse musculaire (sarcopénie) si la perte de poids n'est pas associée à la pratique d'exercice physique, et une perte de densité minérale osseuse pouvant aller jusqu'à l'ostéoporose, entraînant un risque accru de fractures (1).

La chirurgie bariatrique est une intervention lourde qui permet de réduire la capacité de l'estomac par la diminution de sa taille. Les trois techniques d'interventions chirurgicales les plus couramment pratiquées pour y parvenir sont : la *sleeve* gastrectomie, qui consiste à réduire la taille de l'estomac en enlevant ses 4/5^{èmes} ; le *bypass*, ou court-circuit gastrique, réduisant la taille de l'estomac et modifiant le circuit alimentaire, créant une malabsorption ; et la pose d'un anneau gastrique autour de la jonction entre l'œsophage et l'estomac, réduisant également les capacités de celui-ci (5).

Débutée dès les années 1960, la chirurgie de la grande obésité est pourtant restée marginale jusque dans les années 1990, date à laquelle les anneaux périgastriques et la coelioscopie se sont généralisés (8) (9). En France, la chirurgie bariatrique n'a cessé de se développer, surtout ces vingt dernières années. En 2016, on comptait près de 60 000 interventions chirurgicales de l'obésité. Les femmes représentaient plus de 80 % des patients opérés et l'âge moyen des patients était de 41.6 ans. Ces dernières années, la chirurgie de l'obésité s'est étendue à une population plus âgée, puisque la proportion de patients de 55 ans ou plus est passée de 9.3% en 1997 à 16.2% en 2016 (4).

En France, la part des interventions par *bypass* gastrique se stabilise autour de 25%. La *sleeve* gastrectomie est devenue la plus fréquente (58.5% en 2016). Elle a remplacé les anneaux périgastriques, dont la part est passée en dessous des 4% en 2016 (4).

Le développement de la chirurgie bariatrique a poussé les instances officielles à éditer des recommandations de bonnes pratiques. Pour encadrer ce type de chirurgie, en 2009, la Haute Autorité de Santé (HAS) a précisé les conditions de sélection des patients, la nature du bilan pré-opératoire et de la surveillance post-opératoire (10). En France, la chirurgie

bariatrique est indiquée par décision collégiale, chez des patients adultes, réunissant l'ensemble des conditions suivantes (10) :

- patients avec un IMC $>40 \text{ kg/m}^2$ ou bien avec un IMC $>35 \text{ kg/m}^2$ associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie ;
- en deuxième intention après échec d'un traitement médical, nutritionnel, diététique et psychothérapeutique bien conduit pendant 6-12 mois ;
- en l'absence de perte de poids suffisante ou en l'absence de maintien de la perte de poids, malgré une prise en charge diététique bien conduite ;
- patients bien informés au préalable, ayant bénéficié d'une évaluation et d'une prise en charge pré-opératoires pluridisciplinaires;
- patients ayant compris et accepté la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme;
- risque opératoire acceptable.

Après 60 ans, l'indication doit être posée au cas par cas en fonction de l'âge physiologique et des comorbidités associées. Pour cette tranche d'âge, les données ne sont pas suffisamment fortes pour établir un rapport-bénéfices/risques fiable (10).

La chirurgie bariatrique est aujourd'hui considérée comme le traitement le plus efficace pour lutter contre l'obésité morbide. Elle donnerait de bien meilleurs résultats en matière de perte de poids, d'amélioration des comorbidités, et de diminution de la mortalité, qu'une prise en charge conventionnelle (11) (9) (8) (2). Les comorbidités habituellement considérées comme pouvant être améliorées par la perte de poids, donc par la chirurgie, sont l'hypertension artérielle, le diabète de type II, l'arthrose invalidante, la stéatose hépatique, la dyslipidémie, et le syndrome d'apnées du sommeil (4).

Toutefois, la chirurgie n'est pas anodine, puisqu'elle peut entraîner de multiples complications : complications immédiates telles que fistules et hémorragies, provoquant le décès post-opératoire dans 1 cas sur 1000 patients opérés, et complications plus tardives telles que carences nutritionnelles multiples, problèmes psychologiques et digestifs (occlusion intestinale, ulcération au point d'anastomose de l'estomac et du jéjunum, hernie hiatale...) (5). De plus, certaines études montrent que les patients plus âgés (> 52 ans) perdent moins de poids et ont moins de bénéfice de la chirurgie de l'obésité que les patients plus jeunes (12) (13). Il existe aussi des idées contradictoires sur les indications et les conséquences d'une chirurgie bariatrique chez les patients âgés (14) (15) (16) (12).

La chirurgie bariatrique est aujourd'hui reconnue comme la solution la plus efficace sur la perte de poids et l'amélioration des comorbidités liées au poids, chez l'adulte jeune. On connaît aussi le risque potentiel d'une chirurgie et d'une perte de poids trop importante sur une population vieillissante et présentant déjà des fragilités potentielles. A notre connaissance, l'impact d'un antécédent de chirurgie bariatrique sur la vie des patients les plus âgés (> 60 ans) n'a pas encore ou très peu été étudié.

L'objectif principal de notre étude était donc de faire l'évaluation des états nutritionnels et anthropométriques, ainsi que des comorbidités liées à l'obésité, d'après les dernières données obtenues sur des patients âgés (> 60 ans), et ayant subi une chirurgie bariatrique.

Les objectifs secondaires portaient sur :

- l'évaluation de l'évolution de ces comorbidités déjà présentes avant la chirurgie, et celles apparues après la chirurgie
- l'évaluation de l'évolution de la qualité de vie des patients depuis la chirurgie
- la comparaison des états nutritionnels et anthropométriques, et des comorbidités, entre trois centres hospitaliers
- l'évaluation d'une relation entre la qualité de vie et les variables anthropométriques et de comorbidités étudiées

2 MATERIEL ET METHODE

2.1 TYPE D'ETUDE

Il s'agissait d'une étude descriptive rétrospective multicentrique, sur trois sites hospitaliers de Midi-Pyrénées : CHU de Toulouse Purpan et Rangueil (31, Haute-Garonne), CH de Figeac (46, Lot) et CH de Cahors (46, Lot).

2.2 CRITERES D'INCLUSION ET POPULATION DE L'ETUDE

2.2.1 CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ET CRITERES D'INCLUSION

Les critères d'inclusion de l'étude étaient : hommes et femmes âgés d'au moins 60 ans en 2019, donc nés en ou après 1959 ; présence d'un antécédent de chirurgie bariatrique, quelque soit la technique de chirurgie utilisée : anneau gastrique, *sleeve* gastrectomie ou *bypass* gastrique ; patients opérés ou suivis pour une chirurgie de l'obésité dans l'un des trois centres hospitaliers étudiés.

Les patients sélectionnés avaient forcément effectué une partie ou tout le suivi post-chirurgical avec l'équipe soignante de chaque centre hospitalier, et/ou y avaient été opérés. Pour chaque projet de chirurgie de l'obésité, une préparation et un suivi pluridisciplinaire avaient été proposés à chaque patient dans chacun des centres, selon les recommandations de la HAS en matière de chirurgie bariatrique (10).

2.2.2 CRITERES D'EXCLUSION

Les critères d'exclusion de l'étude étaient : âge inférieur à 60 ans ; patients finalement récusés de la chirurgie malgré un début de prise en charge; absence de données de suivi pré et post-chirurgical dans le dossier médical ; impossibilité d'accès aux données dans le dossier médical.

2.3 METHODE D'INCLUSION

Le recueil des données s'est effectué entre Août 2017 et Février 2019. Les patients ont été sélectionnés à partir de la patientèle de l'équipe de chirurgie bariatrique de chaque centre hospitalier.

Les premiers sélectionnés étaient les patients du CHU de Toulouse (Purpan et Rangueil). La sélection des patients a été effectuée par le chirurgien de l'équipe, d'après les critères d'inclusion que nous avons communiqués, au moyen d'une recherche avancée sur le logiciel médical du CHU.

Le deuxième site de sélection était le CH de Figeac, où la sélection des patients a été faite par l'auteur de l'étude, d'après le carnet de rendez-vous de consultations du chirurgien de l'équipe soignante. Les notes de consultations s'étalaient de 2013 à 2018, et mentionnaient les coordonnées des patients, leur date de naissance, ainsi que le motif de consultation.

Le troisième site de sélection était le CH de Cahors, où la sélection des patients a été faite par le médecin nutritionniste de l'équipe de chirurgie bariatrique, avec notre aide, sur la base des critères d'inclusion communiqués.

Une fois les patients sélectionnés, les données ont été récupérées dans le dossier médical électronique de chaque patient, au moyen du logiciel médical de chaque centre. Les données ont été collectées uniquement à partir des courriers de consultations de suivi. Ceux-ci faisaient office de dossiers de consultations, et mentionnaient tous les paramètres du suivi médical. Ces courriers étaient écrits par le chirurgien ou le médecin nutritionniste de l'équipe.

Au CHU de Toulouse, nous avons nous-mêmes consulté les courriers de consultation, et récupéré les données de patients sur place, directement dans le logiciel médical. Les courriers de consultations de deux patientes du CHU ont été imprimés sur place. Au CH de Figeac, les courriers ont été imprimés par la secrétaire du service ; au CH de Cahors, par le médecin nutritionniste. Ceci a été réalisé en notre présence, et nous avons ensuite extrait toutes les données des courriers dans un deuxième temps.

Dans un troisième temps, nous avons contacté les médecins traitants de 3 patients de Figeac, afin de compléter les données manquantes du suivi post-chirurgical. Ces données manquantes ont été récupérées dans le dossier médical électronique de chaque patient. Soit le médecin traitant les a cherchés lui-même (pour 2 patientes), puis nous les a communiquées par la suite ; soit nous sommes allés les récupérer nous-mêmes (pour 1 patient) lorsque nous avons accès au logiciel médical du médecin en question. Aucune relance auprès des médecins généralistes n'a été nécessaire.

2.4 VARIABLES ETUDIÉES

Les données avant et après la chirurgie bariatrique ont été analysées et comparées.

2.4.1 EVALUATION DES VARIABLES

Dans notre étude, une variable était mentionnée comme « présente » lorsque sa présence, sa thérapeutique, et/ou son paramètre biologique correspondant étaient retranscrits dans les courriers de consultation.

À l'inverse, une variable était considérée comme « absente » lorsque, la variable, sa thérapeutique et/ou son paramètre biologique correspondant n'étaient pas mentionnés dans les courriers de consultation.

« L'amélioration » d'une variable se définissait par la mention de cette amélioration, de la diminution de sa thérapeutique et/ou de son paramètre biologique correspondant, dans les courriers de consultation.

La « disparition » d'une variable se définissait par la mention de cette rémission, la disparition de sa thérapeutique, et/ou la normalisation de son paramètre biologique correspondant.

« L'aggravation » d'une variable se définissait par la mention de cette aggravation, l'augmentation de posologie de sa thérapeutique, et/ou l'aggravation de son paramètre biologique correspondant.

La « stabilisation » d'une variable se définissait par la mention de cette stabilisation, la stabilisation de sa thérapeutique et/ou de son paramètre biologique correspondant.

2.4.2 DATE DES DERNIERES DONNEES, OU TEMPS DE SUIVI POST-CHIRURGICAL

La date des dernières données retenues pour l'étude était celle des dernières données trouvées dans les courriers de consultation et/ou dans le dossier médical du patient, dans les centres de chirurgie ou chez le médecin traitant.

2.4.3 EVOLUTION DU POIDS ET PERTE D'EXCES DE POIDS (PEP) APRES LA CHIRURGIE

Les données de poids, taille, Indice de Masse Corporelle (IMC), perte de poids, regain de poids et perte d'excès de poids (PEP) ont été, soit directement récupérées dans les courriers de consultations, soit calculées par l'auteur de l'étude.

L'IMC (indice de Quételet) est un indice de corpulence utilisé ici pour évaluer l'état nutritionnel des patients obèses. Il a été calculé à l'aide de la formule suivante : $IMC (kg/m^2) = poids (kg) / taille^2 (m^2)$. Selon l'OMS, la corpulence normale se définit par un IMC compris entre 18,5 et 25 kg/m^2 (17).

La PEP est basée sur la différence entre le poids actuel et celui correspondant à un IMC normal de 25. La PEP correspond donc au rapport entre le nombre de kilos perdus et l'excès de poids (18). Pour le calcul de la PEP, nous avons utilisé une formule automatique en ligne, en entrant le poids actuel (kg), le poids avant la chirurgie (kg), et la taille (cm) du patient (19).

2.4.4 ETAT DES LIEUX ET EVOLUTION DES COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE

L'état des lieux des comorbidités liées à l'obésité a été effectué avant et après la chirurgie. L'évolution des comorbidités ont été évaluées de par leur amélioration, disparition, aggravation ou stabilisation post-chirurgicale.

Les comorbidités liées à l'obésité auxquelles nous nous sommes intéressées étaient les suivantes :

Diabète de type II : défini par une HbA1c > 6% et/ou 2 glycémies à jeun > 1,26 g/l

Comorbidités respiratoires : présentes si mention d'une dyspnée, d'un asthme, d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) et/ou d'un syndrome d'apnées obstructif du sommeil (SAOS) appareillé ou non

Hypertension artérielle (HTA) : définie par une tension artérielle (TA) > 140/90 mmHg en l'absence de diabète de type II, et une TA > 130/80 mmHg en présence de diabète

Douleurs articulaires (arthralgies) : douleurs à type de gonalgies, lombalgies, coxalgies, rhizarthrose, cervicalgies, douleurs articulaires diffuses, arthrose généralisée, maladies inflammatoires rhumatismales

Souffrance psychique : présence d'un syndrome anxio-dépressif ou de dépression, d'une mauvaise estime de soi, de cyclothymie, d'accès de violence et d'absence de maîtrise de l'humeur, isolement social forcé

2.4.5 PRESENCE DE CARENCES BIOLOGIQUES

Nous nous sommes intéressés à la présence de carences biologiques post-chirurgicales, quel que soit leur type, correspondant aux carences habituellement recherchées dans le cadre de l'obésité et de la chirurgie bariatrique : carences vitaminiques (vitamines B, C, D), protéiques (albumine et pré-albumine), en oligo-éléments (fer, sélénium, zinc, magnésium), ± hormonales (DHEA, testostérone, œstrogènes).

Les carences biologiques étaient rapportées dans leur globalité. La présence de carences biologiques a été là encore recherchée dans les courriers de consultation, et aucun nouveau prélèvement biologique n'a été effectué pour aboutir aux résultats.

2.4.6 APPARITION DE NOUVELLES COMORBIDITES POST-CHIRURGICALES

Les comorbidités n'existant pas avant la chirurgie ont été recherchées pour chaque patient. Toutes les nouvelles pathologies apparues après la chirurgie et mentionnées dans les courriers ont été considérées, qu'elles soient liées ou non à l'obésité.

2.4.7 PRESENCE DE COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE

Les complications de la chirurgie, quelles soient immédiates, à moyen terme ou tardives, ont été rapportées dans notre étude, sur la base des courriers de consultation. Les complications mentionnées étaient celles directement imputées à la chirurgie.

2.4.8 PRATIQUE D'UNE ACTIVITE PHYSIQUE

Nous avons évalué si les patients pratiquaient une activité physique régulière après avoir été opérés de leur obésité. La définition de l'OMS pour qualifier l'activité physique a été utilisée : « l'activité physique » peut être définie comme « tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique » (20). Par « régulière », nous entendons que l'activité devait être pratiquée au moins 1 fois par semaine sans discontinuité.

2.4.9 QUALITE DE VIE

La qualité de vie a été évaluée de par les retranscriptions écrites des équipes soignantes dans les courriers de consultation. Pour évaluer la qualité de vie, nous nous sommes basés sur les retranscriptions écrites du ressenti des patients sur leur qualité de vie actuelle, leur appréciation de la chirurgie et leurs difficultés liées à l'obésité dans la vie quotidienne. La pratique d'une activité physique, la présence et le nombre de comorbidités persistantes après la chirurgie, l'état psychologique, ainsi que le nombre de médicaments faisaient également partie de l'évaluation. Aucun questionnaire de qualité de vie n'a été utilisé. L'évolution de la qualité de vie a donc été évaluée de la manière suivante :

« Amélioration de la qualité de vie » : si absence de regret d'avoir été opéré et/ou expression de satisfaction de la chirurgie, expression de l'amélioration de la qualité de vie post-chirurgicale, diminution des difficultés liées à l'obésité, absence de complications ou de nouvelles pathologies invalidantes après la chirurgie, pratique d'activité physique ou intensification de celle-ci après la chirurgie, amélioration de l'état psychologique et de l'estime de soi.

« Aggravation de la qualité de vie » : si regret exprimé d'avoir été opéré et/ou insatisfaction de la chirurgie, expression de la dégradation de la qualité de vie post-chirurgicale, augmentation des difficultés liées à l'obésité, présence de complications ou de nouvelles pathologies invalidantes après la chirurgie, absence de pratique d'activité physique ou arrêt de celle-ci après la chirurgie, dégradation de l'état psychologique et de l'estime de soi.

« Stabilisation de la qualité de vie » : si absence de changement positif ou négatif par rapport à l'état antérieur la chirurgie.

2.5 TRAITEMENT DES DONNEES

Notre étude était basée sur l'analyse de plusieurs variables d'intérêt.

Les variables qualitatives binaires étaient : sexe ; activité physique ; reprise de poids ; paramètres de comorbidités : diabète, comorbidités respiratoires, HTA, dyslipidémie, douleurs articulaires, souffrance psychique ; carences biologiques ; apparition de nouvelles comorbidités ; présence de complications de la chirurgie.

Les autres variables qualitatives étaient : technique de chirurgie utilisée ; qualité de vie.

Les variables quantitatives étaient : IMC avant la chirurgie ; perte de poids initiale post-chirurgicale ; perte d'excès de poids (PEP) post-chirurgicale ; âge au moment de l'opération ; âge aujourd'hui en 2019 ; délai des dernières données disponibles depuis la chirurgie.

Les résultats ont été analysés indépendamment par paramètre étudié.

Les variables qualitatives binaires ont été appréciées par « oui » si présence, ou « non » si absence. Leur évaluation s'est ensuite faite suivant un pourcentage de fréquence de chaque variable.

2.6 ANALYSES STATISTIQUES

Les résultats ont été analysés statistiquement au moyen du logiciel Excel (Microsoft Office). La distribution des variables était considérée comme normale, et les variances égales entre les groupes.

Les variables qualitatives ont été décrites par leur distribution de fréquence et leur pourcentage. L'indépendance entre les variables qualitatives a été analysée au moyen du test du Chi 2. Un intervalle de confiance de 95% a été utilisé afin d'évaluer l'indépendance des variables entre elles.

Les variables quantitatives ont été présentées par leur moyenne et leur écart type. Les moyennes entre les différents sites hospitaliers ont été comparées par une analyse bivariée, au moyen du test T de *Student*. Un intervalle de confiance de 95% a été fixé afin d'évaluer la significativité des différences entre les moyennes.

3 RESULTATS

3.1 CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES DE LA POPULATION

Initialement, 57 patients répondaient aux critères d'inclusion (âge supérieur à 60 ans en 2019, avec un antécédent de chirurgie bariatrique), et étaient répartis comme suit : 21 patients au CH de Cahors, 21 au CH de Figeac, et 12 au CHU de Toulouse.

Après une première analyse des données, seuls 54 patients ont été inclus : 1 patient a été exclu par manque de données dans son dossier médical, et 2 patients ont été perdus de vue juste après la chirurgie, au CH de Figeac.

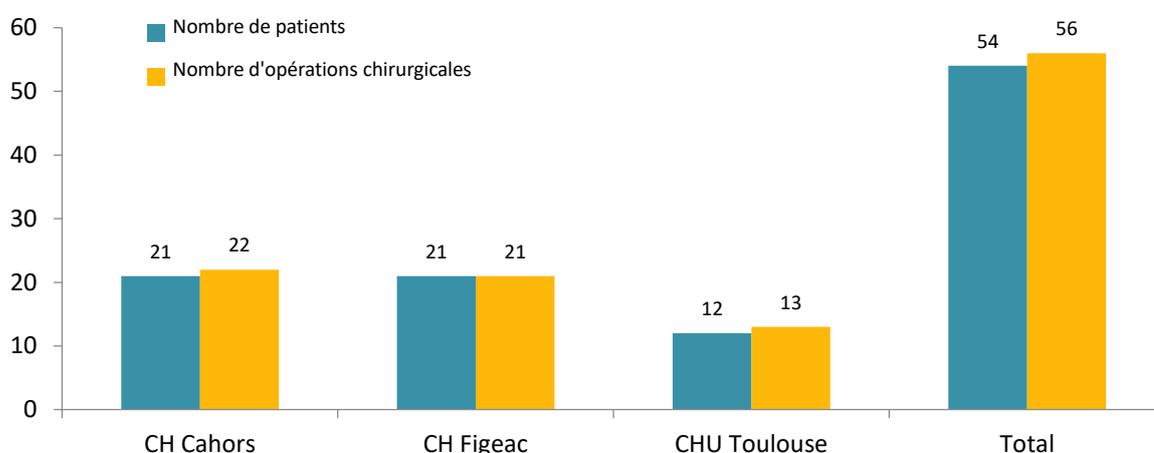


Figure 1 Nombre de patients et d'opérations chirurgicales, par centre hospitalier et au total

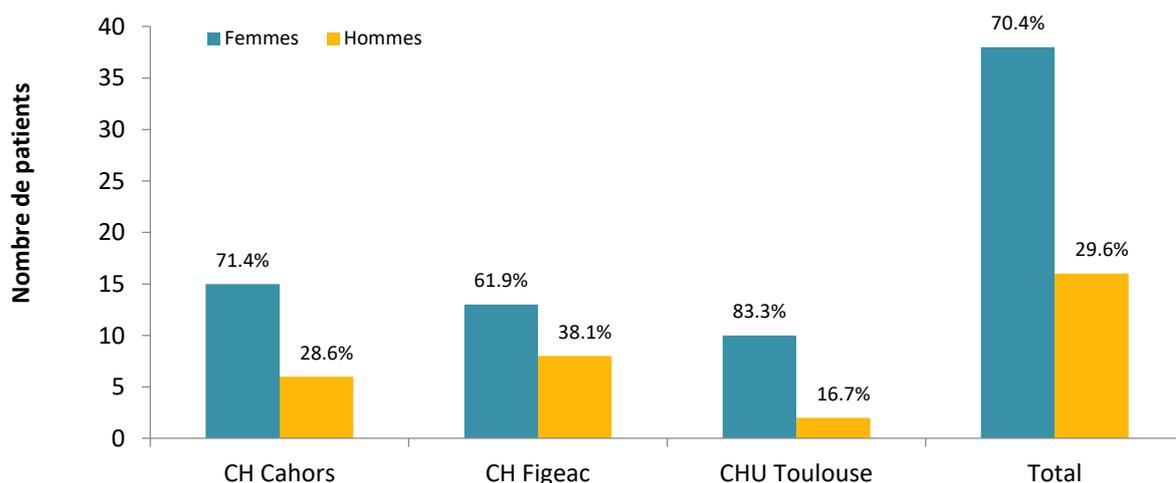


Figure 2 Répartition des hommes et des femmes, en nombre de patients et en pourcentages correspondant, par centre hospitalier et au total

On comptait près de 2.5 fois plus de femmes que d'hommes opérés de l'obésité dans notre population.

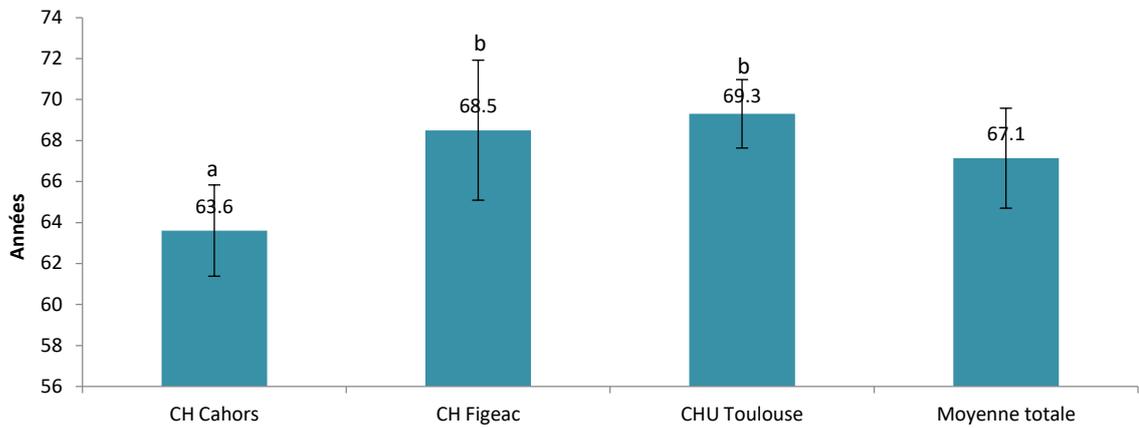


Figure 3 Age moyen des patients en 2019, par centre hospitalier et au total

Les différentes lettres (a, b) au-dessus des barres de l'histogramme montraient qu'il existait une différence significative entre les centres hospitaliers ($p < 0.05$). La même lettre (b) soulignait qu'il n'y avait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

En 2019, l'âge moyen des patients inclus dans notre étude était de 67.1 ans (60-77 ans). Les patients du CH de Cahors étaient significativement plus jeunes qu'au CH de Figeac ($p=0.00001$) et qu'au CHU de Toulouse ($p=0.00008$). Il n'existait pas de différence d'âge significative entre les patients du CH de Figeac et du CHU de Toulouse ($p=0.14$).

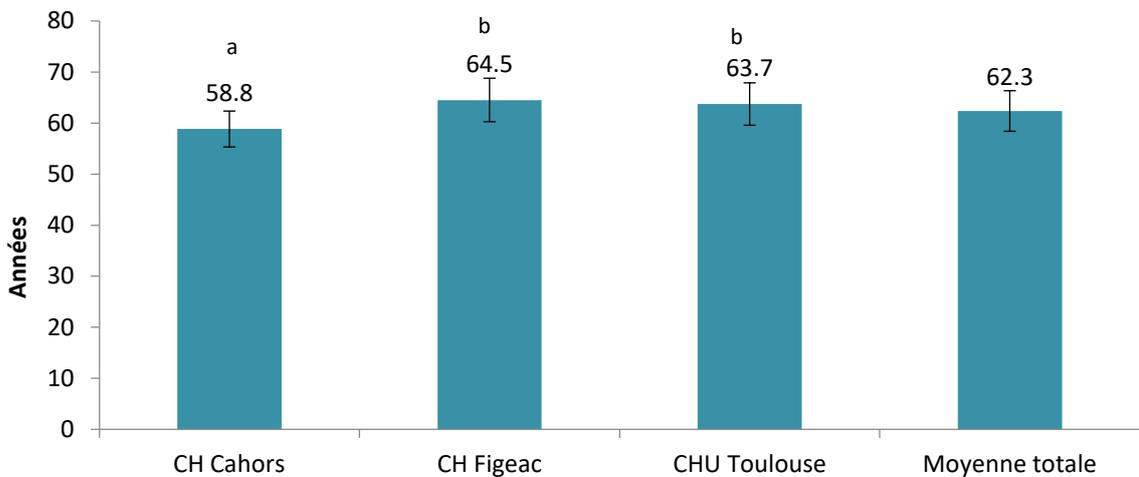


Figure 4 Age moyen des patients au moment de l'opération par centre hospitalier et au total

Les différentes lettres (a, b) au-dessus des barres de l'histogramme montraient qu'il existait une différence significative entre les centres hospitaliers ($p < 0.05$). La même lettre (b) soulignait qu'il n'y avait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

Les patients du CH de Cahors ont été opérés significativement plus jeunes qu'au CH de Figeac ($p=0.0005$) et qu'au CHU de Toulouse ($p=0.00001$). Aucune différence significative entre les moyennes d'âge au moment de la chirurgie entre le CH de Figeac et le CHU de Toulouse n'a été mise en évidence ($p=0.68$). La moyenne d'âge des patients au moment de l'opération pour les 3 sites confondus atteignait 62.3 ans.

3.2 DELAI D'OBTENTION DES DERNIERES DONNEES DE PATIENTS : TEMPS DE SUIVI POST-CHIRURGICAL

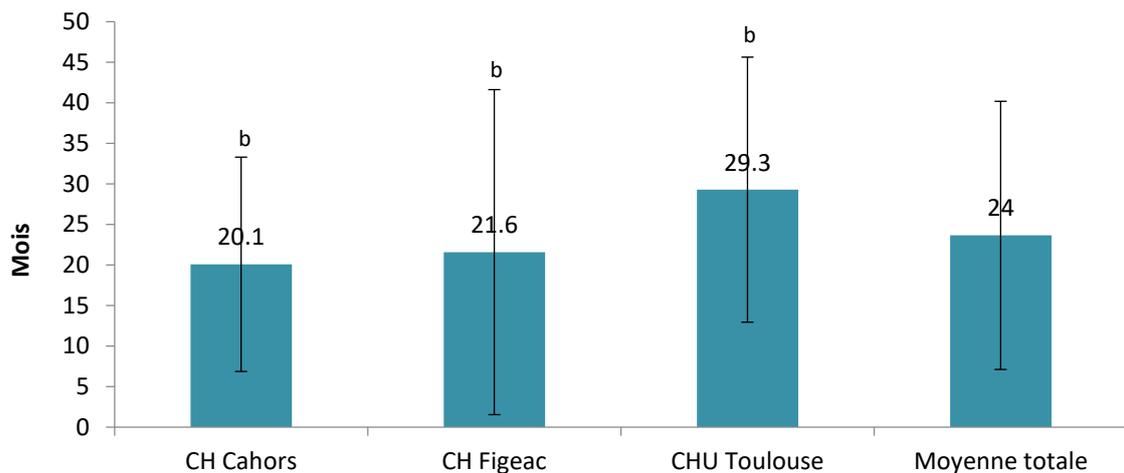


Figure 5 Délai moyen d'obtention des dernières données depuis la chirurgie par centre hospitalier et au total
La même lettre (b) au-dessus des barres de l'histogramme soulignait qu'il n'y avait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

En moyenne pour les trois centres hospitaliers, les dernières données de patients obtenues pour notre étude dataient de 2 ans (24 mois) après la chirurgie. Ce délai correspondait également au temps moyen de suivi médical des patients après la chirurgie.

3.3 TECHNIQUES CHIRURGICALES EMPLOYEES

Les 3 techniques employées étaient l'anneau gastrique, la *sleeve* gastrectomie et le *bypass* gastrique. Les dates de chirurgies bariatriques pour les patients inclus dans notre étude s'étendaient pour le CH de Cahors, de 2003 à 03/2018 ; pour le CH de Figeac, de 1995 à 05/2018 ; pour le CHU de Toulouse, de 2000 à 03/2016.

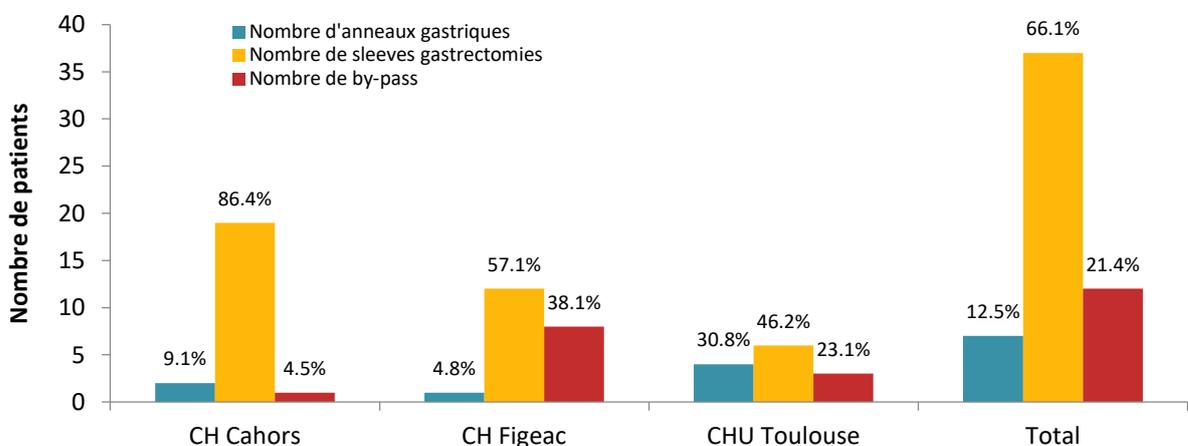


Figure 6 Part des différentes techniques chirurgicales, en nombre de patients et en pourcentages correspondant, par centre hospitalier et au total

La sleeve gastrectomie était la technique chirurgicale la plus pratiquée dans les 3 centres hospitaliers (66.1%). L'anneau gastrique était la technique la moins utilisée (12.5%).

3.4 CARACTERISTIQUES ANTHROPOMETRIQUES ET COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE AVANT LA CHIRURGIE

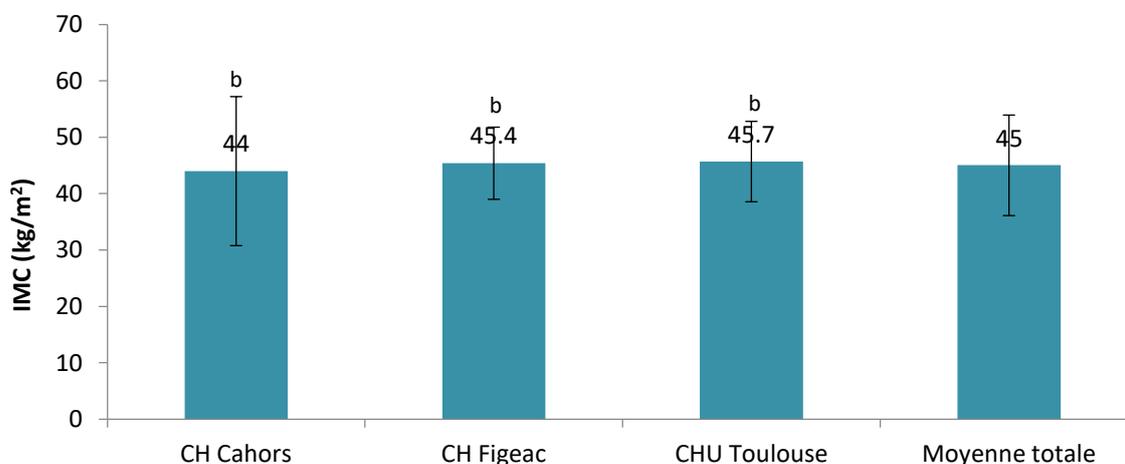


Figure 7 IMC moyen avant la chirurgie, par centre hospitalier et au total
La même lettre (b) au-dessus des barres de l'histogramme soulignait qu'il n'existait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

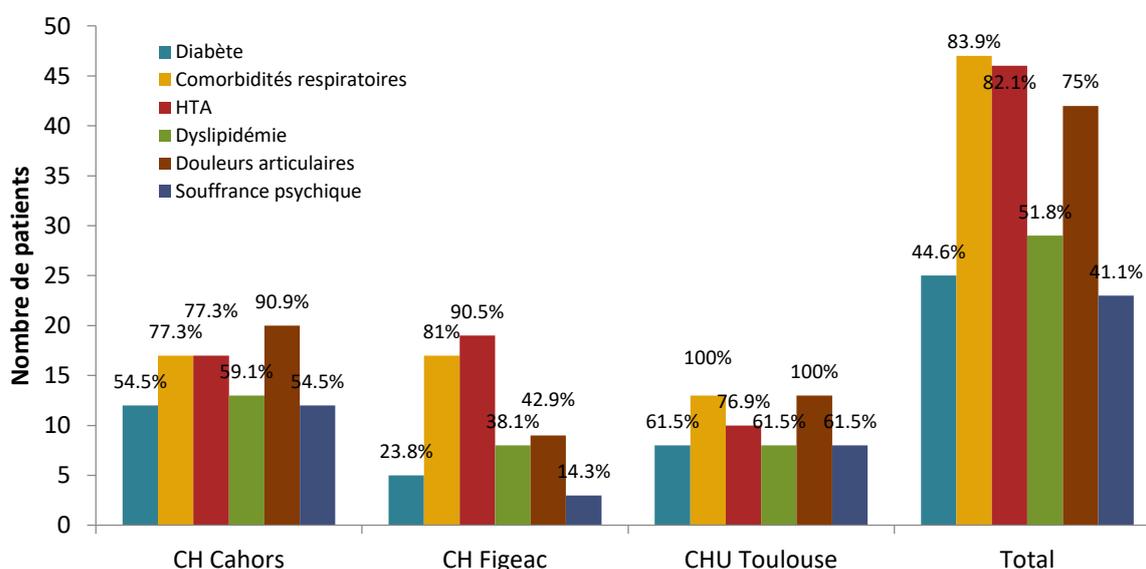


Figure 8 Etat des lieux des comorbidités liées à l'obésité avant la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages correspondant, par centre hospitalier et au total
Les pourcentages correspondaient aux pourcentages de patients atteints, au sein de chaque groupe.

En moyenne, avant la chirurgie, les comorbidités respiratoires, l'HTA et les douleurs articulaires étaient les pathologies liées à l'obésité les plus représentées. Les comorbidités les moins rencontrées avant la chirurgie étaient le diabète de type II et la souffrance psychique.

3.5 CARACTERISTIQUES ANTHROPOMETRIQUES APRES LA CHIRURGIE

3.5.1 PERTE DE POIDS INITIALE

Initialement, la chirurgie, quelle que soit la technique utilisée, a fait perdre du poids à l'ensemble des patients inclus.

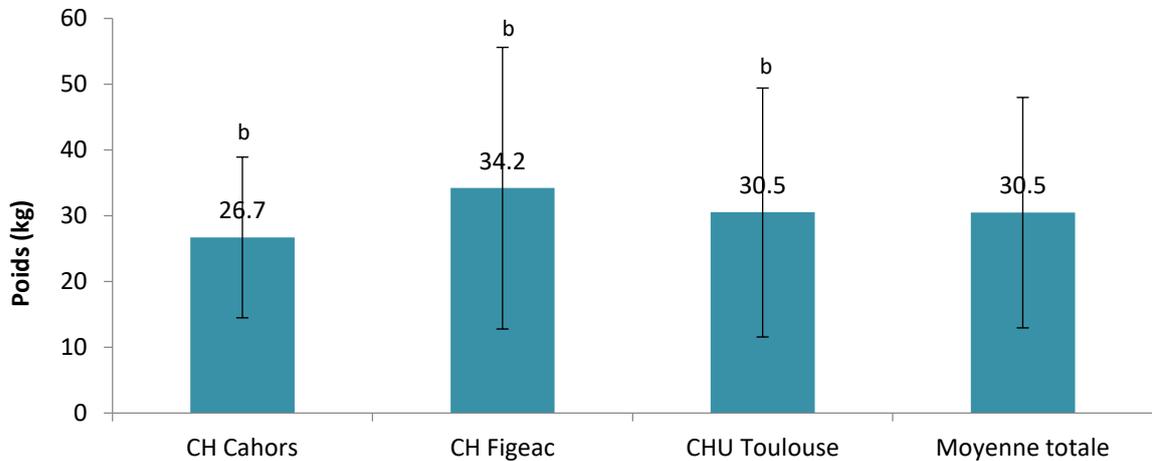


Figure 9 Perte de poids moyenne après la chirurgie, par centre hospitalier et au total, toutes techniques de chirurgie bariatrique confondues

La même lettre (b) au-dessus des barres de l'histogramme soulignait qu'il n'existait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

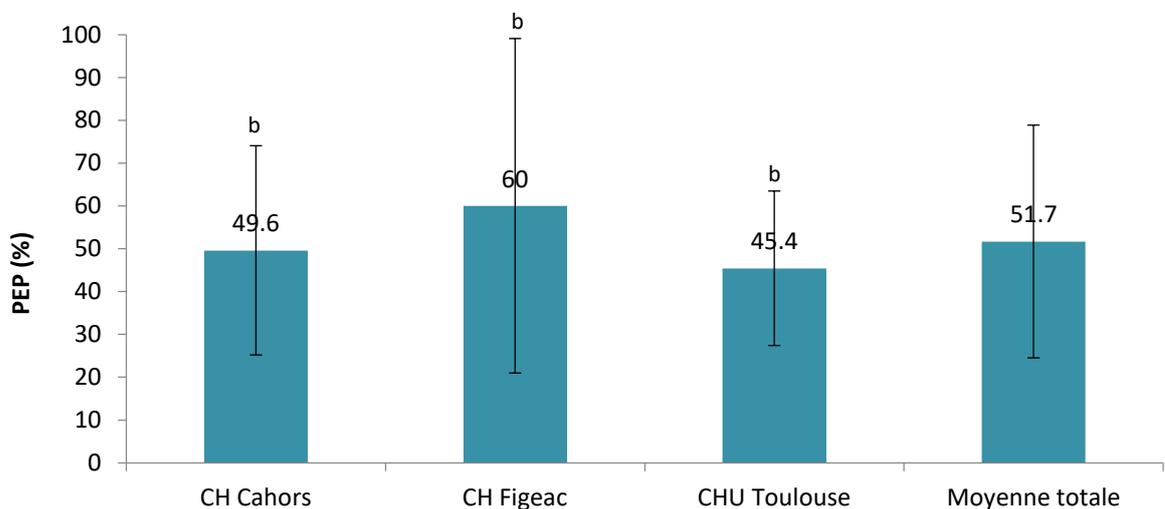


Figure 10 Perte d'excès de poids (PEP) moyenne après chirurgie, par centre hospitalier et au total

La même lettre (b) au-dessus des barres de l'histogramme soulignait qu'il n'existait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

3.5.2 REPRISE DE POIDS

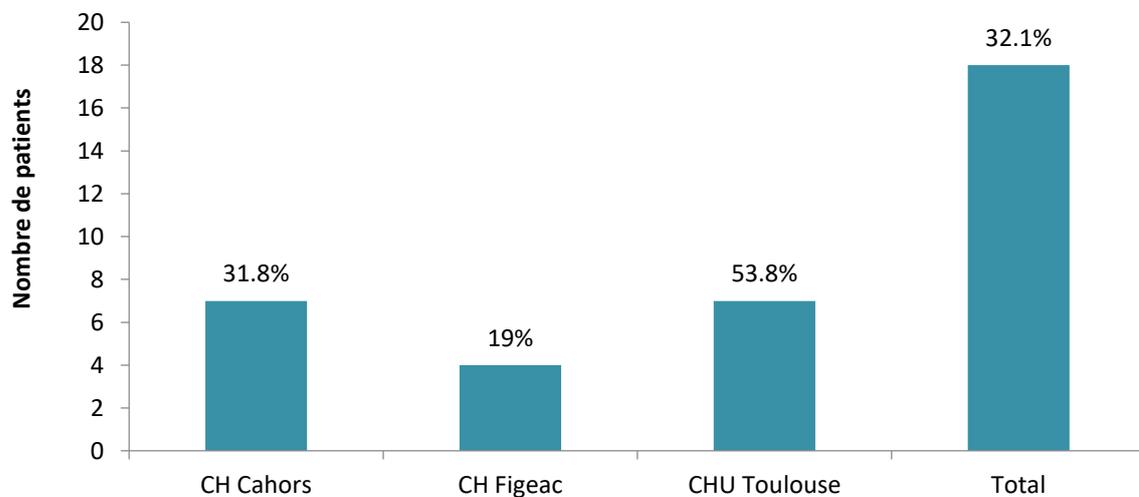


Figure 11 Nombre et pourcentages de patients ayant repris du poids après chirurgie, par centre hospitalier, et au total pour les trois centres hospitaliers, toutes techniques chirurgicales confondues

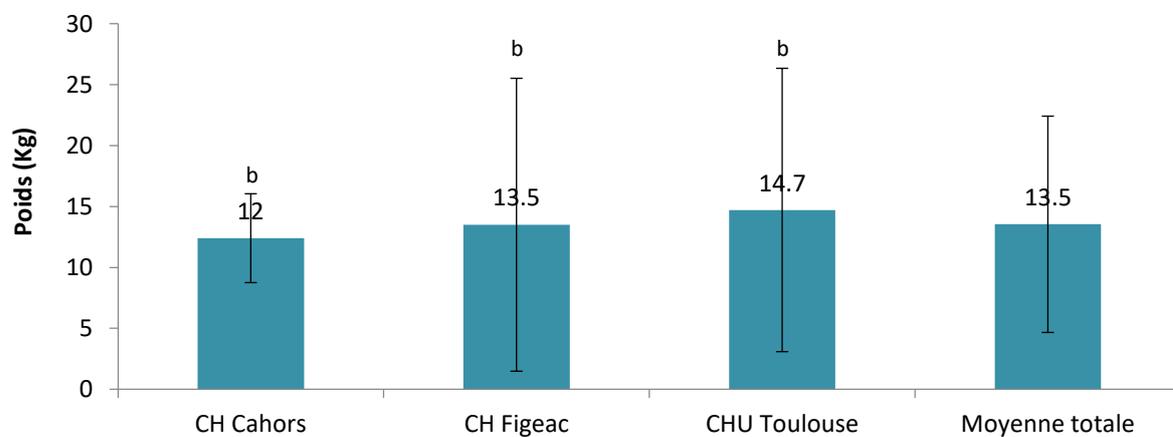


Figure 12 Reprise de poids moyenne post-chirurgicale, par centre hospitalier et au total

La même lettre (b) au-dessus des barres de l'histogramme soulignait qu'il n'existait aucune différence significative entre les centres hospitaliers ($p > 0.05$). Les barres perpendiculaires représentaient l'écart type à la moyenne pour chaque centre hospitalier et au total.

3.6 COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE : ETAT DES LIEUX 2 ANS APRES LA CHIRURGIE

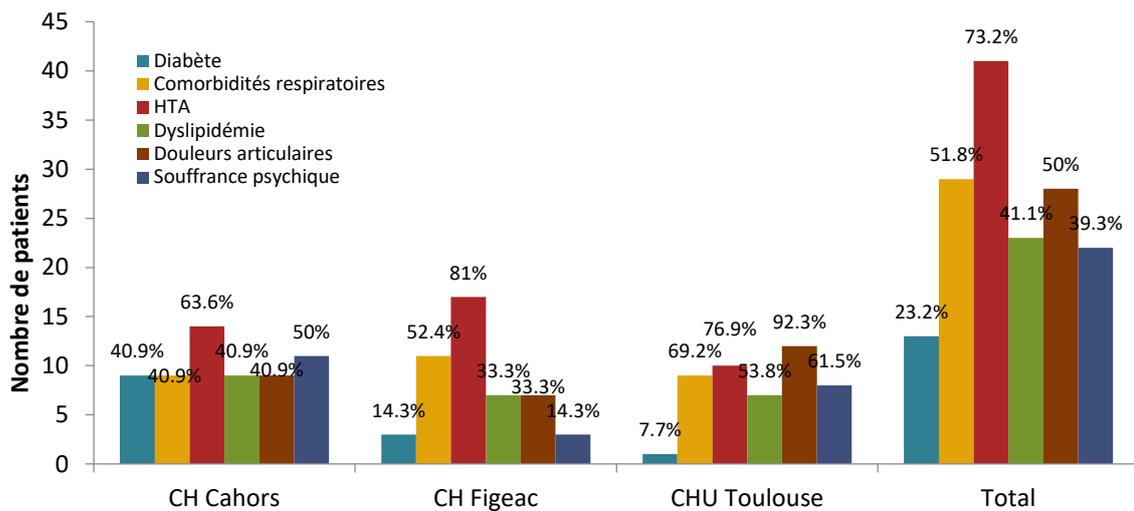


Figure 13 Etat des lieux des comorbidités liées à l'obésité 2 ans après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages correspondant, par centre hospitalier et au total
 Les pourcentages correspondaient aux pourcentages de patients atteints, au sein de chaque groupe.

Après la chirurgie, l'HTA était la pathologie liée à l'obésité la plus représentée aux CH de Cahors et de Figeac, et au total, avec plus de 73% de la population totale souffrant encore d'HTA après l'opération. Les pathologies liées à l'obésité les moins rencontrées après la chirurgie étaient la souffrance psychique et le diabète de type II.

3.7 AUTRES PATHOLOGIES APPARUES APRES LA CHIRURGIE : ETAT DES LIEUX 2 ANS APRES

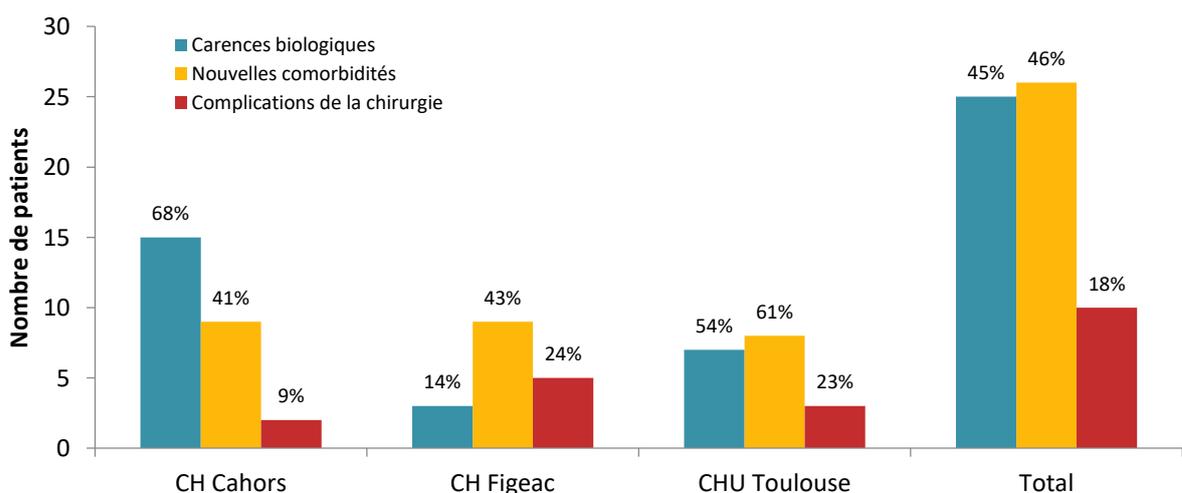


Figure 14 Etat des lieux des pathologies apparues 2 ans après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages correspondant, par centre hospitalier et au total
 Les pourcentages correspondaient aux pourcentages de patients atteints, au sein de chaque groupe.

Au total, 25 (44.6%) patients présentaient des carences biologiques après la chirurgie. La carence majoritairement retrouvée était la carence en vitamine D (17 patients (30.4%)), en vitamine B9 (5 patients (8.9%)), la carence protéique (4 patients (7.1%)), et en zinc (3 patients (5.4%)). Les autres carences biologiques concernaient : carences en vitamine C, fer, magnésium, sélénium (2 patients (3.6%) pour chaque carence), carence en vitamine B6 et en DHEA (1 patient (1.8%) pour chaque carence).

L'apparition de nouvelles pathologies après la chirurgie concernait 26 (46.4%) patients. Parmi elles, on trouvait : 2 cancers (vessie et côlon) ; des troubles psychiques tels que troubles du sommeil (3 patients), dépression (1 patient), troubles de l'humeur et accès de violence (1 patient), anorexie mentale (1 patient), compulsions alimentaires (4 patients) ; des troubles digestifs tels que reflux gastro-œsophagien (RGO) (1 patient), hernie inguinale (1 patient), constipation (2 patients), météorisme (1 patient), dumping syndrome (1 patient) ; des pathologies rhumatologiques avec polyarthrite rhumatoïde (PR) (1 patient), spondylarthrite ankylosante (SPA) (1 patient), ostéopénie (1 patient), hyperparathyroïdie secondaire (1 patient) ; dégradation des phanères (chute de cheveux importante et dégradation des ongles) chez 5 patients ; dégradation de la dentition (1 patient) ; pathologies sensorielles (1 patient avec acouphènes et perte de l'audition et 1 patient avec une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA)) ; pathologie urologique (1 patient avec cystites récidivantes).

Les complications directement liées à la chirurgie concernaient 10 patients (17.9%). Parmi elles, on notait : 7 patients (12.5%) avec intolérance du montage et dysphagie, 4 patients (7.1%) avec éventration, 3 patients (5.4%) avec infection et nécrose cutanée, 2 patients (3.6%) avec hémorragies digestives, 1 patient (1.8%) avec glissement de l'anneau, et 1 patient (1.8%) avec fistule digestive.

Le taux de mortalité se résumait à 1 décès (1.8%), dans les suites indirectes de la chirurgie de l'obésité, chez une patiente alcoolique avec insuffisance hépatique avancée déjà avant la chirurgie.

3.8 COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE : EVOLUTION APRES LA CHIRURGIE, PAR PATHOLOGIE

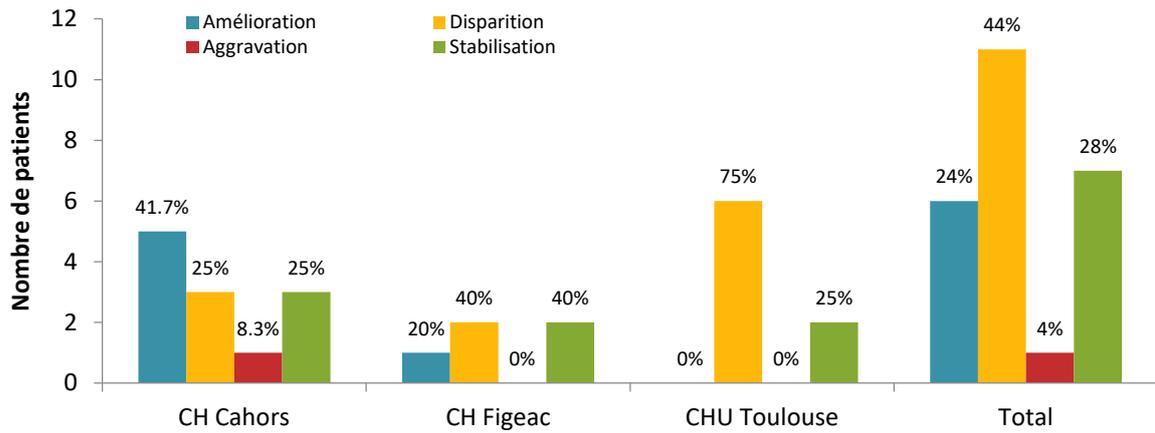


Figure 15 Evolution du diabète de type II après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

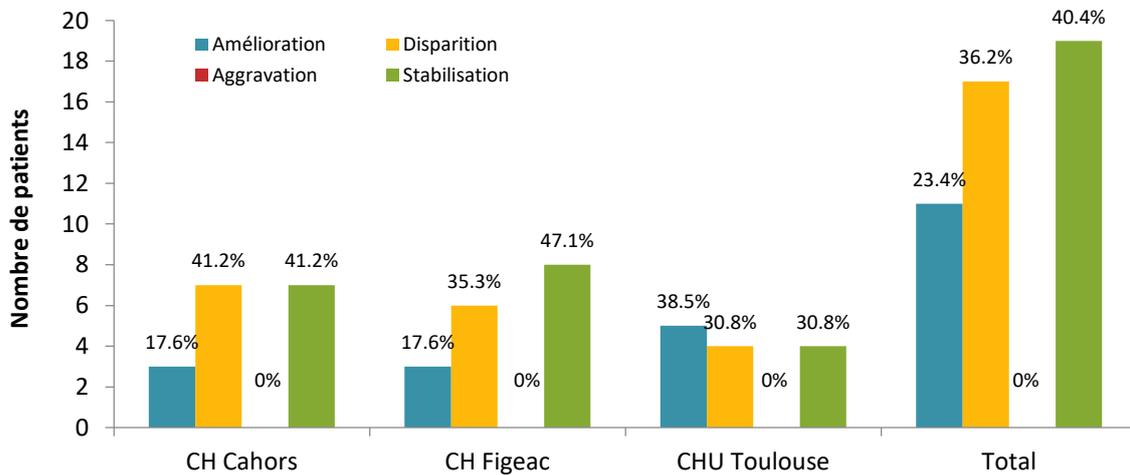


Figure 16 Evolution des comorbidités respiratoires après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

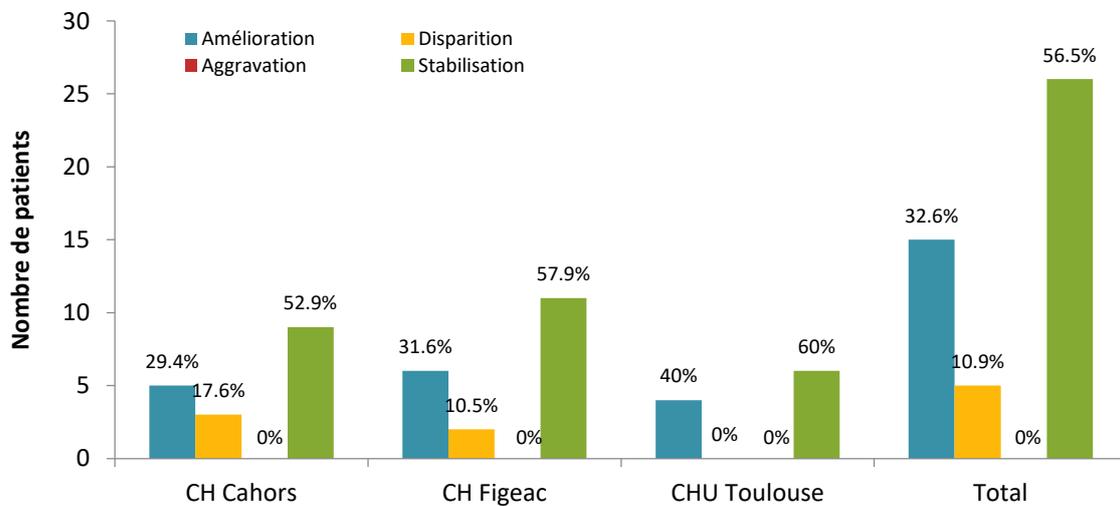


Figure 17 Evolution de l'HTA après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

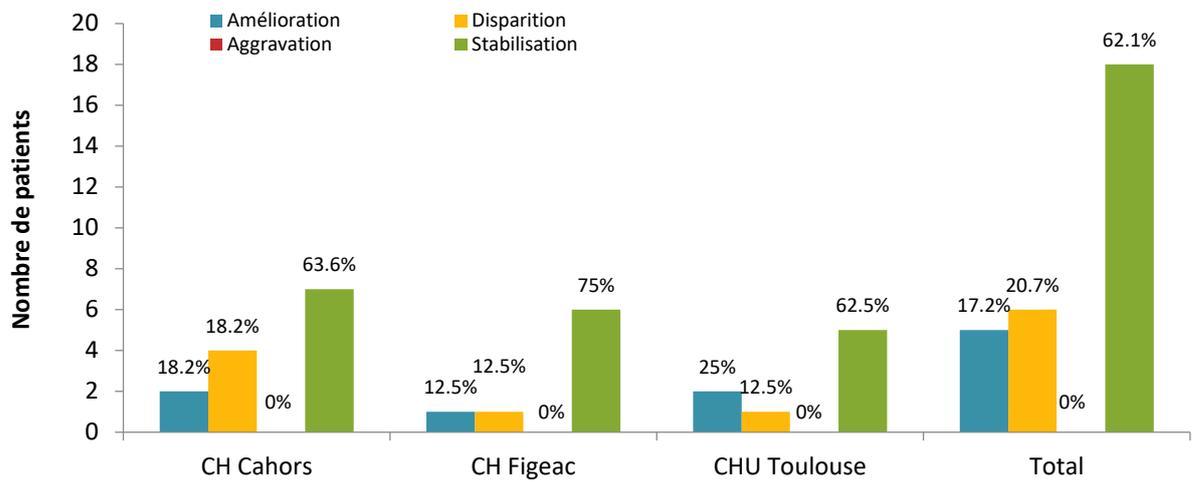


Figure 18 Evolution de la dyslipidémie après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

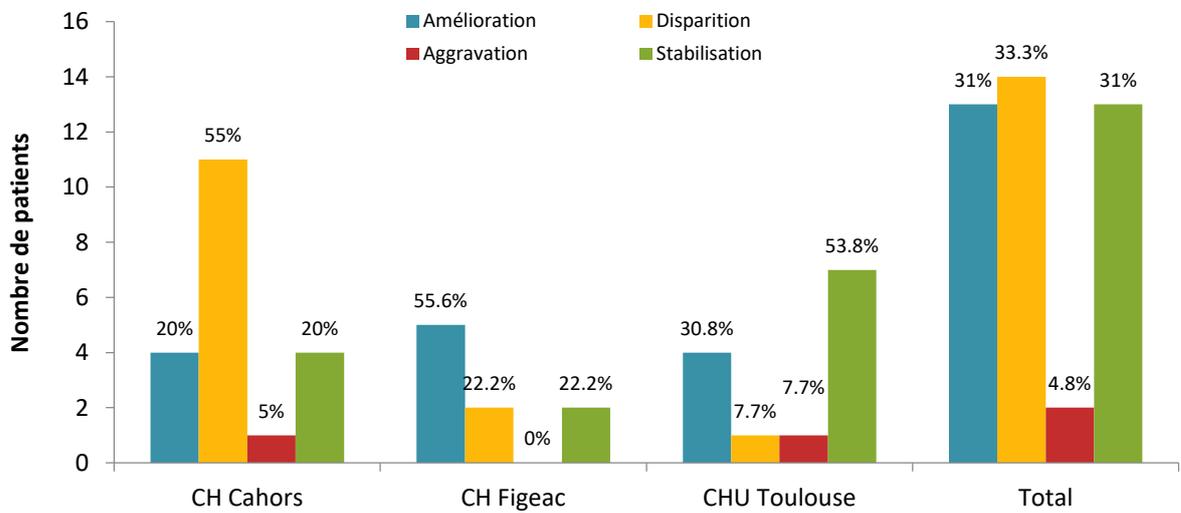


Figure 19 Evolution des douleurs articulaires après chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

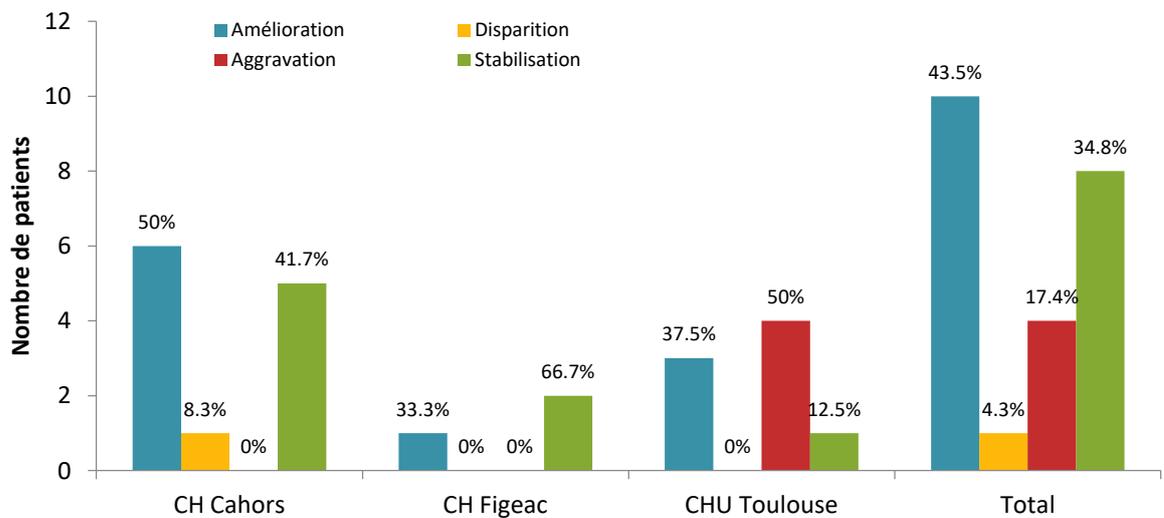


Figure 20 Evolution de la souffrance psychique après chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

3.9 PRATIQUE D'UNE ACTIVITE PHYSIQUE APRES LA CHIRURGIE

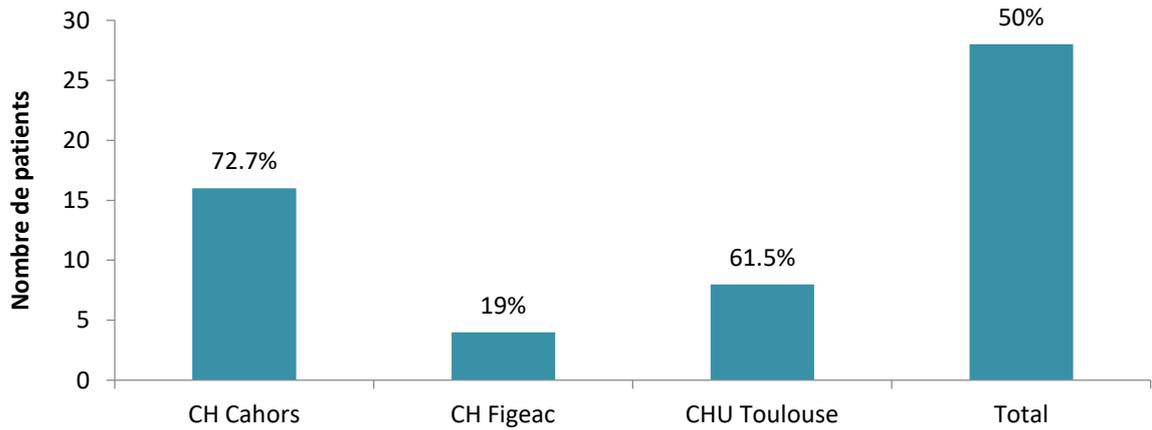


Figure 21 Nombre et pourcentages de patients pratiquant une activité physique après la chirurgie, par centre hospitalier et au total

3.10 QUALITE DE VIE APRES LA CHIRURGIE

3.10.1 EVOLUTION DE LA QUALITE DE VIE APRES LA CHIRURGIE

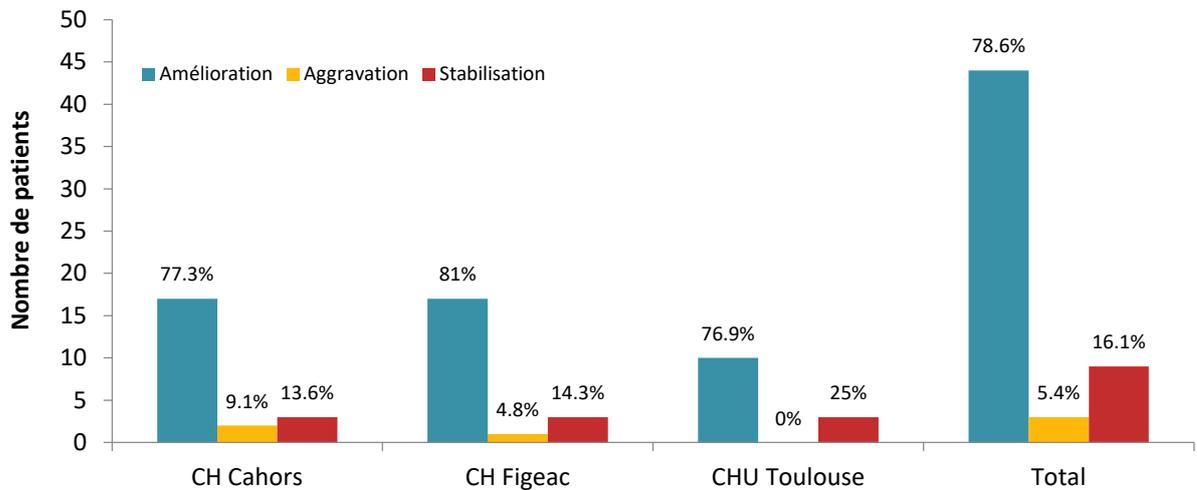


Figure 22 Evolution de la qualité de vie après la chirurgie, en nombre de patients et en pourcentages, par centre hospitalier et au total

En moyenne, près de 79% des patients présentaient une amélioration de leur qualité de vie après une chirurgie de l'obésité.

3.10.2 LIAISON DES VARIABLES ETUDIÉES AVEC L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE VIE

Tableau 1 Test du Chi2 : liaison des variables étudiées avec l'amélioration de la qualité de vie

<i>Amélioration de la qualité de vie</i>	Valeur du Chi 2	Variables liées	Erreur standard
Absence de reprise de poids	8.35	OUI	<0.005
Absence de pathologies respiratoires (SAOS, asthme, BPCO, dyspnée)	6.09	OUI	<0.025
Absence de diabète de type II	5.09	OUI	<0.025
Pratique d'une activité physique	3.82	NON	>0.05
Absence de douleurs articulaires	1.35	NON	>0.05
Absence de carences biologiques (tout type)	1.16	NON	>0.05
Absence d'HTA	0.80	NON	>0.05
Absence de souffrance psychique	0.74	NON	>0.05
Absence de complications chirurgicales	0.53	NON	>0.05
Absence de dyslipidémie	0.50	NON	>0.05
Absence de nouvelles comorbidités	0.18	NON	>0.05

D'après le test du Chi2, seules trois variables étaient significativement liées avec l'amélioration de la qualité de vie : l'absence de reprise de poids, de pathologies respiratoires ou de diabète. La pratique d'une activité physique aurait également pu être considérée comme liée avec l'amélioration de la qualité de vie, puisque la valeur de Chi2 entre ces deux variables se situait à la limite du seuil de significativité (3.818 pour une valeur seuil de Chi2 de 3.841).

4 DISCUSSION

4.1 RESULTATS PRINCIPAUX

1) 54 patients ont été inclus dans notre étude, dont 38 femmes (70.4%) et 16 hommes (29.6%). Les patients avaient en moyenne 67.1 ans en 2019. Le temps moyen de suivi post-chirurgical était de 2 ans.

2) L'IMC moyen avant la chirurgie était de 45 kg/m², la perte de poids initiale post-chirurgicale de 30.5 kg en moyenne, et la perte d'excès de poids (PEP) de 51.7%, résultat satisfaisant pour la chirurgie bariatrique.

3) Après la chirurgie, l'HTA était la comorbidité la plus représentée (41 patients (73.2%)), 26 patients (46.4%) ont présenté de nouvelles pathologies, 25 (44.6%) des carences biologiques, et 10 (18%) des complications de la chirurgie. Le taux de mortalité était de 1.8% (1 patient).

4) La chirurgie a permis l'amélioration ou la rémission des comorbidités liées à l'obésité pour 17 patients (68%) diabétiques, 28 patients (59.6%) avec des pathologies respiratoires, 20 patients (43.5%) hypertendus, 11 patients (38%) avec une dyslipidémie, et 27 patients (64%) souffrant de douleurs articulaires. Seule l'évolution des troubles psychiques n'a pas montré la même tendance, puisque 4 patients (17.4%) présentaient une aggravation de leur souffrance.

5) Après la chirurgie, 28 patients (50%) pratiquaient une activité physique régulière.

6) La majorité des patients (44 (78.6%)) a montré une amélioration de la qualité de vie après la chirurgie. Celle-ci était significativement corrélée à l'absence de reprise de poids, de comorbidités respiratoires, et de diabète, et à la limite de la significativité à la pratique d'une activité sportive régulière.

4.2 COMPARAISON AVEC LA LITTERATURE

4.2.1 CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION

Cette étude était une analyse rétrospective basée sur un échantillon de 54 patients et 56 opérations, répartis sur 3 centres hospitaliers de Midi-Pyrénées. Dans la littérature, si certaines études de la chirurgie de l'obésité chez les personnes de plus de 60 ans incluaient un nombre de patients plus important (12) (21) (22), d'autres présentaient un nombre comparable ou même inférieur à celui de notre étude (1) (23) (15) (24).

Dans notre étude, on comptait 38 femmes (70.4%) pour 16 hommes (29.6%) opérés de l'obésité. Cette grande majorité de femmes se retrouvait également dans la plupart des

études sur la chirurgie bariatrique (25) (26) (27). La prévalence de l'obésité chez les hommes tend pourtant à rejoindre celle des femmes (25) (28). Dans la littérature, lorsqu'ils avaient recouru à la chirurgie, les hommes présentaient un plus haut degré de sévérité de la maladie, avec un taux de morbi-mortalité supérieur aux femmes (25); ce qui était également le cas dans notre étude.

La moyenne d'âge des patients inclus dans notre étude était de 67.1 ans, avec une patientèle significativement plus jeune au CH de Cahors (63.6 ans en moyenne). Par conséquent, l'âge moyen des patients au moment de la chirurgie, était également significativement inférieur au CH de Cahors (58.8 ans) par rapport aux deux autres centres hospitaliers; la moyenne d'âge des patients des trois centres au moment de la chirurgie étant portée à 62.3 ans. Ces résultats restaient en accord avec la littérature, puisque la plupart des études ciblant une population âgée dans un contexte de chirurgie de l'obésité présentaient un âge inférieur limite à 60 ans (29) (30) (31) (32) (33), voire même 50 ou 55 ans (34) (35). Nous avons donc considéré que notre étude ciblait bien une population âgée.

4.2.2 DELAI MOYEN D'OBTENTION DES DERNIERES DONNEES DE PATIENTS DEPUIS LA CHIRURGIE (TEMPS DE SUIVI DES PATIENTS POST-CHIRURGICAL)

Dans notre étude, en moyenne, le délai d'obtention des dernières données de patients depuis la chirurgie s'étalait jusqu'à 24 mois après la chirurgie, sans différence significative entre les centres hospitaliers. Ceci correspondait au temps moyen de suivi médical post-chirurgical, comparable à celui retrouvé dans la littérature (32) (36) (37). Certaines études avaient même des temps de suivi plus courts (38) (34).

D'autres études, prospectives, ont, par contre, obtenu des données jusqu'à 10 à 12 ans (9) (39) (8) (40). Dans ces études à long terme, l'efficacité de la chirurgie bariatrique est variable selon le type d'intervention et la durée du suivi. La perte de poids serait de 30% pour le *bypass* gastrique à 10 ans de la chirurgie, avec une PEP moyenne de 55%. Les résultats pour la *sleeve* gastrectomie semblaient inférieurs, mais des études à plus long terme sont nécessaires (17). Quant à l'anneau gastrique, la reprise de poids à long terme est fréquente, associée à un nombre conséquent de ré-interventions pour complications (35) (17). La chirurgie bariatrique semble par contre efficace sur l'amélioration des comorbidités liées à l'obésité, et sur le risque cardiovasculaire, même à long terme (17).

Dans notre étude, nous avons inclus 3 patientes à 11, 14 et 22 ans d'une pose d'anneau gastrique. Ces 3 patientes avaient perdu du poids jusqu'à 37% de PEP, mais toutes les trois avaient repris le poids perdu. Deux d'entre elles présentaient, au moment de la collecte des

données, toutes les comorbidités liées à l'obésité. Aucune d'entre elles ne pratiquait d'activité physique, et ne voyait, en 2019, d'amélioration de sa qualité de vie. Nous n'avons pas pu obtenir de données de patients ayant eu recours à la *sleeve* gastrectomie ou au *bypass* gastrique sur le long terme.

Le devenir des patients opérés sur le très long terme, c'est-à-dire au-delà de 12 ans, est très mal connu (17) en raison du nombre trop peu important d'études dans la littérature. Une étude a pourtant montré une amélioration de la dyslipidémie et un allongement de la durée de vie chez des patients opérés à 25 ans de la chirurgie bariatrique (39).

Sur 24 mois post-chirurgicaux, le temps de notre étude pouvait donc être considéré comme acceptable, pour une analyse des résultats à moyen terme. Deux ans de suivi médical restait court pour la surveillance post-chirurgicale des patients, puisqu'un suivi à vie est recommandé, afin d'assurer le succès et la sûreté de la chirurgie (10). Même si non chiffrée ici, l'absence de compliance des patients vis-à-vis du suivi médical post-chirurgical a été remarquée : un certain nombre de convocations de suivi adressées aux patients par les équipes soignantes n'avaient pas été honorées, et ce, dans les trois centres. Dans la littérature, ce manque d'observance de suivi médical a également été mis en avant par Sillo et al. (2018), qui retrouvaient un taux d'absentéisme très important aux consultations de suivi de SAOS pour des patients opérés de l'obésité (41). Pauleau et al. (2018) ont souligné le problème de compliance au suivi post-chirurgical, mais rapportaient une meilleure observance chez les patients d'âge supérieur à 50 ans (42). Le rapport de l'Académie nationale de médecine de 2017 (43) suggère l'exemple des Pays-Bas, où les bons résultats sur le suivi des patients après la chirurgie bariatrique semblent tenir « à une excellente coordination entre les différentes structures chargées de leur prise en charge et à l'implication du médecin généraliste dans toutes les étapes du parcours de soins. Cette organisation contribue à maintenir à un haut niveau la motivation des malades et constitue un modèle d'efficacité » (43).

4.2.3 TECHNIQUES CHIRURGICALES

Dans notre étude, la *sleeve* gastrectomie était la technique chirurgicale la plus employée (37 patients (66.1 %)), suivie du *bypass* gastrique (12 patients (21.4%)); la pose d'anneau gastrique ayant été moins utilisée (7 patients (12.5%)). Dans la littérature récente, la *sleeve* gastrectomie est également la technique la plus courante, montrant une bonne efficacité, peu de complications, et un taux acceptable de morbi-mortalité, même chez les patients les plus âgés (32) (23) (44) (42). L'étude de O'Keefe et al. de 2010, moins actuelle, plaçait pourtant le *bypass* gastrique (79.3%) en tête des techniques utilisées sur les patients âgés

de 65 ans et plus, suivi de l'anneau gastrique (17.2%), et enfin de la *sleeve* gastrectomie (3%) (45). Aujourd'hui, la *sleeve* gastrectomie est devenue la technique la plus employée aux Etats-Unis, car elle engendre moins de problèmes de malabsorption que le *bypass* gastrique (46). Certaines études ont montré que chez les personnes de 65 ans et plus, la *sleeve* gastrectomie était moins efficace en matière de perte de poids que le *bypass* gastrique, mais aussi efficiente sur l'amélioration des comorbidités, tout en restant moins pourvoyeuse de complications et de mortalité (23) (45). D'autres études ne retrouvaient aucune différence en matière d'efficacité sur la perte de poids, de complications ou d'amélioration des comorbidités entre la *sleeve* gastrectomie et le *bypass* (16) (47). Une étude suédoise a montré que la technique de l'anneau gastrique chez les patients âgés était efficace sur la perte de poids à 7 ans de la chirurgie, mais pourvoyeuse d'importantes complications et d'un taux élevé de reprises chirurgicales (35).

4.2.4 IMC MOYEN AVANT LA CHIRURGIE

L'IMC moyen des patients avant la chirurgie s'élevait à 45 kg/m², correspondant à une obésité morbide (IMC \geq 40 kg/m²) (48), comme dans la majorité des études portant sur la chirurgie bariatrique des patients jeunes ou âgés (36) (49) (50) (27).

4.2.5 COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE : ETAT DES LIEUX AVANT LA CHIRURGIE

L'HTA, la dyslipidémie, les pathologies respiratoires, le diabète de type II, la dyslipidémie, les pathologies articulaires ainsi que la stéatose hépatique sont les comorbidités directement liées à l'obésité. Ce sont également des pathologies rattachées à la population âgée, même non obèse. Ces variables représentaient les comorbidités évaluées dans la plupart des études portant sur la chirurgie bariatrique des personnes âgées (51) (11) (14).

Avant la chirurgie, les pathologies les plus rencontrées, pour plus de la moitié des patients, étaient l'HTA (46 patients (82%)), les comorbidités respiratoires (47 (84%) patients), et les douleurs articulaires (42 patients (75%)). Moins de la moitié étaient porteurs d'un diabète de type II (25 patients (45%)) et/ou d'une souffrance psychique (23 patients (41.1%)). La répartition de ces comorbidités avant la chirurgie correspondait aux pathologies présentes dans la littérature : dans l'étude de Carranza-Leon et al. (2018) portant sur des patients diabétiques de 54 ans en moyenne, l'hypertension et la dyslipidémie étaient les pathologies les plus représentées (82% et 85% respectivement) (52). Dans l'étude de Elbahrawy et al. (2018) avec des patients de 63 ans en moyenne, l'HTA était initialement présente chez 78% de la population, le SAOS 30%, et le diabète de type II 60% (32).

La stéatose hépatique non alcoolique (NASH) fait partie des comorbidités liées à l'obésité (53) (54). Par manque de données, nous n'avons pas pu évaluer l'évolution de la stéatose. Peu d'études présentaient des données sur l'évolution de la NASH après une chirurgie bariatrique. Celle de Giannini et al. (2018) a mis en évidence non seulement une amélioration des paramètres de surveillance des lésions hépatiques liées à la NASH, mais aussi une absence de complications hépatiques après une chirurgie bariatrique de dérivation bilio-pancréatique (54).

4.2.6 POIDS ET SES VARIATIONS

Dans notre étude, initialement, la chirurgie a permis à tous les patients de perdre 30.5 kg en moyenne, sur un temps moyen de suivi de 2 ans.

En 2010, Zeanandin et Schneider (2010) (39) rapportaient un indice développé par R.B. Reinhold, la PEP (Perte d'Excès de Poids), utilisé pour évaluer le succès de la chirurgie de l'obésité. Ainsi, l'efficacité de la chirurgie peut être déclarée comme excellente à 2 ans de la chirurgie, si la PEP est supérieure à 75% ; satisfaisante si la PEP est comprise entre 50 et 75% ; modérée si comprise entre 25 et 50% ; et comme un échec si la PEP est en-dessous de 25%. Dans notre étude, la PEP moyenne après 2 ans de suivi était de 51.7%, montrant donc une efficacité satisfaisante de la chirurgie. Nos résultats étaient comparables à ceux de la littérature pour des patients d'âge moyen proche. Pauleau et al. (2018) ont rapporté une PEP de 69% chez les patients de 50 ans et plus ; les autres tranches d'âges, plus jeunes, montrant des résultats tout de même plus intéressants (42). Pour des patients âgés de 60 ans et plus, Giordano et Victorzon (2015) ont montré une PEP de 54% à 1 an de suivi post-chirurgical (11). Une autre étude rapportait également une PEP de 56% chez des patients de 60 ans et plus à 1 an de la chirurgie (55). Lainas et al. (2018) ont quant à eux rapporté une PEP de 76% à 2 ans d'une *sleeve* gastrectomie, chez des patients âgés de 65 ans et plus (24). Nos résultats étaient donc comparables à ceux de la littérature.

Après une perte de poids initiale post-chirurgicale, 18 (32.1%) patients de notre étude ont en moyenne repris 13.5 kg, correspond à 44% du poids moyen perdu. Il existe peu d'études s'intéressant à la reprise de poids des patients après une chirurgie bariatrique, probablement à cause du manque d'outils de mesure standard du regain de poids. Dans la littérature, une seule étude montrait qu'après une chirurgie bariatrique, le regain de poids était le plus important 1 an après avoir atteint le poids le plus bas, et lorsque présente, cette ascension ne cessait de continuer pendant tout le suivi sur 6 ans (27). Dans notre étude, la mesure de la reprise de poids s'arrêtait à 2 ans de la chirurgie. Ces données laissent donc présager une continuité de l'ascension du poids pour ces patients qui ont repris du poids,

mais probablement pas de nouveaux cas avec reprise de poids. Nous n'avons trouvé aucune étude analysant de manière précise la reprise de poids sur le plus long terme. Schneider (2018) rapporte simplement que de nombreux patients reprennent 25 à 30% du poids perdu pendant la période de 2 à 8 ans après la chirurgie (17).

4.2.7 COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE : ETATS DES LIEUX APRES LA CHIRURGIE

Après la chirurgie, toutes les comorbidités liées à l'obésité ont en moyenne diminué ou disparu. Dans son rapport sur la prise en charge du surpoids et de l'obésité de l'adulte de 2011, la HAS souligne l'intérêt de la perte de poids chez les personnes obèses pour réduire les comorbidités associées (48). Si l'HTA, les comorbidités respiratoires et les douleurs articulaires étaient les trois comorbidités les plus représentées avant la chirurgie, touchant plus de 70% des patients, l'incidence de ces comorbidités a diminué après la chirurgie. Après la chirurgie, l'HTA restait la seule comorbidité présente chez plus de la moitié des patients (41 patients (73.2%)), même si l'incidence était à la baisse (-5 patients = -9%). Le diabète de type II était la comorbidité la moins représentée (13 patients (23%)) après la chirurgie, avec une incidence diminuée de 21.4% (-12 patients) par rapport à avant la chirurgie. Toutes les études concernant la chirurgie bariatrique chez les personnes âgées confirmaient la même tendance de diminution ou rémission des comorbidités liées à l'obésité, après la chirurgie (32) (49) (45). Certaines études ont même montré une efficacité similaire de la chirurgie bariatrique sur la diminution des comorbidités, entre les patients âgés et les plus jeunes (16). D'autres ont présenté des résultats moins convaincants chez les patients les plus âgés (14).

4.2.8 COMORBIDITES LIEES A L'OBESITE : EVOLUTION APRES LA CHIRURGIE

Dans notre étude, la chirurgie a en moyenne permis une évolution positive de l'ensemble des comorbidités liées à l'obésité et présentes au départ.

Après la chirurgie, sur les trois centres, 17 patients (68%) sur 25 souffrant d'un diabète de type II auparavant, ont vu leur diabète évoluer de manière positive : 6 patients (24%) ont présenté une amélioration, et 11 patients (44%) une rémission complète du diabète. Cette même évolution positive se retrouvait au sein de chaque centre, atteignant même 6 patients sur 8 (75%) en rémission du diabète de type II au CHU de Toulouse. Toutes les autres études chez les patients âgés ont également montré une amélioration ou rémission complète du diabète de type II (56) (51) (29) (24). La HAS souligne le fait qu'une perte de poids de 5 à 10 % diminue le risque d'apparition du diabète de type II, chez les patients

n'en présentant pas au départ (48). D'autres études ont mis en évidence une moins bonne réponse chez les personnes plus âgées par rapport aux patients plus jeunes (57).

Pour tenter d'expliquer les mécanismes impliqués dans cette amélioration du diabète de type II après la chirurgie, Sista et al. (2018) ont montré que le taux de ghréline plasmatique diminuait significativement après une *sleeve* gastrectomie, et que le taux de GLP-1 plasmatique, lui, augmentait. La *sleeve* gastrectomie affecte donc probablement l'homéostasie du glucose grâce à 2 modes successifs différents : une première étape par laquelle les changements hormonaux jouent un rôle prédominant dans l'homéostasie du glucose, et une seconde étape dans laquelle le pourcentage de PEP détermine les résultats métaboliques (58).

Dans notre étude, 1 patient (4%) sur les 25 diabétiques au départ, a vu le diabète s'aggraver malgré la chirurgie. Ce même patient ayant également développé un cancer par la suite, l'aggravation du diabète pourrait être liée au cancer lui-même et à son traitement, plutôt qu'à la chirurgie bariatrique.

Après la chirurgie, au total, 28 patients (59.6%) sur 47 souffrant auparavant de pathologies respiratoires, ont vu évoluer de manière positive leur SAOS, asthme, insuffisance respiratoire chronique et/ou BPCO : 11 patients (23.4%) ont montré une amélioration, et 17 patients (36.2%) une disparition complète de leurs troubles respiratoires. Cette même tendance se retrouvait dans les trois centres hospitaliers. La plupart des études évaluant l'évolution des comorbidités respiratoires chez des patients âgés et plus jeunes après une chirurgie bariatrique, épousaient également la même tendance de résultats (32) (30) (24) (41). Bianco et al. (2018) ont même retrouvé une rémission de 66% du SAOS sur des patients de plus de 60 ans, à 3 ans d'une *sleeve* gastrectomie (51).

Dans notre étude, parmi les 46 patients hypertendus initialement, 20 (43.5%) ont montré une évolution positive après la chirurgie : 15 patients (32.6%) présentaient une amélioration, et 5 (11%) une disparition totale de l'HTA. Pour plus de la moitié des patients (26 patients (56.5%)), la chirurgie n'a eu aucun impact sur l'HTA, et la même tendance se retrouvait dans chacun des centres hospitaliers. La plupart des études ont montré une efficacité de la chirurgie sur l'amélioration de la pression artérielle chez les patients hypertendus avant la chirurgie (49) (59) (60). Carranza-Leon et al. (2018), soulignaient un taux de rémission de l'HTA de 12%, à 4 ans de la chirurgie (52).

Dans notre étude, la chirurgie bariatrique a permis l'amélioration (5 patients (17%)) ou la rémission (6 patients (20.7%)) de la dyslipidémie, parmi les 29 patients dyslipidémiques au départ. Dix-huit patients (62%) ne montraient qu'une stabilisation de cette pathologie lipidique. La plupart des études rapportaient le même type de résultats, même si plus modestes que pour les autres comorbidités, chez les patients âgés comme chez les plus jeunes (30) (59) (49). Carranza-Leon et al. (2018) ont mis en évidence 16% de rémission de la dyslipidémie, 4 ans après un *bypass* gastrique (52).

Dans notre étude, la chirurgie a permis une évolution positive des douleurs articulaires pour 27 patients (64.3%) sur les 42 souffrant d'arthralgies avant la chirurgie : parmi ces patients, 13 (31%) montraient une amélioration et 14 (33%) une disparition complète des douleurs articulaires. Deux patients (4.8%) présentaient une intensification de leurs douleurs articulaires après la chirurgie. Les arthralgies résiduelles étaient souvent le frein principal pour la reprise de l'activité physique post-chirurgicale. Dans la littérature, la chirurgie bariatrique améliorait la mobilité ou la fonctionnalité articulaire (38) (61). Zeanandin et Schneider (2010) rapportaient que la chirurgie améliorait significativement les arthropathies à 3 ans (39). Pajacki et al. (2014) soulignaient que le déclin fonctionnel des patients âgés obèses, n'était pas lié à l'âge avancé, mais directement corrélé à l'augmentation de l'IMC (1). Par conséquent, la perte de poids engendrée par la chirurgie bariatrique chez les personnes âgées pourrait être directement liée à l'amélioration de la mobilité articulaire. Hamdi et al. (2018) ont montré que la chirurgie bariatrique améliorait la fonctionnalité physique des genoux, et que cette amélioration passait forcément par la perte de poids. Dans leur étude, si la fonctionnalité était améliorée, les gonalgies, elles, étaient persistantes, probablement dues à l'augmentation de la fréquence des exercices à fort impact articulaire, mais également à la fonte musculaire importante lors de la perte de poids (38).

Dans notre étude, au total, 11 patients (47.8%) sur les 22 souffrant de pathologies psychiques au départ, semblaient ressentir une évolution positive de leurs troubles après la chirurgie. Quatre patients (17.4%) en montraient une aggravation. Ces résultats paradoxaux étaient pourtant en accord avec ceux retrouvés dans la littérature, où la chirurgie bariatrique semblait à la fois améliorer l'estime de soi, mais aussi augmenter le risque de développer des troubles psychiques telles que la dépression. Ainsi, Simonson et al. (2018) ont montré que la chirurgie bariatrique offrait une meilleure estime de soi et un meilleur fonctionnement social que la prise en charge médicale seule, ceci étant corrélé à la

perte de poids (39) (61). Zeanandin et Schneider (2010) ont rapporté que la prévalence de symptômes psychiatriques comme la dépression, l'anxiété ou les troubles du comportement alimentaire étaient significativement améliorés par la perte de poids post-chirurgicale (39). Jakobsen et al. (2018) ont, eux, mis en évidence un plus grand risque de survenue d'épisodes dépressifs avec la chirurgie bariatrique vs une prise en charge médicale de l'obésité (62). Marihart et al. (2014) soulignaient que le stress mental était l'un des effets indésirables de la chirurgie bariatrique chez les patients de plus de 60 ans (29). Et Feinkohl et al. (2016) n'ont mis en évidence qu'un risque non significatif de dysfonction cognitive post-chirurgicale chez les patients obèses (63).

4.2.9 CARENCES BIOLOGIQUES APRES LA CHIRURGIE

Après la chirurgie, la présence de carences biologiques concernait 25 (44.6%) patients sur 56 ; la carence majoritairement retrouvée étant la carence en vitamine D, qui est également très courante dans la population générale non obèse et non opérée. Ceci était aussi le cas dans l'étude de Al-Mutawa et al. (2018), qui retrouvaient une carence en vitamine D chez 76% des patients candidats à la chirurgie bariatrique, mais également en moindre proportion, des carences en vitamine B12, en fer, et en protéines (64). Jakobsen et al. (2018) soulignaient principalement une carence martiale chez 26% des patients 3 mois après chirurgie, contre 12% chez les patients pris en charge médicalement (62). Ces études, tout comme la notre, ne rapportaient donc pas de carences majeures chez les patients ayant recouru à la chirurgie bariatrique, ce qui confirmait la bonne observance des patients et une bonne efficacité de la supplémentation vitaminique lorsque nécessaire.

4.2.10 NOUVELLES PATHOLOGIES APRES LA CHIRURGIE

Après la chirurgie, 26 (46.4%) patients souffraient de nouvelles pathologies, non présentes avant l'opération, dont cancers, troubles psychiques (troubles du sommeil, dépression, troubles de l'humeur et crises clastiques, anorexie mentale, compulsions alimentaires), troubles digestifs (RGO, hernie, constipation, météorisme, dumping syndrome), pathologies rhumatologiques (PR, SPA, ostéopénie, hyperparathyroïdie secondaire), dégradation des phanères (chute de cheveux importante, dégradation des ongles, dégradation de la dentition), pathologies sensorielles auditives et visuelles, pathologies urologiques (cystites récidivantes). Toutes ces nouvelles pathologies ont également été retrouvées dans la littérature chez les personnes jeunes comme les plus âgées (8). Sjöström et al. (2007) rapportaient deux causes principales de mortalité, l'IDM et le cancer, mais l'incidence de ces pathologies étaient moins importante dans le groupe ayant eu recouru à la chirurgie de l'obésité (13 et 29 patients respectivement) par rapport au groupe ayant été

pris en charge médicalement (25 et 47 patients respectivement) (8) (40). Pontiroli et al. (2018) soulignaient moins de cas de cancers et d'oculopathies chez les patients ayant eu recours à la chirurgie que chez ceux traités médicalement (40). Ces résultats, comme les nôtres, laissent penser que l'apparition de ces nouvelles pathologies après la chirurgie n'était pas tant due à la chirurgie elle-même, mais plutôt à l'état d'obésité chronique subi pendant des années avant la chirurgie.

4.2.11 COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE ET MORTALITE

Dans notre étude, des complications directes ou indirectes de la chirurgie étaient présentes chez 10 (18%) patients et concernaient principalement des complications hémorragiques, digestives ou des infections cutanées. Le même type de complications a été rapporté dans la littérature (65) : certaines études montraient une augmentation de l'incidence des complications chez les patients âgés (35) (65) ; d'autres insistent sur l'absence de différence significative par rapport aux patients plus jeunes (50) (66) (22). La plupart des études mentionnaient que le taux de mortalité et de complications restaient acceptables dans cette tranche d'âge, et que, par conséquent, l'âge avancé ne devait pas être le critère de décision principal pour refuser une chirurgie bariatrique à un patient obèse (65) (67).

Dans notre étude, on comptait 1 décès (1.8%) à distance de la chirurgie, chez une patiente présentant une exogénose avancée avec insuffisance hépatique déjà connue avant la chirurgie. Le taux de mortalité pouvait donc être considéré comme bas. Ceci était également le cas dans la majorité des études, rapportant une mortalité nulle ou peu élevée, et généralement non significativement différente aux résultats sur une population plus jeune (51). Zeanandin et Schneider (2010) soulignaient un taux de survie plus important dans le groupe chirurgical comparé au groupe bénéficiant des seuls conseils diététiques (39) ; de même pour Reges et al. (68). D'autres études montraient des résultats différents, comme celles de Marczuk et al. (2018), mettant en évidence un taux de mortalité plus important chez les patients opérés âgés de plus de 60 ans (14).

4.2.12 PRATIQUE D'ACTIVITE PHYSIQUE APRES LA CHIRURGIE

Après la chirurgie, la moitié des patients (28 patients (50%)) de notre étude pratiquait une activité physique régulière. Il existait des disparités importantes entre les trois centres hospitaliers, puisque les patients du CH de Cahors (16 patients (73%)) et du CHU de Toulouse (8 patients (61.5%)) faisaient plus d'activité physique que les patients du CH de Figeac (4 patients (19%)). Cette différence pouvait s'expliquer par la présence ou non d'un réseau sportif encadré proche de l'équipe soignante. Le CH de Cahors (Réseau Sport Santé

Lot, effORMip) et le CHU de Toulouse (programme de réentraînement à l'exercice musculaire dans le service de médecine du sport du CHU, EffORMip) ont mis en place ce réseau sportif encadré depuis plusieurs années en même temps que la chirurgie bariatrique. Ce n'était pas le cas du CH de Figeac, qui n'a vu naître un tel réseau efficace de prise en charge que récemment (Association « Je me retrouve », effORMip). Les retombées positives d'un tel réseau encadré par le CH de Figeac n'ont été que peu mises en avant dans notre étude, mais laissaient présager d'une bonne évolution à long terme. Zeanandin et al. (2010) ont rappelé qu'une reprise d'activité physique dans les suites opératoires faisait partie des facteurs de succès d'une chirurgie bariatrique à 2 ans, sur la perte pondérale (39).

La perte de poids engendrée par la chirurgie bariatrique, d'autant plus chez les personnes âgées, peut entraîner une fonte musculaire importante (1). La pratique d'une activité physique post-chirurgicale est donc fondamentale non seulement pour le succès de la chirurgie, mais pour la santé globale et le maintien de l'autonomie des patients les plus âgés. Il n'existait que peu d'études s'intéressant à la pratique d'activité physique par les patients âgés ayant eu recours à la chirurgie bariatrique. Sjöström et al. (2004) ont mis en évidence une proportion plus importante de patients pratiquant une activité physique dans le groupe ayant été opéré par rapport au groupe traité médicalement (9).

4.2.13 QUALITE DE VIE APRES LA CHIRURGIE

Dans notre étude, la chirurgie a permis l'amélioration de la qualité de vie pour 44 (79%) patients. Neuf (16%) patients n'ont vu aucun changement, et pour 3 (5.4%) patients, la chirurgie aurait même aggravé leur qualité de vie. Globalement, nous avons donc mis en évidence une amélioration de la qualité de vie post-chirurgicale. La plupart des études rapportaient les mêmes résultats, notamment chez les plus de 60 ans (29) (61) (24) (31) (45). Certaines études précisait que l'amélioration de la qualité de vie ne pouvait pas être dissociée de la perte de poids (69) (61).

Dans notre étude, l'amélioration de la qualité de vie était significativement corrélée à l'absence de reprise de poids ($p < 0.005$), l'absence de pathologies respiratoires ($p < 0.025$) et à l'absence de diabète de type II ($p < 0.025$). On pouvait également considérer que l'amélioration de la qualité de vie était corrélée à la pratique d'une activité physique régulière, puisque la significativité de ce résultat était quasiment atteinte. Simonson et al. (2018) ont mis en évidence une forte corrélation entre l'amélioration de la qualité de vie et la perte de poids, chez les patients diabétiques de type II de 52 ans en moyenne (donc plus jeunes que dans notre étude), après une chirurgie de l'obésité. Dans leur étude,

l'amélioration de la qualité de vie était moins fortement corrélée à l'amélioration de l'hémoglobine glycosylée (HbA1c) (61). Dans notre étude, l'amélioration de la qualité de vie passait donc par la stabilité du poids après perte de poids initiale post-chirurgicale, la pratique d'une activité physique, et l'amélioration ou la rémission de 2 comorbidités : les pathologies respiratoires et le diabète de type II.

4.3 LIMITES DE L'ETUDE

Premièrement, la collecte des données s'est faite sur la base des courriers de l'équipe soignante. Il existait donc une certaine subjectivité dans les résultats retranscrits pour certains paramètres, notamment la qualité de vie. Pour l'obtention de résultats plus fiables, l'évaluation de la qualité de vie aurait pu se faire par l'envoi d'un questionnaire spécifique sur la qualité de vie après une chirurgie bariatrique, comme celui de Moorehead-Ardelt (70) ; ce qui aurait demandé un travail supplémentaire trop important non réalisable ici.

Deuxièmement, l'étude a été faite sur un temps de suivi moyen de 2 ans, avec des différences considérables entre les patients (allant de 1 mois à 22 ans). Pour affiner nos résultats et aller plus loin dans l'analyse, il serait intéressant d'effectuer une étude à plus long terme sur 10 ans ou plus. Peu d'études ont jusque là été réalisées sur le long terme ; l'étude la plus longue que nous ayons trouvée analysait les résultats à 25 ans de la chirurgie (39), et les plus courtes à 3 mois (38) (71).

Troisièmement, le critère d'inclusion de l'âge a dû être abaissé en cours d'étude à 60 ans, au lieu de 65 ans au départ, du fait d'une impossibilité de trouver des données avec la limite de 65 ans au CH de Cahors. Il existait donc un biais de sélection dans notre étude, qui s'est traduit par une moyenne d'âge à l'inclusion et au moment de la chirurgie significativement plus jeune pour les patients du CH de Cahors. D'un côté, diminuer l'âge limite d'inclusion à 60 ans nous a permis d'inclure des patients du CH de Cahors, et ainsi, d'augmenter la puissance de nos résultats. De l'autre, la diminution de la limite d'âge à 60 ans a pu réduire l'intérêt de notre étude ciblant depuis le départ les patients âgés.

4.4 FORCES DE L'ETUDE

Premièrement, le nombre de patients inclus pouvait être considéré comme correct pour une étude rétrospective et compte tenu des données de la littérature. Ceci nous permettait par conséquent de conclure à une puissance correcte de nos résultats.

Deuxièmement, l'étude était multicentrique, présentant les données de 3 centres hospitaliers différents, dont 1 CHU et 2 centres hospitaliers de périphérie. Ce critère a permis de dégager et confronter les résultats en moyenne et totaux, mais aussi entre les différents sites, produisant ainsi des informations supplémentaires. Notre étude incluant à

la fois 1 CHU grand centre de l'obésité, ainsi que 2 hôpitaux de périphérie, nos résultats pouvaient être considérés comme représentatifs de la moyenne nationale incluant des centres de tailles différentes.

Troisièmement, le nombre de paramètres et de variables étudiés a rendu l'étude très complète pour une étude rétrospective, permettant de dégager des résultats nouveaux et intéressants à confronter à la littérature.

4.5 PERSPECTIVES

De nos jours, les techniques chirurgicales et la prise en charge pluridisciplinaire ont beaucoup évolué pour traiter l'obésité. Les patients sont également mieux sélectionnés avec un cadre de recommandations strictes (10). Ceci explique les bons résultats tant sur l'efficacité que sur la sûreté d'une telle chirurgie, même chez des patients plus âgés.

Si le traitement chirurgical de l'obésité était plutôt réservé à une population jeune à ses débuts, le médecin généraliste et/ou le gériatre doivent aujourd'hui la considérer comme un traitement efficace et plutôt sûr, pouvant peut-être retarder le passage à la dépendance due aux comorbidités liées à l'obésité. Le médecin généraliste et/ou le gériatre ainsi que l'ensemble des équipes soignantes devront insister sur l'importance d'une bonne sélection des patients, capables de supporter un tel traitement tant sur les plans physiologique que psychologique, d'une excellente préparation à la chirurgie, de la pratique d'une activité physique régulière et adaptée afin de maintenir la perte de poids et d'éviter la fonte musculaire, et d'un suivi post-chirurgical strict. Les carences nutritionnelles devront être prévenues par la prise régulière de compléments vitaminiques, lorsque nécessaires en fonction du type de chirurgie employée. L'observance de ces compléments est d'autant plus importante sur une population âgée potentiellement fragile, pouvant facilement souffrir de complications nutritionnelles de la chirurgie bariatrique.

Au vu de ces bons résultats, et en l'absence d'autres solutions adaptées aux plus âgés pour traiter l'obésité aujourd'hui, la chirurgie bariatrique devrait se développer chez les plus de 60 ans.

Pour encore améliorer et pérenniser le succès d'une telle chirurgie sur la population âgée, il nous paraît indispensable d'optimiser la sélection de ces patients, de renforcer le suivi post-chirurgical chez une population vieillissante, et de développer systématiquement un réseau d'encadrement de l'activité physique.

5 CONCLUSION

Notre étude a confirmé que la chirurgie de l'obésité améliorerait la qualité de vie et les comorbidités des patients âgés vieillissant.

La chirurgie bariatrique pourrait donc être recommandée pour traiter l'obésité des patients âgés, à condition d'une sélection stricte des patients, d'une préparation et d'un suivi de la chirurgie effectués par une équipe soignante compétente et avertie, avec l'appui indispensable du médecin généraliste et/ou du gériatre. La chirurgie de l'obésité pourrait alors permettre aux patients les plus âgés en échec thérapeutique depuis des années, de retarder leur perte d'autonomie, de vivre en meilleure santé, et de prolonger leur espérance de vie jusque là raccourcie par la surcharge pondérale et les comorbidités associées.

L'âge ne devrait donc pas être une barrière pour proposer la chirurgie bariatrique afin de traiter l'obésité des plus âgés. Des études supplémentaires sont malgré tout indispensables, afin d'évaluer l'impact d'une telle chirurgie sur le très long terme, jusque là peu connu.

Toulouse, le 29/05/19
Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine Purpan
D.CARRIE


le 28.05.19
Professeur Fati NOURHASHEMI
Médecine Interne et Gériatrie
Hôpital Le Grave
Cité de la Santé - Gériatopôle
Place Lange - TSA 60033
31059 TOULOUSE CEDEX 9


6 BIBLIOGRAPHIE

1. Pajecki D, Santo MA, Kanagi AL, Riccioppo D, de Cleva R, Cecconello I. Functional assessment of older obese patients candidates for bariatric surgery. *Arq Gastroenterol.* 2014 Mar;51(1):25–8.
2. OMS. Obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2003 p. 300. (OMS, série de rapports techniques). Report No.: 894.
3. Eschwege Eveline, Charles Marie Aline, Basdevant Arnaud, Moisan Christine, Bonnelye Geneviève, Touboul Chantal, Goulhamousen Nilam, Crine Amandine. *ObEpi : Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité.* INSERM / KANTAR HEALTH / ROCHE; 2012.
4. Oberlin Philippe, De Peretti Christine. *Chirurgie de l'obésité : 20 fois plus d'interventions depuis 1997.* Direction de la recherche, des études, et des statistiques DREES; 2018 Février. (Etudes et Résultats). Report No.: 1051.
5. *Atlas-des-variations-de-pratiques-medicales-recours-a-dix-interventions-chirurgicales.pdf* [Internet]. [cited 2019 Mar 18]. Available from: <http://www.irdes.fr/recherche/ouvrages/002-atlas-des-variations-de-pratiques-medicales-recours-a-dix-interventions-chirurgicales.pdf>
6. Ferry M., Mischlich D., Alix E., Brocker P., Constans T., Lesourd B., Pfitzenmeyer P., Vellas B. *Nutrition de la personne âgée. Aspects fondamentaux, cliniques et psycho-sociaux.* 4^e édition. Elsevier Masson; 2012. 347 p. (Abrégés).
7. Population par âge – Tableaux de l'Économie Française | Insee [Internet]. [cited 2019 Mar 19]. Available from: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1906664?sommaire=1906743>
8. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med.* 2007 Aug 23;357(8):741–52.
9. 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.* 2004 Dec 23;351(26):2683–93.
10. HAS Haute Autorité de Santé. *Obésité : prise en charge chirurgicale chez l'adulte.* HAS; 2009.
11. Giordano S, Victorzon M. Bariatric surgery in elderly patients: a systematic review. *Clin Interv Aging.* 2015;10:1627–35.
12. Scozzari G, Passera R, Benvenga R, Toppino M, Morino M. Age as a long-term prognostic factor in bariatric surgery. *Ann Surg.* 2012 Nov;256(5):724-728; discussion 728-729.
13. Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Chaim FDM, Callejas-Neto F, Pareja JC, et al. Bariatric surgery in the elderly: A narrative review. *Rev Assoc Medica Bras* 1992. 2017 Sep;63(9):787–92.
14. Marczuk P, Kubisa MJ, Świąch M, Walędziak M, Kowalewski P, Major P, et al. Effectiveness and Safety of Roux-en-Y Gastric Bypass in Elderly Patients-Systematic Review and Meta-analysis. *Obes Surg.* 2018 Oct 23;
15. Nor Hanipah Z, PUNCHAI S, Karas LA, Szomstein S, Rosenthal RJ, Brethauer SA, et al. The Outcome of Bariatric Surgery in Patients Aged 75 years and Older. *Obes Surg.* 2018 Jun;28(6):1498–503.

16. Vinan-Vega M, Diaz Vico T, Elli EF. Bariatric Surgery in the Elderly Patient: Safety and Short-time Outcome. A Case Match Analysis. *Obes Surg.* 2018 Dec 7;
17. Schlienger J-L. Nutrition clinique pratique chez l'adulte, l'enfant et la personne âgée. 3ème édition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2018. 374 p. (Elsevier Masson).
18. Becouarn G. Chirurgie de l'obésité - Comment et pour qui ? 2014 Nov;9(Hors-série n°8):5–9.
19. Plateforme commune diabéto-nutrition [Internet]. [cited 2019 May 22]. Available from: <https://www.nutrieduc.fr/#/imc-weightloss-calc>
20. OMS | Activité physique [Internet]. WHO. [cited 2019 May 22]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/>
21. Pereira PR, Guimarães M, Morais T, Pereira SS, Nora M, Monteiro MP. Diabetic and Elder Patients Experience Superior Cardiovascular Benefits After Gastric Bypass Induced Weight Loss. *Front Endocrinol.* 2018;9:718.
22. Willkomm CM, Fisher TL, Barnes GS, Kennedy CI, Kuhn JA. Surgical weight loss >65 years old: is it worth the risk? *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2010 Oct;6(5):491–6.
23. Praveenraj P, Gomes RM, Kumar S, Perumal S, Senthilnathan P, Parthasarathi R, et al. Comparison of weight loss outcomes 1 year after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass in patients aged above 50 years. *J Minimal Access Surg.* 2016 Sep;12(3):220–5.
24. Lainas P, Dammaro C, Gaillard M, Donatelli G, Tranchart H, Dagher I. Safety and short-term outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy for patients over 65 years old with severe obesity. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2018;14(7):952–9.
25. Young MT, Phelan MJ, Nguyen NT. A Decade Analysis of Trends and Outcomes of Male vs Female Patients Who Underwent Bariatric Surgery. *J Am Coll Surg.* 2016 Mar;222(3):226–31.
26. Marek RJ, Steffen KJ, Flum DR, Pomp A, Pories WJ, Rubin JP, et al. Psychosocial functioning and quality of life in patients with loose redundant skin 4 to 5 years after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2018 Jul 31;
27. King WC, Hinerman AS, Belle SH, Wahed AS, Courcoulas AP. Comparison of the Performance of Common Measures of Weight Regain After Bariatric Surgery for Association With Clinical Outcomes. *JAMA.* 2018 16;320(15):1560–9.
28. Obésité et surpoids [Internet]. [cited 2019 May 17]. Available from: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
29. Marihart CL, Brunt AR, Geraci AA. Older adults fighting obesity with bariatric surgery: Benefits, side effects, and outcomes. *SAGE Open Med.* 2014;2:2050312114530917.
30. Abbas M, Cumella L, Zhang Y, Choi J, Vemulapalli P, Melvin WS, et al. Outcomes of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass in Patients Older than 60. *Obes Surg.* 2015 Dec;25(12):2251–6.
31. Almerie MQ, Rao VSR, Peter MB, Sedman P, Jain P. The Impact of Laparoscopic Gastric Bypass on Comorbidities and Quality of Life in the Older Obese Patients (Age > 60): Our UK Experience. *Obes Surg.* 2018 Dec;28(12):3890–4.
32. Elbahrawy A, Bougie A, Loiselle S-E, Demyttenaere S, Court O, Andalib A. Medium to long-term outcomes of bariatric surgery in older adults with super obesity. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2018;14(4):470–6.

33. Gebhart A, Young MT, Nguyen NT. Bariatric surgery in the elderly: 2009-2013. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2015 Apr;11(2):393–8.
34. Lynch J, Belgaumkar A. Bariatric surgery is effective and safe in patients over 55: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg.* 2012 Sep;22(9):1507–16.
35. Mittermair RP, Aigner F, Obermüller S. Results and complications after Swedish adjustable gastric banding in older patients. *Obes Surg.* 2008 Dec;18(12):1558–62.
36. Boru CE, Greco F, Giustacchini P, Raffaelli M, Silecchia G. Short-term outcomes of sleeve gastrectomy conversion to R-Y gastric bypass: multi-center retrospective study. *Langenbecks Arch Surg.* 2018 Jun;403(4):473–9.
37. Hariri K, Guevara D, Jayaram A, Kini SU, Herron DM, Fernandez-Ranvier G. Preoperative insulin therapy as a marker for type 2 diabetes remission in obese patients after bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* 2018;14(3):332–7.
38. Hamdi A, Albaghdadi AT, Ghalimah B, Alnowiser A, Ahmad A, Altaf A. Bariatric surgery improves knee function and not knee pain in the early postoperative period. *J Orthop Surg.* 2018 Apr 11;13(1):82.
39. Zeanandin G, Schneider SM. Résultats à moyen et long terme de la chirurgie bariatrique. *La Lettre de l'Hépatogastroentérologue.* 2010 Sep;XIII(4–5):144–7.
40. Pontiroli AE, Ceriani V, Sarro G, Micheletto G, Giovanelli A, Zakaria AS, et al. Incidence of Diabetes Mellitus, Cardiovascular Diseases, and Cancer in Patients Undergoing Malabsorptive Surgery (Biliopancreatic Diversion and Biliointestinal Bypass) vs Medical Treatment. *Obes Surg.* 2018 Nov 17;
41. Sillo TO, Lloyd-Owen S, White E, Abolghasemi-Malekabadi K, Lock-Pullan P, Ali M, et al. The impact of bariatric surgery on the resolution of obstructive sleep apnoea. *BMC Res Notes.* 2018 Jun 14;11(1):385.
42. Pauleau G, Goin G, Goudard Y, De La Villeon B, Brardjanian S, Balandraud P. Influence of Age on Sleeve Gastrectomy Results. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2018 Jul;28(7):827–32.
43. Jaffiol C, Bringer J, Laplace J-P, Buffet C. Améliorer le suivi des patients après chirurgie bariatrique.
44. Khidir N, El-Matbouly M, Al Kuwari M, Gagner M, Bashah M. Incidence, Indications, and Predictive Factors for ICU Admission in Elderly, High-Risk Patients Undergoing Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2018 Sep;28(9):2603–8.
45. O'Keefe KL, Kemmeter PR, Kemmeter KD. Bariatric surgery outcomes in patients aged 65 years and older at an American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Center of Excellence. *Obes Surg.* 2010 Sep;20(9):1199–205.
46. Bland CM, Quidley AM, Love BL, Yeager C, McMichael B, Bookstaver PB. Long-term pharmacotherapy considerations in the bariatric surgery patient. *Am J Health-Syst Pharm AJHP Off J Am Soc Health-Syst Pharm.* 2016 Aug 15;73(16):1230–42.
47. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, Juuti A, Leivonen M, Peromaa-Haavisto P, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2018 16;319(3):241–54.

48. 2011_09_27_surpoids_obesite_adulte_v5_pao.pdf [Internet]. [cited 2019 May 17]. Available from: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/2011_09_27_surpoids_obesite_adulte_v5_pao.pdf
49. Froylich D, Sadeh O, Mizrahi H, Kafri N, Pascal G, Daigle CR, et al. Midterm outcomes of sleeve gastrectomy in the elderly. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. 2018 Oct;14(10):1495–500.
50. Hassinger TE, Mehaffey JH, Johnston LE, Hawkins RB, Schirmer BD, Hallowell PT. Roux-en-Y gastric bypass is safe in elderly patients: a propensity-score matched analysis. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. 2018 Aug;14(8):1133–8.
51. Bianco P, Rizzuto A, Velotti N, Bocchetti A, Manzolino D, Maietta P, et al. Results following laparoscopic sleeve gastrectomy in elderly obese patients: a single center experience with follow up at three years. *Minerva Chir*. 2018 Jun 29;
52. Carranza-Leon BG, Puzifferri N, Adams-Huet B, Jabbour I, Lingvay I. Metabolic response 4 years after gastric bypass in a complete cohort with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018 Mar;137:224–30.
53. SFEndocrino [Internet]. [cited 2019 May 17]. Available from: <http://www.s fendocrino.org/article.php?id=828#IV>
54. Giannini EG, Coppo C, Romana C, Camerini GB, De Cian F, Scopinaro N, et al. Long-Term Follow-Up Study of Liver-Related Outcome After Bilio-Pancreatic Diversion in Patients with Initial, Significant Liver Damage. *Dig Dis Sci*. 2018;63(7):1946–51.
55. Kaplan U, Penner S, Farrokhyar F, Andruszkiewicz N, Breau R, Gmora S, et al. Bariatric Surgery in the Elderly Is Associated with Similar Surgical Risks and Significant Long-Term Health Benefits. *Obes Surg*. 2018 Aug;28(8):2165–70.
56. Haywood C, Sumithran P. Treatment of obesity in older persons-A systematic review. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. 2019 Jan 15;
57. Pereyra-García Castro FM, Oliva García JG, García Nuñez MA, García Bray BF, Suarez Llanos JP, Moneva Arce ME, et al. Efficacy in type 2 diabetes mellitus remission in patients undergoing bariatric surgery. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018 Nov 1;
58. Sista F, Abruzzese V, Clementi M, Guadagni S, Montana L, Carandina S. Resolution of type 2 diabetes after sleeve gastrectomy: a 2-step hypothesis. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. 2018;14(3):284–90.
59. Mistry P, Currie V, Super P, le Roux CW, Tahrani AA, Singhal R. Changes in glycaemic control, blood pressure and lipids 5 years following laparoscopic adjustable gastric banding combined with medical care in patients with type 2 diabetes: a longitudinal analysis. *Clin Obes*. 2018 Jun;8(3):151–8.
60. Głuszeńska A, Gryglewska B, Gąsowski J, Bilo G, Zarzycki B, Dzieża-Grudnik A, et al. Reduction of 24-h blood pressure variability in extreme obese patients 10 days and 6 months after bariatric surgery depending on pre-existing hypertension. *Eur J Intern Med*. 2018 Nov 9;
61. Simonson DC, Halperin F, Foster K, Vernon A, Goldfine AB. Clinical and Patient-Centered Outcomes in Obese Patients With Type 2 Diabetes 3 Years After Randomization to Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery Versus Intensive Lifestyle Management: The SLIMM-T2D Study. *Diabetes Care*. 2018;41(4):670–9.

62. Jakobsen GS, Småstuen MC, Sandbu R, Nordstrand N, Hofsø D, Lindberg M, et al. Association of Bariatric Surgery vs Medical Obesity Treatment With Long-term Medical Complications and Obesity-Related Comorbidities. *JAMA*. 2018 16;319(3):291–301.
63. Feinkohl I, Winterer G, Pischon T. Obesity and post-operative cognitive dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016;32(6):643–51.
64. Al-Mutawa A, Anderson AK, Alsabab S, Al-Mutawa M. Nutritional Status of Bariatric Surgery Candidates. *Nutrients*. 2018 Jan 11;10(1).
65. Gerber P, Anderin C, Szabo E, Näslund I, Thorell A. Impact of age on risk of complications after gastric bypass: A cohort study from the Scandinavian Obesity Surgery Registry (SOReg). *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*. 2018;14(4):437–42.
66. Al-Kurd A, Grinbaum R, Mordechay-Heyn T, Asli S, Abubeih A 'a, Mizrahi I, et al. Outcomes of Sleeve Gastrectomy in Septuagenarians. *Obes Surg*. 2018 Dec;28(12):3895–901.
67. Dorman RB, Abraham AA, Al-Refai WB, Parsons HM, Ikramuddin S, Habermann EB. Bariatric surgery outcomes in the elderly: an ACS NSQIP study. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. 2012 Jan;16(1):35–44; discussion 44.
68. Reges O, Greenland P, Dicker D, Leibowitz M, Hoshen M, Gofer I, et al. Association of Bariatric Surgery Using Laparoscopic Banding, Roux-en-Y Gastric Bypass, or Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Usual Care Obesity Management With All-Cause Mortality. *JAMA*. 2018 16;319(3):279–90.
69. Vargas GP, Mendes GA, Pinto RD. Quality of life after vertical gastrectomy evaluated by the Baros questionnaire. *Arq Bras Cir Dig ABCD Braz Arch Dig Surg*. 2017 Dec;30(4):248–51.
70. Croiset A, Sordes-Ader F. Chirurgie de l'obésité et qualité de vie - Ses déterminants et son évaluation. *Diabète Obésité MG*. 2014 Nov;9(Hors-série n°8).
71. Scotté M, Philouze G, Huet E, Voitellier É, Prévost G, Gancel A, et al. La perte d'excès de poids précoce à 3 mois après sleeve gastrectomy est-elle prédictive de la perte de poids à distance de la chirurgie ? *J Chir Viscérale*. 2014 Oct 1;151(4, Supplement):A9.

AUTEUR : Diane BAHUAUD

TITRE : Devenir des patients après une chirurgie bariatrique et aujourd'hui âgés (> 60 ans) : Etude multicentrique en Midi-Pyrénées

DIRECTEUR DE THESE : Dr Bruno CHICOULAA

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté de Médecine Toulouse Purpan, le 20 Juin 2019

Introduction : Chez la personne âgée, l'obésité est un facteur de risque d'entrée prématurée dans la dépendance. La chirurgie bariatrique est une intervention lourde, mais aujourd'hui considérée comme le traitement le plus efficace pour lutter contre l'obésité morbide. **Objectifs :** Evaluer l'impact de la chirurgie bariatrique sur les états nutritionnels et anthropométriques, l'évolution des comorbidités, et la qualité de vie. **Matériel et méthode :** Etude descriptive rétrospective multicentrique à moyen terme. Les patients inclus étaient des hommes et femmes de plus de 60 ans en 2019 avec un antécédent de chirurgie bariatrique. Les données étaient issues des dossiers médicaux de patients de trois centres hospitaliers. **Résultats :** 54 patients ont été inclus dans notre étude, dont 38 femmes (70.4%) et 16 hommes (29.6%). Les patients avaient en moyenne 67.1 ans en 2019. Le temps moyen de suivi post-chirurgical était de 2 ans. L'IMC moyen avant la chirurgie était de 45 kg/m², la perte de poids initiale post-chirurgicale de 30.5 kg en moyenne, et la perte d'excès de poids (PEP) de 51.7%. 18 patients (32.1%) ont repris 13.5kg en moyenne. Après la chirurgie, l'HTA était la comorbidité la plus représentée (41 patients (73.2%)), 26 patients (46.4%) ont présenté de nouvelles pathologies, 25 (44.6%) des carences biologiques, et 10 (18%) des complications de la chirurgie. Le taux de mortalité était de 1.8% (1 patient). La chirurgie a permis l'amélioration ou la rémission des comorbidités liées à l'obésité pour 17 patients (68%) diabétiques, 28 patients (59.6%) avec des pathologies respiratoires, 20 patients (43.5%) hypertendus, 11 patients (38%) avec une dyslipidémie, et 27 patients (64%) souffrant de douleurs articulaires. Quatre patients (17.4%) présentaient une aggravation de leur souffrance psychique. Après la chirurgie, 28 patients (50%) pratiquaient une activité physique régulière. La majorité (44 (78.6%)) montrait une amélioration de leur qualité de vie après la chirurgie. **Conclusion :** Notre étude a confirmé que la chirurgie bariatrique améliorait la qualité de vie et les comorbidités des patients âgés vieillissant. Une stricte sélection des patients, une préparation et un suivi médical par une équipe compétente et avertie impliquant forcément le médecin généraliste et/ou le gériatre, semblent indispensables pour assurer le succès de la chirurgie bariatrique auprès des patients les plus âgés. Des études complémentaires à plus long terme sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

Status of patients after bariatric surgery and older today (> 60 years old) : Multicentric study in Midi-Pyrénées, France

Background: Obesity in older patients is a risk factor for early entrance in dependency. Bariatric surgery is a heavy intervention but considered today as the most efficient treatment against morbid obesity. **Objectives:** To evaluate the impact of bariatric surgery on nutritional and anthropometric status, the evolution of comorbidities, and quality of life. **Material and method:** Mid-term multicentric retrospective descriptive study. The included patients were men and women > 60 years old in 2019 with bariatric surgery as medical history. Data were collected from patients' medical files from 3 hospitals. **Results:** 54 patients of 67 years old in average, were included: 38 (70.4%) women and 16 men (29.6%). The average follow-up time was 2 years. The average body mass index (BMI) before surgery was 45 kg/m², the average weight loss after surgery 30.5kg, and the excess weight loss (EWL) 51.7%. 18 patients (32.1%) regained 13.5kg in average. After surgery, high blood pressure (HBP) was the most represented comorbidity (41 patients (73.2%)), 26 patients (46.4%) showed new pathologies, 25 (44.6%) biological deficiencies, and 10 (18%) surgical complications. Mortality rate reached 1.8% (1 patient). Surgery allowed improvement of most of the comorbidities related to obesity: 17 patients (68%) with diabetes *mellitus*, 28 patients (59.6%) with respiratory diseases, 20 patients (43.5%) with HBP, 11 patients (38%) with dyslipidemia, and 27 patients (64%) with joint pain. 4 patients (17.4%) showed an aggravation of psychological troubles. After surgery, 28 patients (50%) trained regularly. Quality of life improvement was shown for the majority of the patients (44 (78.6%)). **Conclusion:** Our study confirmed that bariatric surgery improved quality of life and comorbidities of aging patients. A strict patient selection, a preparation and a medical follow-up by a competent and experienced team, with the participation of the general practitioner and/or the geriatrician, seem to be essential to ensure the success of bariatric surgery in elderly patients. Further studies on the very long term are necessary to complete these results.

Mots-Clés : Chirurgie bariatrique, obésité, patients âgés, perte de poids, comorbidité, qualité de vie
Key-words: Bariatric surgery, obesity, elderly, weight loss, comorbidity, quality of life

Discipline administrative : MEDECINE GENERALE
