

# THÈSE

## POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement  
par

**Jean-Christophe PECH**  
Le 30 juin 2020

### **Implication des médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées dans la prévention des carences en vitamines du groupe B après chirurgie bariatrique**

Directeur de thèse : Dr Pierre BORIES

#### JURY :

**Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC**

**Monsieur le Docteur Michel BISMUTH**

**Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA**

**Monsieur le Docteur Pierre BORIES**

**Président**

**Assesseur**

**Assesseur**

**Assesseur**

**TABLEAU du PERSONNEL HU  
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier  
au 1<sup>er</sup> septembre 2019**

**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. LAZORTHE 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 associé	M. NICODEME Robert
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. OLIVES Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. PASCAL Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. ARLET-SUAU Elisabeth	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PONTONNIER Georges
Professeur Honoraire	M. BARRET André	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques
Professeur Honoraire	M. BOCCALON Henri	Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline
Professeur Honoraire	M. BONAFE Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. PUEL Pierre
Professeur Honoraire	M. BONEU Bernard	Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel
Professeur Honoraire	M. BONNEVALLE Paul	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. RAILHAC Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUTAULT Franck	Professeur Honoraire	M. REGIS Henri
Professeur Honoraire Associé	M. BROS Bernard	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. RISCHIMANN Pascal
Professeur Honoraire	M. CARATERO Claude	Professeur Honoraire	M. RIVIERE Daniel
Professeur Honoraire	M. GARLES Pierre	Professeur Honoraire	M. ROCHE Henri
Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. ROLLAND Michel
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. CHABANON Gerard	Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard	Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel
Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre	Professeur Honoraire	M. SARRAMON Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CLANET Michel	Professeur Honoraire	M. SIMON Jacques
Professeur Honoraire	M. CONTE Jean	Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA Michel	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. TREMOULET Michel
Professeur Honoraire	M. DABERNAT Henri	Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Professeur Honoraire	M. DALY-SCHWEITZER Nicolas	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. VOIGT Jean-Jacques
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. FABIÉ 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 Michele		
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. LAZORTHE Franck		
Professeur Honoraire	M. LAZORTHE Yves		
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul		
Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François		
Professeur Honoraire	M. MANELFE Claude		
		<b>Professeurs Emérites</b>	
		Professeur ADER Jean-Louis	
		Professeur ALBAREDE Jean-Louis	
		Professeur ARBUS Louis	
		Professeur ARLET Philippe	
		Professeur ARLET-SUAU Elisabeth	
		Professeur BOCCALON Henri	
		Professeur BOUTAULT Franck	
		Professeur BONEU Bernard	
		Professeur CARATERO Claude	
		Professeur CHAMONTIN Bernard	
		Professeur CHAP Hugues	
		Professeur CONTE 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 LAZORTHE 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**

**Doyen : D. CARRIE**

<b>P.U. - P.H.</b>		<b>P.U. - P.H.</b>	
<b>Classe Exceptionnelle et 1ère classe</b>		<b>2ème classe</b>	
M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BONGARD Varina	Epidémiologie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BONNEVILLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. ATTAL Michol (C.E)	Hématologie	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. BOSSAVY Jean-Pierre (C.E)	Chirurgie Vasculaire	M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. BRASSAT David	Neurologie	M. MARTIN-BLONDEL Guillaume	Maladies infectieuses, maladies tropicales
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. BUREAU Christophe	Hépato-Gastro-Enterologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. CALVAS Patrick (C.E)	Génétique	M. PAGES Jean-Christophe	Biologie cellulaire
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie	Mme RUYSSSEN-WITRAND Adeline	Rhumatologie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Médecine d'urgence	Mme SAVAGNER Frédéric	Biochimie et biologie moléculaire
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt. Fonct.		
M. DEGUINE Olivier (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	<b>P.U. Médecine générale</b>	
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. MESTHE Pierre	
M. FERRIERES Jean (C.E)	Epidémiologie, Santé Publique		
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	<b>Professeur Associé Médecine générale</b>	
M. FOURNIE Pierre	Ophthalmologie	M. ABITTEBOUL Yves	
M. GAME Xavier	Urologie	M. POUTRAIN Jean-Christophe	
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation		
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	<b>Professeur Associé en Bactériologie-Hygiène</b>	
Mme LAMANT Laurence (C.E)	Anatomie Pathologique	Mme MALAUDA Sandra	
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale		
M. LANGIN Dominique (C.E)	Nutrition		
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne		
M. LAUWERS Frédéric	Chirurgie maxillo-faciale		
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 (C.E)	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 Carlo	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PAYRASTRE Bernard (C.E)	Hématologie		
M. PERON Jean-Marie	Hépato-Gastro-Enterologie		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie		
M. RECHER Christian (C.E)	Hématologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie		
M. SANS 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)	Hépato-Gastro-Enterologie		
<b>P.U. Médecine générale</b>			
M. OUSTRIC Stéphane (C.E)			
<b>Professeur Associé de Médecine Générale</b>			
Mme IRI-DELAHAYE Motoko			

## FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

**P.U. - P.H.**

**P.U. - P.H.**

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

2ème classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ACCADBLEF Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent (C.E)	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. DELORD Jean-Pierre	Cancerologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice (C.E)	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel (C.E)	Cardiologie
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie, Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis (C.E)	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancerologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. HUYGHE Eric	Urologie
M. KAMAR Nassim (C.E)	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Readaptation
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick (C.E)	Nutrition
M. ROLLAND Yves (C.E)	Geriatric
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 Elke (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)	Geriatric

**Professeur Associé de Médecine Générale**

M. STILLMUNKES André

M. AUSSEIL Jérôme	Biochimie et biologie moléculaire
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DALENC Florence	Cancerologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FARUCH BILFELD Marie	Radiologie et imagerie médicale
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GARRIDO-STOWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
Mme LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LE CAIGNEC Cédric	Génétique
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. REINA Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. SOLER Vincent	Ophthalmologie
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Geriatric et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

**P.U. Médecine générale**

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve

**Professeur Associé de Médecine Générale**

M. BOYER Pierre



**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**  
37, allées Jules Guesde – 31062 Toulouse Cedex

**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. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopedique et traumatologie
Mme CHANTALAT Elodie	Anatomie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
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 generale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sebastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
Mme PERROT Aurore	Hématologie
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-Andre	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TRUDEL Stéphanie	Biochimie
Mme VAYSSÉ Charlotte	Cancerologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

**M.C.U. Médecine générale**

M. BRILLAC Thierry  
Mme DUPOUY Julie

**M.C.A. Médecine Générale**

Mme FREYENS Anne  
M. CHICOULAA Bruno  
Mme PUECH Marielle

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE- RANGUEIL**  
133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE cedex

**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
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. DEDUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DEGBOE Yannick	Rhumatologie
M. DELPLA Pierre-Andre	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme FLOCH Pauline	Bactériologie-Virologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GALLINI Adeline	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
M. GATIMEL Nicolas	Médecine de la reproduction
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. GUIBERT Nicolas	Pneumologie
Mme GUILBEAU-FRUGIER Celine	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cecile	Biochimie
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS SCHWALM Françoise	Biochimie
M. MOULIS Guillaume	Médecine interne
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme QUELVEN Isabelle	Biophysique et médecine nucléaire
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
M. YRONDI Antoine	Psychiatrie d'adultes

**M.C.U. Médecine générale**

M. BISMUTH Michel

**M.C.A. Médecine Générale**

M. BIREBENT Jordan  
Mme BOURGEOIS Odile  
Mme BOUSSIER Nathalie  
Mme LATROUS Leila

## SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis 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 dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu 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 et méprisé si j'y manque. »

# REMERCIEMENTS

*Aux membres du jury,*

**À Monsieur le Professeur Stéphane OUSTRIC, président du jury,**

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider mon jury de thèse.

Je tiens à vous remercier pour la qualité de la formation reçue au cours de mes années d'internat et pour votre engagement indéfectible à la Médecine Générale. Merci d'enseigner et de valoriser ainsi la plus belle spécialité du monde.

Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma sincère gratitude.

**À Monsieur le Docteur Michel BISMUTH,**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté sans hésitation de faire partie de ce jury de thèse. Je vous remercie de l'intérêt porté à ce travail. Veuillez trouver ici mes sincères et respectueux remerciements.

**À Monsieur le Docteur Bruno CHICOULAA,**

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury et de juger ce travail. Soyez assuré de mon profond respect et de ma profonde gratitude.

**À Monsieur le Docteur et Directeur de thèse Pierre BORIES,**

Je vous remercie d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail et ce sans aucune hésitation. Merci pour vos conseils, votre écoute, votre confiance et merci pour votre bienveillance.

J'ai énormément appris à votre contact sur la pratique de la médecine générale. Je vous remercie de m'avoir permis de prendre en charge vos patients, en stage, en remplacement, et pourquoi pas après l'installation.

### **À mes parents,**

Pour votre amour inconditionnel, votre générosité et pour avoir toujours cru en moi. Pour vos valeurs transmises qui me servent chaque jour dans l'exercice de mon métier, vous qui avez soutenu vos thèses ici même! Sans vous je n'en serais pas là, je ne vous remercierai jamais assez.

### **À mes soeurs,**

Si proches et si loins, merci pour tous les instants de bonheur qu'on partage depuis toujours, merci de me permettre de toujours savoir d'où je viens et où je vais.

### **À mes amis,**

A François, Guillaume et David pour ces longues sous-colles mémorables qui ont tout changé, ou pas ! Amis durant ces longues années de médecine, et pour la suite..

A Bruno, compagnon d'échappées souvent belles !

A Camille pour avoir ensoleillé ces derniers mois,

A tous mes co-internes, avec qui j'ai eu la chance de partager de très agréables moments en stage Aline, Charline, Remi, Marie, Amandine, Audrey, Alice, Simon, Marion, Julien..

A Valérie pour ta bonne humeur communicative incomparable et Seb pour ta pointe de vitesse,

Un grand merci à Anne pour tes conseils judicieux, ta patience, ta relecture de ce travail et le plaisir de travailler avec toi,

A la team du plateau Véro Marie-Françoise, JF, Delphine, pour m'avoir montré qu'une structure pouvait fonctionner comme ça,

A la team montechoise Angélique Gilles Pierre et Charlotte pour m'avoir adopté et encouragé dès le premier jour. Un grand merci à vous!

Merci aux médecins qui ont pris le temps de remplir ce questionnaire, sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

Enfin, à tous ceux que j'oublie et qui ont croisé mon chemin durant ces années d'études, je vous dis merci !



## Table des matières

<b>LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS.....</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>10</b>
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>15</b>
1. Recherche bibliographique.....	15
2. Schéma de l'étude.....	15
3. Population cible.....	15
4. Réalisation du questionnaire.....	16
5. Déroulement de l'étude.....	16
6. Analyses statistiques.....	17
<b>RESULTATS.....</b>	<b>18</b>
1. Taux de réponse.....	18
2. Caractéristiques de la population médicale étudiée.....	18
3. Patientèle de la population étudiée.....	19
4. Suivi des patients opérés.....	20
5. Spécificités concernant les vitamines du groupe B.....	25
6. Informations des médecins généralistes.....	27
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>29</b>
1. Principaux résultats.....	29
2. Limites de l'étude.....	33
3. Forces de l'étude .....	33
4. Perspectives .....	34
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXE.. .....</b>	<b>40</b>

## **LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS**

**AGA** : Anneau Gastrique Ajustable

**BPG** : Bypass Gastrique

**CSO** : Centre Spécialisé Obésité

**DUMG** : Département Universitaire de Médecine Générale

**FMC** : Formation Médicale Continue

**HAS** : Haute Autorité de Santé

**HTA** : Hypertension Artérielle

**IGAS** : Inspection Générale des Affaires Sociales

**IMC**: Indice de Masse Corporelle

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**RGO** : Reflux Gastro-Œsophagien

**ROSP** : Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

**SAOS** : Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil

**SG** : Sleeve Gastrectomie

**URPS** : Union Régionale des Professionnels de Santé

# I Introduction

L'obésité est un enjeu majeur de santé publique, reconnue comme maladie chronique par l'organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 1997(1). Elle correspond à un excès de masse grasse et à une modification du tissu adipeux, entraînant des inconvénients pour la santé et pouvant réduire l'espérance de vie(1). Elle est définie par un indice de masse corporelle supérieur à 30 kg/m<sup>2</sup>.(2)

En France, 17% des adultes sont obèses contre 13% au niveau mondial(1). D'après l'étude Obépi en 2012(3), 11,6% de la population adulte de l'ex-région Midi-Pyrénées était obèse soit un des taux les plus bas sur le plan national marqué par un gradient Nord-Sud.

Ses causes sont complexes. Elle résulte de l'intrication de plusieurs facteurs – alimentaires, génétiques, épigénétiques et environnementaux – impliqués dans le développement et la progression de cette maladie chronique(1).

L'obésité représente un risque accru de développement de multiples co-morbidités endocriniennes (diabète de type II), les pathologies cardiovasculaires telles que l'hypertension artérielle (HTA), rhumatismales telles que l'arthrose, les maladies digestives telles que la stéatose hépatique, certains cancers, respiratoires comme le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS)(2) ou encore des risques significativement supérieurs de développer des formes sévères de CoVID19(4).

Le nombre de prises en charge par chirurgie bariatrique a nettement augmenté en France en 20 ans. Le nombre d'interventions a été multiplié par plus de 20, passant de 2 800 en 1997 à 59 300 en 2016(5). Cette évolution s'explique autant par les excellents résultats relatifs à la perte pondérale souvent très importante, que par l'amélioration voire la rémission spectaculaire des comorbidités et la diminution des taux de mortalité chez les patients opérés comparés à des témoins(6), comme l'a illustrée l'étude Swedish Obese Subjects (7).

Les deux principales techniques d'interventions chirurgicales pratiquées sont d'une part le bypass gastrique (BPG) et la Sleeve gastrectomie (SG). Le BPG associe restriction, assurée par la confection d'une poche gastrique de 25 à 30 cc, et malabsorption obtenue par un court-circuit gastro-intestinal (anse Roux-en-Y, reliant la poche à la partie moyenne de l'intestin grêle). Elle représentait, en 2016, 26% des chirurgies de l'obésité en France. D'autre part, la Sleeve gastrectomie (SG) ou gastrectomie longitudinale, technique la plus fréquente (58% en 2016), consiste à transformer la poche gastrique en manchon (sleeve). L'estomac est sectionné verticalement à l'aide d'une agrafeuse automatique. Les deux tiers sont ainsi réséqués laissant un tube de 150 cc. Cette intervention est moins lourde et n'entraîne pas de malabsorption mais son efficacité à long terme est moins connue(5). Ces 2 techniques ont remplacé l'anneau gastrique ajustable (AGA), dont la part est passée de 53,6% en 2006 à moins de 4% en 2016, source de nombreuses ré-interventions avec une ablation jusque 60% des cas dans les 11 ans de suivi soit pour cause de complications (glissement de l'anneau, dilatation de l'œsophage,RGO)(8) ou échec de perte de poids(9).

En France, selon les recommandations de l'HAS de 2009, la chirurgie bariatrique peut être envisagée chez des patients adultes réunissant l'ensemble des conditions suivantes :

- patients avec un  $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$  ou bien avec un  $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$  associé à au moins une comorbidité susceptible d'être améliorée après la chirurgie (notamment hypertension artérielle, Syndrome d'Apnées Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS) et autres troubles respiratoires sévères, désordres métaboliques sévères (en particulier diabète de type 2, stéatohépatite non alcoolique) ou maladies ostéo-articulaires invalidantes.

- 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

- patients bien informés au préalable, ayant bénéficié d'une évaluation et d'une prise en charge préopératoires pluridisciplinaires

- patients ayant compris et accepté la nécessité d'un suivi médical et chirurgical à long terme

- risque opératoire acceptable (10).

Toutefois, la chirurgie n'est pas sans risque, puisqu'elle peut entraîner de multiples complications chirurgicales: hémorragies endoluminales et sténose d'anastomose pour le bypass(11), fistule liée au lâchage de la ligne d'agrafes pour la sleeve gastrectomie(12)(13)(14).

Elle peut aussi entraîner des risques de carences nutritionnelles multiples. L'absorption des micronutriments est notablement altérée après un BPG, principalement en raison du court-circuit du duodénum, site principal d'absorption des micronutriments, de l'achlorhydrie et de la diminution du facteur intrinsèque. Même si la SG n'altère pas la continuité intestinale, elle occasionne également des déficits en micronutriments en raison de la réduction du facteur intrinsèque ainsi que de l'acide chlorhydrique suite à l'ablation d'une grande partie de l'estomac(15). Ces deux chirurgies peuvent donc entraîner des carences aussi bien par manque d'apports (les patients mangent beaucoup moins qu'avant) que par malabsorption. Une étude randomisée récente a montré une prévalence identique pour les principales carences après ces deux interventions(16).

Les vitamines, étymologiquement « amines nécessaires à la vie », sont des substances organiques, sans valeur énergétique propre, qui sont nécessaires à l'organisme et que l'homme ne peut synthétiser en quantité suffisante. Elles doivent être fournies par l'alimentation(17).

La thiamine (vitamine B1) est une vitamine hydrosoluble dont les réserves sont très limitées. En cas de perte pondérale rapide, d'apports alimentaires diminués, de vomissements persistants ou de consommation chronique d'alcool, un déficit en thiamine peut être rapidement observé et peut entraîner des troubles neurologiques sévères (syndrome de Gayet-Wernicke) parfois irréversibles. Cette encéphalopathie se manifeste par des anomalies oculomotrices, une dysfonction cérébelleuse, une confusion ou une légère atteinte de la mémoire. De nombreux cas d'encéphalopathies de Gayet-Wernicke ont été publiés dans la littérature, après bypass(18)(19), mais également(20) après sleeve gastrectomie, rappelant la survenue de carences sévères également après ce type de chirurgie(21).

Les réserves en cyanocobalamine (vitamine B12) sont assez importantes et il n'est pas rare d'observer la survenue d'une carence seulement 1 à 2 ans après la chirurgie. Les



manifestations cliniques d'une carence comportent une anémie macrocytaire, une dysgueusie, une glossite et des troubles neurologiques qui peuvent être sévères(22).

L'acide folique (B9) est absorbé tout au long de l'intestin grêle, mais après action des enzymes pancréatiques qui rejoignent le bol alimentaire, tardivement donc dans le cadre du bypass. Le déficit en folates peut également être favorisé par de faibles apports alimentaires. Le taux sanguin doit être suivi, particulièrement en cas de désir de grossesse(23).

Le déficit en acide nicotinique (vitamine PP ou B3) est exceptionnel après chirurgie bariatrique. Il aboutit dans sa forme extrême à la pellagre dont un cas a été rapporté cinq ans après une gastroplastie (24).

Les carences nutritionnelles sont très courantes après le BPG et peuvent se produire malgré une supplémentation avec la préparation multivitaminée standard. Par conséquent, un suivi postopératoire soigneux clinique et biologique est indiqué pour détecter et traiter ces carences.(25)

Les dernières recommandation de l'HAS précisent que le suivi des patients opérés doit être assuré toute la vie par l'équipe pluridisciplinaire qui a posé l'indication opératoire **et par le médecin traitant**. Ce suivi vise à prévenir et dépister les carences vitaminiques et nutritionnelles. Après chirurgie malabsorptive, la supplémentation est systématique (multivitamines, calcium, vitamine D, fer et vitamine B12 le plus souvent). Après chirurgie restrictive, elle se discute en fonction du bilan clinique et biologique(10).

Le rapport de l'IGAS de 2018 souligne des lacunes significatives dans la préparation des personnes et dans le suivi postopératoire (la moitié des personnes opérées ne seraient pas ou insuffisamment suivies)(26).

D'après un rapport de l'Académie de médecine de 2017, en France, 5 ans après la chirurgie, la qualité du suivi peut être considérée comme satisfaisante chez seulement 12 % des patients. Malgré la création de 37 Centres Spécialisés de l'Obésité (CSO) et établissements partenaires, la prise en charge des malades ayant une obésité sévère ou multi-complicquée reste insuffisante dans 38 % des cas (6). Si les contacts avec l'équipe

pluridisciplinaire qui a posé l'indication opératoire se font rares au-delà de la première année, les rapports avec le médecin traitant demeurent les plus solides : c'est le principal enseignement d'une étude française sur le suivi à long terme. Elle révèle en outre qu'au bout de 5 ans la majorité des patients opérés ne prennent plus les compléments alimentaires. Ainsi, l'implication du médecin traitant s'avère cruciale (27).

C'est en effet au médecin généraliste que revient l'opportunité de soigner ces patients perdus de vue par l'équipe pluridisciplinaire qui a posé l'indication opératoire, encore faut-il qu'il en ait les moyens ( le temps, la formation, l'information, la volonté ...)

L'objectif principal de cette étude est de faire un état des lieux actuel quant au rôle du médecin généraliste, notre étude portant sur l'ex-région Midi-Pyrénées, concernant le suivi des patients ayant bénéficié d'une chirurgie de l'obésité.

Les objectifs secondaires sont :

- de préciser les connaissances des médecins quant aux risques liés aux carences en vitamines du groupe B et leurs préventions,
- d'évaluer leurs attentes en terme d'information et de formation.

# II Matériels et méthodes

## 1. Recherche bibliographique

Elle s'est effectuée :

- Via Pubmed
- Via le thésaurus du MeSH, en combinant les mots-clés : "Avitaminosis"[Mesh] AND "Gastric Bypass/adverse effects"[Mesh]
- Via l'analyse des bibliographies des articles sélectionnés
- Via le catalogue du Système Universitaire de Documentation (SUDoc)
- Via Le Catalogue et Index des Sites Médicaux de la langue Française (CISMeF)

## 2. Schéma de l'étude

Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive, quantitative et déclarative sur l'évaluation des pratiques professionnelles des médecins généralistes.

## 3. Population cible

Cette étude s'adressait aux médecins généralistes thésés, remplaçants ou installés, exerçant en ex-région Midi-Pyrénées. Les internes ou remplaçants de médecine générale non thésés étaient exclus de cette étude.

## 4. Réalisation du questionnaire

Un questionnaire comportant 24 questions a été envoyé à chaque médecin généraliste. Il est composé uniquement de questions fermées.

Il comporte 5 axes principaux :

1. Caractéristiques sociodémographiques des médecins interrogés : sexe, tranche d'âge, lieu d'installation (rural, semi-rural, urbain);
2. Pour chaque médecin, le nombre de patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique, le type de chirurgie utilisée, les modalités de suivi,
3. L'implication des médecins traitants dans le suivi de ces patients, la fréquence et motifs de consultations, les mesures prises, les difficultés rencontrées,
4. Cet axe s'intéresse plus spécifiquement aux vitamines du groupe B, les connaissances des médecins dans la recherche de carences et leur prise en charge thérapeutique,
5. Enfin cet axe s'intéresse à l'information actuelle des médecins, leur connaissance des dernières recommandations de l'HAS, leur sentiment de manquer ou non d'informations et les moyens dont ils disposent.

Le questionnaire a été conçu pour être rempli en cinq minutes maximum.

Il est disponible en annexe.

## 5. Déroulement de l'étude

Le questionnaire a été adressé à l'URPS des médecins libéraux d'Occitanie pour validation. Elle en a ensuite assuré la distribution par mail auprès de l'ensemble des médecins généralistes thésés de l'ex-région Midi-Pyrénées, accompagné d'un texte explicatif précisant le but de l'enquête disponible en annexe.

Les réponses étaient anonymes.

Le recueil des données s'est effectué du 13 novembre 2018 au 30 janvier 2019. Il y a eu une relance le 27 novembre 2018

## **6. Analyses statistiques**

Le recueil centralisé des données s'est fait via Google drive. Chacune des données ont été enregistrées de façon anonyme. Celles-ci étaient directement disponibles sous forme statistique.

Toutes les questions n'avaient pas un caractère obligatoire, c'est pourquoi tous les médecins n'ont pas répondu à chaque item.



# III Résultats

## 1. Taux de réponse

184 réponses ont été obtenues sur les 1735 médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées contactés par l'URPS soit un taux de réponse de 10,6%.

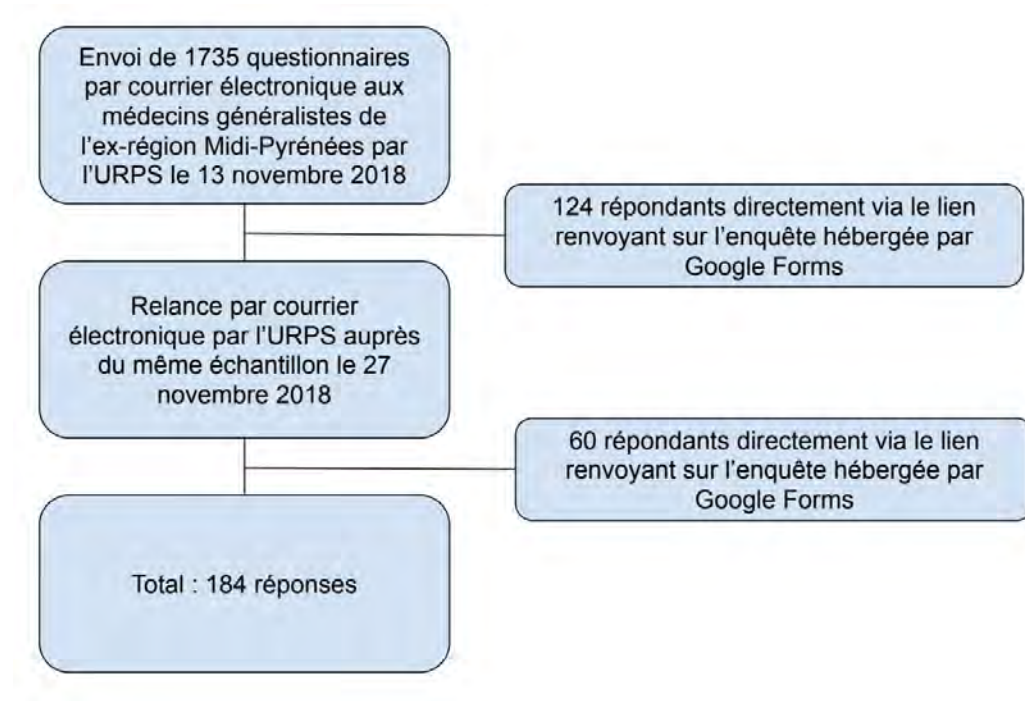


Figure 1: diagramme de flux

## 2. Caractéristiques de la population médicale étudiée

On note que 64,3 % des praticiens ayant répondu sont des femmes et 35,7 % sont des hommes.

Concernant l'âge, 3,3% de la population étudiée avait moins de 30 ans, 37,9 % entre 30 et 39 ans, 28,6% entre 40 et 49 ans, 18,7% entre 50 et 59 ans et 11,5% avait plus de 60 ans.

Concernant le milieu d'exercice, 40,2% des praticiens ayant répondu exerçaient en milieu urbain, 42,4% en semi rural et 17,4% en rural.

### 3. Patientèle de la population étudiée

#### a. Nombre de patients ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique par médecin interrogé

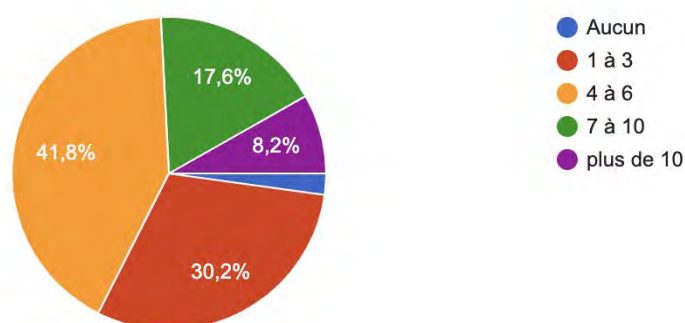


Figure 2 : Diagramme circulaire représentant le nombre de patients opérés de chirurgie bariatrique (BPG,SG, AGA) suivis par un médecin généraliste.

Seuls 4 médecins n'avaient aucun patient ayant bénéficié d'une chirurgie de l'obésité, 55 en avaient entre 1 et 3, 76 entre 4 et 6, 32 entre 7 et 10 et 15 avaient plus de 10 patients opérés dans leur patientèle.

#### b. nombre de patients ayant bénéficié d'un Bypass gastrique par médecin interrogé

14 praticiens (7,9%) n'avaient aucun patient opéré d'un bypass gastrique, 45 (25,3%) en avaient un seul, 46 (25,8%) en avaient deux, 30 (16,9%) en avaient trois, 15 (8,4%) en avaient 4 et 16 (9,0%) en avaient 5. 12 (6,7%) ne connaissaient pas précisément le nombre de patients opérés d'un Bypass.

La moyenne des patients opérés par bypass est de 2,211 pour chaque médecin, la médiane est à 2.

### c. nombre de patients ayant bénéficié d'une Sleeve gastrectomie par médecin

11 praticiens (7,9%) n'avaient aucun patient opéré d'une Sleeve gastrectomie , 36 (21,5%) en avaient un seul, 51 ( 29,7%) en avaient deux, 27 ( 15,7%) en avaient trois, 33 (19,2%) en avaient 4 et 13 (7,6%) ignoraient ce nombre.

La moyenne des patients opérés par Sleeve Gastrectomie est de 2,214 pour chaque médecin, la médiane est à 2.

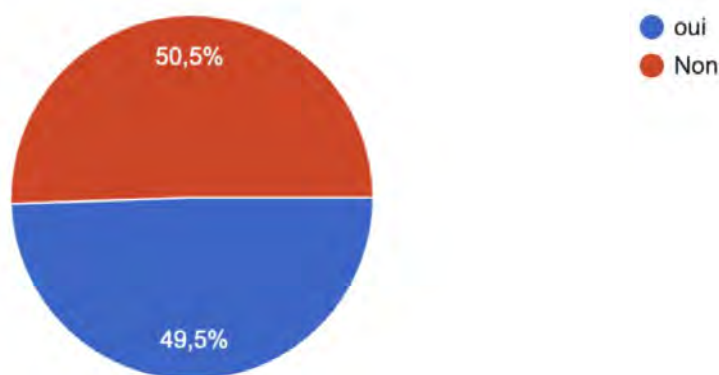
### d. nombre de patient ayant bénéficié d'un anneau gastrique

79 praticiens (55,2%) n'avaient aucun patient opéré avec anneau gastrique , 43 (30,1%) en avaient un seul, 11 ( 7,7%) en avaient deux, 1 (0,7%) en avait trois, 33 (19,2%) en avaient 4 et 6 (4,2%) ignoraient ce nombre.

La moyenne des patients opérés par anneau gastrique est de 0,58 pour chaque médecin, la médiane est à 0.

## 4. Suivi des patients opérés

### a. Implication des médecins généralistes



**Figure 3 : Diagramme circulaire :Vous sentez vous pleinement impliqué dans le suivi des patients opérés ?**

On note que 49,5% praticiens (91) ont répondu se sentir pleinement impliqués dans le suivi de leurs patients opérés contre 50,5% (93).

### b. Sentiment de compétence du médecin traitant

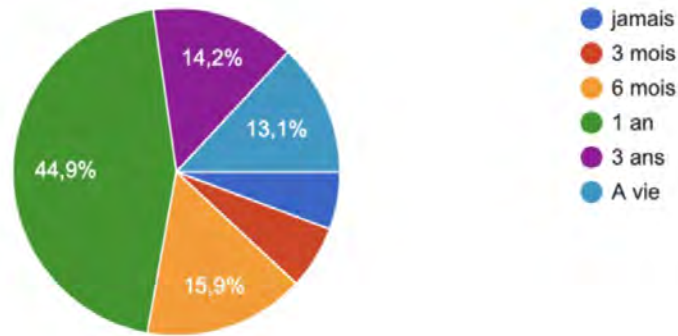


**Figure 4 : Diagramme circulaire : Vous sentez vous compétent pour assurer le suivi post chirurgie bariatrique ?**

A la question vous sentez vous compétent pour assurer le suivi de vos patients après chirurgie bariatrique :

- 65 praticiens ont répondu oui, c'est le rôle du médecin généraliste dans le cadre d'une prise en charge multidisciplinaire conjointe;
- 61 ont sélectionné la réponse oui, c'est le rôle du médecin généraliste si on lui fournit des informations spécifiques sur le sujet,
- 12 ont répondu non, c'est le rôle de l'équipe ayant posé l'indication;
- aucun n'a répondu oui, c'est le rôle du médecin généraliste seul.

### C. Durée du suivi effectif par l'équipe initiale



**Figure 5 : Combien de temps sont suivis vos patients par l'équipe pluridisciplinaire qui a posé l'indication ?**

On observe :

- une absence totale de suivi par l'équipe médicale ayant réalisé l'intervention pour 10 des médecins généralistes interrogés,
- un suivi pendant les 3 premiers mois pour 11,
- un suivi pendant les 6 premiers mois pour 28,
- un suivi la première année pour 79,
- un suivi pendant 3 ans pour 25,
- un suivi à vie pour 23 des généralistes interrogés.

### d. Fréquence des consultations de suivi

A la question : quelle est la fréquence nécessaire des consultations par le médecin traitant pour un suivi optimal dans le cadre uniquement de la prévention des carences, on note que 37,4 % (68) des praticiens interrogés ont répondu tous les 3 mois, 50,5% (92) ont répondu tous les 6 mois, et 9,3%(17) ont répondu tous les ans et 2,7%(5) ont répondu tous les 2 ans.



### e. Organisation des consultations de suivi

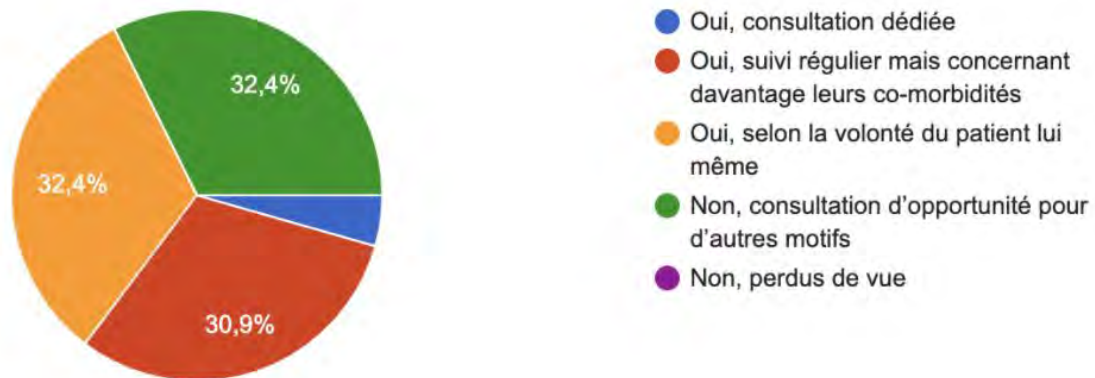


Figure 6 : Diagramme circulaire : Avez-vous des contacts réguliers avec ces patients ?

On observe que 6 praticiens interrogés ont des consultations dédiées avec leurs patients, 42 voient régulièrement ces patients dans le cadre du suivi de leurs comorbidités; pour 44 médecins interrogés, ces contacts se font au rythme décidés par le patient, pour 44 médecins ces patients sont vus irrégulièrement pour d'autres motifs. Enfin aucun médecin n'a mentionné de perdus de vue.

### f. mesures du poids et calcul d'IMC

On observe que 67,4 % des médecins interrogés pèsent ces patients à chaque consultation.

On note que 74,7% des médecins interrogés calculent régulièrement l'IMC dans le cadre du suivi de leurs patients.

### g. Difficultés rencontrées

On observe que 47,5% (85) déplorent le manque de suivi du patient par l'équipe chirurgicale qui a pris initialement en charge le patient. 54,2% (97) estiment qu'il y a un manque de communication avec l'équipe (Compte rendu initial, de suivi, bilans biologiques).

Pour 52,5% (94), une des difficultés vient du fait que le suivi spécialisé est arrêté de lui-même par le patient.

Seuls 30,2 % (54) des médecins interrogés éprouvent des difficultés à prendre en charge les problèmes d'ordre psychologique de leurs patients.

Enfin, 63,7% (114) des médecins expriment leur manque d'information sur la spécificité de la prise en charge médicamenteuse et la contraception chez ces patients.

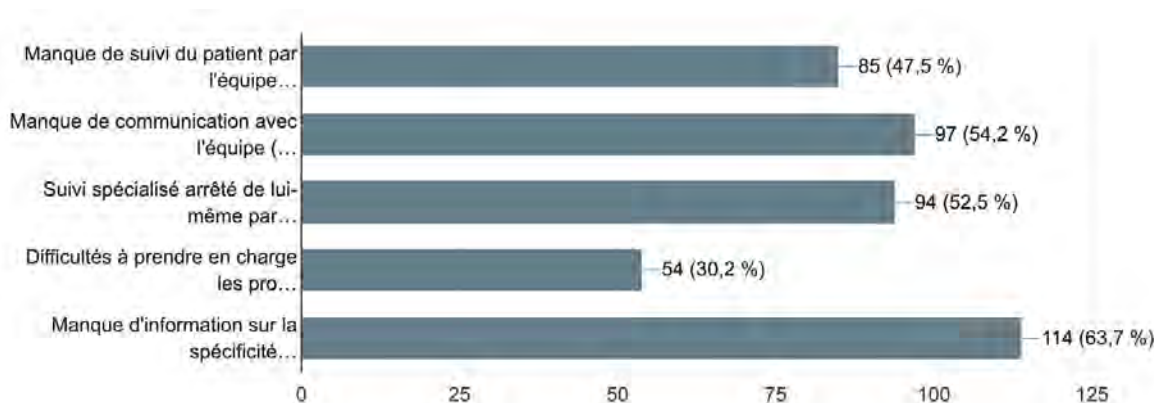


Figure 7 : Diagramme en barre représentant les difficultés rencontrées par les médecins généralistes.

## 5. Spécificités concernant les vitamines du groupe B

### a. Recherche de carences

Dans le cadre de la recherche de carences en vitamines du groupe B, cette étude retrouve que:

- 50,3% (90) des médecins interrogent leurs patients quant à l'observance des traitements,
- 20,1 % (36) examinent particulièrement leurs patients à la recherche de signes spécifiques,
- 84,9% (152) demandent un bilan biologique spécifique.

### b. Durée nécessaire de supplémentation

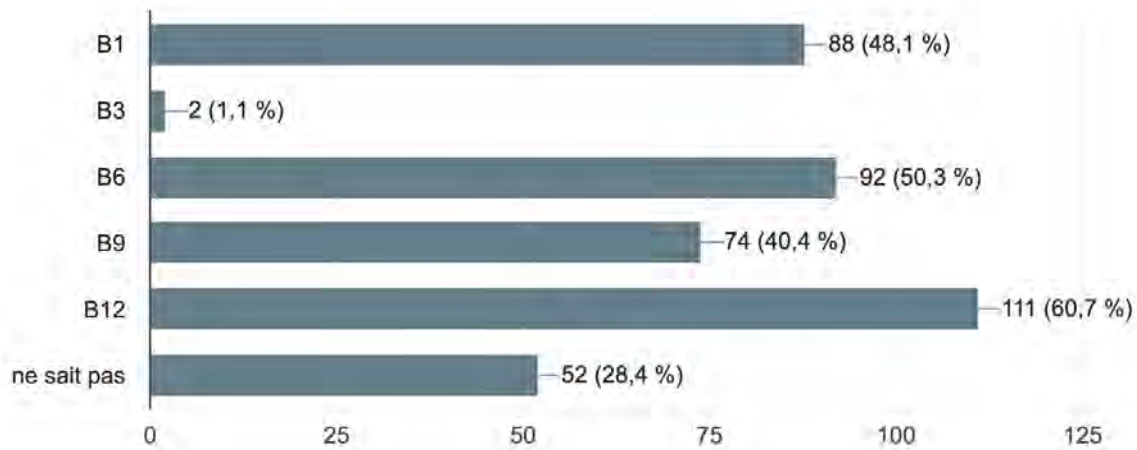


**Figure 8 : Diagramme circulaire: combien de temps estimez-vous nécessaire la supplémentation en vitamines B ?**

La supplémentation vitaminique B est nécessaire à vie pour plus de la moitié des médecins de l'ex-région Midi-Pyrénées interrogés (56,7% soit 101 réponses). 21,9% (39) d'entre eux avouent ne pas connaître la réponse. 12,4% (22) estiment la supplémentation nécessaire seulement en cas de carence biologique.

Enfin un très faible minorité pense qu'elle n'est nécessaire que la première année (3,9% 7 réponses) ou les cinq premières années (5,1% 9 réponses) après l'intervention.

### c. Vitamines du groupe B dont les carences peuvent avoir des conséquences irréversibles



**Figure 9 : Diagramme en barre : Quelles sont pour vous les vitamines du groupe B dont les carences peuvent avoir des conséquences irréversibles ?**

On observe que la supplémentation en vitamine B1 est nécessaire pour 88 (48,1%) des médecins interrogés, en vitamine B9 pour 74 (40,4%), et en vitamine B12 pour 60,7% d'entre eux.

Près d'un tiers des médecins admettent manquer de connaissance sur la question.

#### d. Modalités de prescription de la vitaminothérapie

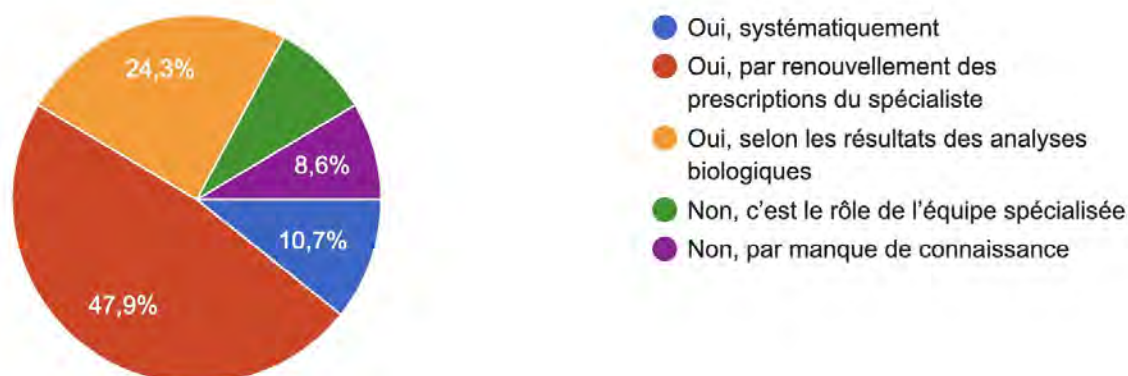


Figure 10 : Diagramme circulaire : Prescrivez-vous une supplémentation Vitaminique B ?

116 médecins interrogés prescrivent régulièrement une supplémentation vitaminique à leurs patients opérés; 15 systématiquement, 47 par renouvellement des prescriptions du spécialiste, 34 selon les résultats des analyses biologiques.

24 n'en prescrivent pas, soit par manque de connaissance pour la moitié d'entre eux, soit laissant ce rôle à l'équipe spécialisée pour l'autre moitié.

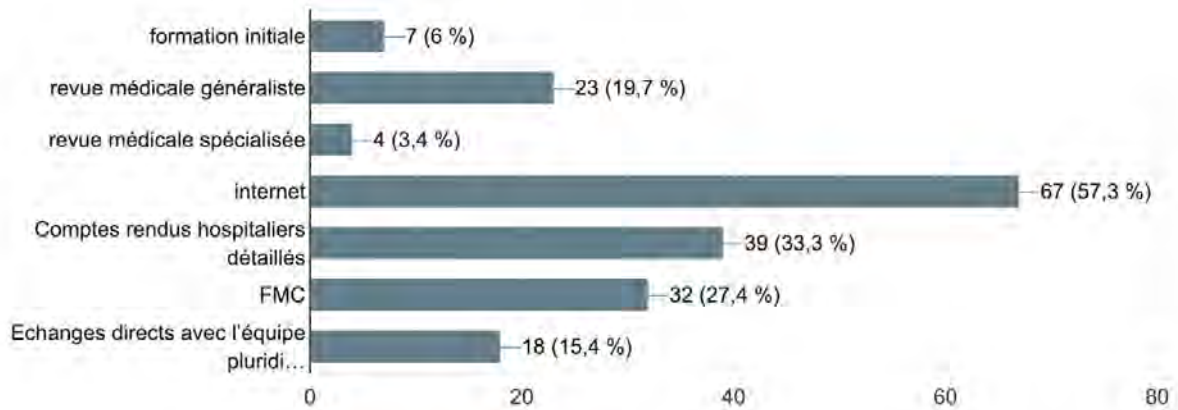
## 6. Informations des médecins généralistes

Une grande majorité (81%) des médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées interrogés n'ont pas connaissance des dernières recommandations de la HAS de 2009 sur le sujet.

Ils sont 92,9% à avoir l'impression de manquer d'information sur le suivi des patients ayant bénéficié de chirurgie de l'obésité.

On note que 58,2% des médecins interrogés disent avoir reçu ou recherché des informations à ce sujet.





**Figure 11 : Diagramme en barre concernant les sources d'information pour le suivi des patients ayant bénéficié d'une chirurgie de l'obésité.**

On observe que la recherche sur internet est la première source d'information, utilisée par plus de la moitié des médecins répondants 57,3% (67), suivi des comptes rendus hospitaliers détaillés 33,3% (39) et de la Formation Médicale Continue (FMC)

# IV Discussion

## 1. Principaux résultats

### a. Caractéristiques de la population médicale

Les caractéristiques de la population ayant répondu au questionnaire montrent une prépondérance féminine à 64%, alors que 63% des médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées sont des hommes(28). La population répondante est également plus jeune, avec un âge moyen estimé de 37,5 ans au lieu de 52 ans en moyenne pour l'ensemble des médecins généralistes de la région(28). Ceci, habituel pour ce type d'étude, peut s'expliquer par le fait que les questionnaires ont été distribués par courrier électronique et par la féminisation de la profession. L'échantillon de cette étude ne semble donc pas représentatif de la population totale de médecins généralistes pour ces raisons.

### b. Patientèle par médecin interrogé

Les médecins répondants suivent en moyenne entre 4 et 5 patients chacun, à savoir 2,2 patients ayant bénéficié d'un bypass gastrique et 2,2 patients ayant bénéficié d'une sleeve gastrectomie et 0,5 patient ayant bénéficié d'un AGA. Ces chiffres sont cohérents avec les moyennes attendues au niveau national avec 227 712 interventions cumulées entre 2012 et 2016 (6), pour 90 000 médecins généralistes en activité régulière(29), soit 2,5 patients par médecin rien que pour ces 5 années.

### c. Implication des médecins généralistes interrogés

Cette étude nous montre que seul un médecin généraliste sur deux de l'ex-région Midi-Pyrénées se sent pleinement impliqué dans le suivi des ses patients opérés d'une chirurgie de l'obésité.

Les raisons en sont multiples d'après les informations que nous pouvons retirer du questionnaire. Aucun médecin généraliste ne veut assurer seul le suivi de ces patients, ils se sentent compétents pour le faire en premier lieu dans le cadre d'une prise en charge multidisciplinaire conjointe, or le questionnaire nous montre que le suivi des ces patients par l'équipe initiale ne dépasse pas la première année dans les  $\frac{3}{4}$  des cas. Seuls 13% des médecins pensent que leurs patients seront suivi à vie par le centre. D'où l'importance de la bonne proportion de médecins généralistes prêts à suivre leurs patients si on leur fournit les informations spécifiques à ce sujet.

Le suivi de ces patients par les MG est donc réalisable, encore faut-il que le patient vienne effectivement en consultation dans le cadre du suivi. Or le questionnaire nous montre que ces consultations spécifiques sont rarissimes (4,4%), en effet les patients viennent consulter souvent pour le traitement de leurs comorbidités, ou consultations d'opportunité pour d'autres motifs.

### d. Difficultés rencontrées

Les médecins interrogés expriment de nombreuses difficultés dans le cadre du suivi de ces patients.

En premier lieu, il leur semble manquer d'information sur la spécificité de la prise en charge médicamenteuse et de la contraception pour les femmes opérées . En effet, la chirurgie malabsorptive modifie l'absorption de divers médicaments et leur posologie doit être adaptée (AVK, hormones thyroïdiennes, anti-épileptiques, neuroleptiques et certains anti-dépresseurs)(30). De même, l'efficacité de la contraception orale peut être diminuée

malabsorptive, une autre méthode de contraception (progestative par implant ou contraceptions mécaniques) semble donc être à privilégier(30)(31).

Dans cette étude, les médecins sont une majorité à regretter le manque de communication avec l'équipe chirurgicale initiale, ce qui confirme les résultats de l'enquête de l'académie de médecine pour lequel les médecins généralistes disent être rarement informés du programme personnalisé de soins, des conseils d'adaptation des traitements, des prescriptions diététiques, des données pratiques pour l'activité physique, de la conduite à tenir en cas d'urgence(6).

Une autre difficulté majeure dans le suivi de ces patients opérés vient du fait que parfois, pour diverses raisons en premier lieu financière mais aussi lassitude, dépression, le patient arrête de lui même son traitement. Ce problème a été rencontré par plus de la moitié des médecins interrogés(52,5%). Ces patients sont évidemment perdus de vue par le centre pluridisciplinaire(32). C'est donc au médecin traitant, dans une relation de confiance, de dépister ces comportements et convaincre son patient de reprendre un suivi.

#### e. Spécificités des vitamines du groupe B

Mes recherches m'ont montré à quel point l'absence de suivi après chirurgie pouvait avoir des conséquences neurologiques graves voire irréversibles en premier lieu l'encéphalopathie de Gayet Wernicke par carence en vitamine B1.

Cette étude retrouve que la supplémentation en vitamines du groupe B est indispensable à vie pour une courte majorité des médecins interrogés (56,7%). Seuls 48,1% des médecins interrogés pensent que la carence en vitamine **B1** peut avoir des conséquences irréversibles. Or les réserves en thiamine sont faibles et un déficit peut rapidement apparaître en cas de diminution d'apport ou de vomissements. Son diagnostic doit être posé dès le départ devant un seul des signes suivants et *a fortiori* en présence de leur association :

- troubles des fonctions supérieures : syndrome confusionnel; troubles de concentration, apathie, troubles de la vigilance, agitation;
- signes oculomoteurs : paralysie oculomotrice, nystagmus;
- syndrome cérébelleux statique ; ataxie

- hypertonie oppositionnelle(33).

Ce tableau étant traditionnellement décrit comme complication de l'intoxication alcoolique chronique, le médecin traitant doit être vigilant quant à la consommation d'alcool chez ses patients opérés.

On peut ajouter que 60% des médecins interrogés sont sensibilisés à la nécessité de la supplémentation en cyanocobalamine (vitamine **B12**) dont la carence est bien plus tardive, les réserves étant supérieures à un an(34). Les patients peuvent présenter une anémie macrocytaire, une dysgueusie, une glossite ainsi que des troubles neurologiques qui peuvent être sévères. En effet peut se développer aussi bien une atteinte du système nerveux :

- central :
  - troubles cognitifs ou psychiatriques,
  - Sclérose combiné de la moelle : Syndrome cordonal postérieur (paresthésies des mains, signe de Lhermitte) associé à un syndrome pyramidal
- périphérique : neuropathie périphérique sensitive
- autonome (hypotension orthostatique par exemple)
- atteinte des nerfs crâniens (neuropathie optique)(35).

Or, cette étude montre que la plupart les patients sont rarement suivis au delà de la première année par l'équipe spécialisée, le médecin traitant doit donc être attentif à ce risque d'autant plus chez les patients végétariens, premiers touchés par ce type de carence(22).

Cette étude montre que 40,4% des médecins ayant répondu ont pensé à la vitamine **B9**. La carence en acide folique est plus rare, cette vitamine étant absorbée tout le long du tractus digestif. Sa survenue résulte surtout de la diminution des apports et peut facilement être évitée par la prise d'une préparation multivitaminée. Les folates sont nécessaires à la synthèse de l'ADN et un déficit se manifeste tardivement par une anémie mégalo-blastique. Une attention particulière est nécessaire chez la femme en âge de procréer(36).

Mes recherche n'ont pas retrouvé de manifestations cliniques significatives après carence en B3 B5 ou B6 après chirurgie bariatrique.

## 2. Limites de l'étude

Ce travail présente un certain nombre de limites. Il s'agit d'une étude observationnelle, selon un mode déclaratif, sans vérification des réponses.

La population plus jeune et féminine que l'ensemble des médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées peut constituer un biais de sélection.

Le taux de réponse (10,6%) relativement faible peut limiter la puissance de l'étude.

La construction du questionnaire, présente un biais de subjectivité dans la mesure où les réponses sont orientées sous forme de questions fermées à choix multiples. D'autre part, dans la partie concernant le suivi effectif des patients opérés, la fréquence des consultations et l'organisation, je n'ai proposé par souci de simplicité au médecin qu'une seule réponse possible. Or chaque réponse dépend grandement de l'attitude du patient. Ainsi à la question concernant l'organisation des consultations de suivi, aucun médecin n'a mentionné de perdus de vue car la question portait sur l'ensemble des patients par médecin.

## 3. Forces de l'étude

Le nombre conséquent de réponses (184) relativement à d'autres études de ce type montre l'intérêt que porte les médecins de l'ex-région Midi-Pyrénées sur ce sujet.

Il s'agit d'une étude originale qui insiste sur la place du médecin traitant dans la prévention des carences en vitamines du groupe B de part ses possibles conséquences dramatiques, irréversibles...

Cette étude a permis de faire un état des lieux des pratiques et des difficultés rencontrées par les médecins généraliste dans le cadre de ce suivi. Elle montre la nécessité de prendre conscience de l'importance du rôle du médecin généraliste.

## 4. Perspectives

La fréquence croissante de ce type de prise en charge chirurgicale fait que le médecin généraliste va être de plus en plus confronté à cette problématique. Le médecin généraliste par sa position stratégique de clé de voûte du système de santé est le seul à même de prévenir des drames chez ces patient perdus de vue par l'équipe spécialisée.

Or, 92,9% des médecins interrogés ont l'impression de manquer d'information sur le suivi de ces patients. Les médecins sont demandeurs d'outils, d'information voire de formation. L'amélioration des connaissances peut passer par des mises en situation pratique, concrètes et spécifiques, par la participation à des séminaires dispensés par des membres des équipes spécialisées des CSO par exemple, ou en formation numérique à distance. La formation universitaire pourrait également accentuer l'enseignement de cette problématique en médecine générale.

Le site BARIACLIC(37) est un outil d'aide cognitive (diagnostique et thérapeutique) destiné aux professionnels de santé, afin d'informer, former et aider à la prise en charge d'un patient en demande de chirurgie bariatrique et/ou d'un patient déjà opéré d'une chirurgie bariatrique, géré par le CSO de Clermont Ferrand, sur le modèle de PEDIADOC du Département Universitaire de Médecine Générale (DUMG) des facultés de médecine de Toulouse ou encore ANTIPOCLIC. Il permet de guider le praticien en fonction du type de chirurgie et son ancienneté dans la gestion des symptômes d'alerte, la prescription du suivi biologique, des traitements vitaminiques, ainsi que des conseils avant la conception, pendant la grossesse et en post-partum.

Cette étude confirme les difficultés des médecins généralistes concernant la communication avec les équipes spécialisées, le modèle des Pays-Bas conforte cette perspective si on en juge par les bons résultats obtenus dans le suivi des patients. Ceux-ci tiennent à une excellente coordination entre les différentes structures chargées de leur prise en charge et à **l'implication** du médecin généraliste à 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(6).

D'autre part, on peut s'interroger sur le financement par la sécurité sociale qui consiste à prendre en charge la chirurgie mais pas l'ensemble de la supplémentation vitaminique, ceci peut amener certains patients à penser qu'il s'agit d'un apport non indispensable. De même pourquoi le dosage de la vitamine B1 est-il payant en ville ?

Ne serait-il pas pertinent de valoriser la prise en charge par le médecin traitant en cas d'engagement à suivre régulièrement ses patients opérés selon les recommandations sous forme de Rémunération sur Objectifs de Santé Publique (ROSP) par exemple ? Le rapport de l'académie de médecine ne dit pas le contraire : les autorités sanitaires, sur l'exemple des Pays Bas, doivent prendre les mesures indispensables à une mobilisation des médecins généralistes, notamment en termes de reconnaissance du temps exigé par la durée de la consultation de suivi et d'éducation de ces patients(6).

On ne peut passer sous silence l'intérêt économique à l'échelle globale. Le coût des conséquences définitives de ces carences étant bien supérieur à celui de sa prévention.

On n'insistera jamais assez sur le rôle majeur de la médecin généraliste en matière de **Prévention**. Celle-ci occupe une place croissante dans l'exercice du médecin et l'oblige à modifier ses compétences et connaissances et la relation médecin-patient(38).



# CONCLUSION

Le nombre de patients opérés d'une chirurgie de l'obésité ne cesse de croître chaque année. Cet engouement ne doit faire oublier les risques de conséquences graves de carence vitaminique chez les patients perdus de vue par l'équipe pluridisciplinaire qui a posé l'indication.

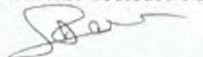
Les médecins généralistes, clés de voûte du système de santé, ont donc un rôle fondamental dans la prévention de ces complications potentiellement gravissimes.

Notre étude montre que les médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées sont impliqués dans cette prise en charge mais pensent manquer de connaissances, regrettent une communication perfectible avec l'équipe médico-chirurgicale. Ils demandent plus d'opportunité de formation universitaire et post universitaire, des outils pratiques d'information au cabinet, et une meilleure reconnaissance du temps exigé par la durée de la consultation de suivi et d'éducation de ces patients.


Cette étude, certes imparfaite sur certains points, trace néanmoins des pistes de recherche et elle pourrait être complétée à l'avenir par d'autres travaux.

Toulouse, le 23 juin 2020  
Vu, permis d'imprimer,  
Le Doyen de la Faculté de  
Médecine Toulouse-Purpan  
Didier CARRIE

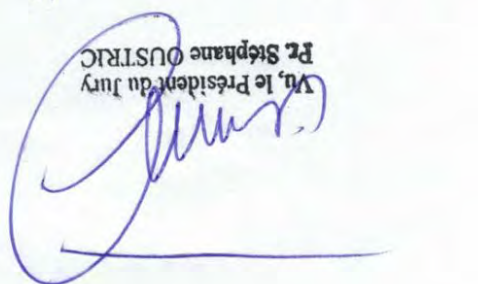
Le Doyen de la Faculté  
de Médecine Toulouse-Purpan



Didier CARRIÉ



Vu, le Président du Jury  
Pr Stéphane OUSTRIC



# Bibliographie

1. Obésité [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 27 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/obesite>
2. Obésité et maladies associées [Internet]. Site de cnao1 ! [cité 21 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.cnao.fr/définition-de-l-obésité/obésité-et-maladies-associées/>
3. obepi\_2012.pdf [Internet]. [cité 27 janv 2020]. Disponible sur: [https://www. Roche.fr/content/dam/RocheXX/Roche-fr/Roche\\_france/fr\\_FR/doc/obepi\\_2012.pdf](https://www. Roche.fr/content/dam/RocheXX/Roche-fr/Roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf)
4. Covid-19 : personnes à risque et mesures barrières spécifiques à ces personnes [Internet]. [cité 6 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/AvisRapportsDomaine?clefr=807>
5. Chirurgie de l'obésité : 20 fois plus d'interventions depuis 1997 - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 9 déc 2019]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/chirurgie-de-l-obesite-20-fois-plus-d-interventions-depuis-1997>
6. Jaffiol C, Bringer J, Laplace J-P, Buffet C, Attali C, Bringer J, et al. Améliorer le suivi des patients après chirurgie bariatrique. Bull Académie Natl Médecine. sept 2017;201(7-9):973-82.
7. Sjöström L, Narbro K, Sjöström CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, et al. Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa066254>. Massachusetts Medical Society; 2009 [cité 1 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa066254?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa066254?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov)
8. Zeanandin G, Hébuterne X. Prise en charge des complications mécaniques et fonctionnelles de la chirurgie bariatrique. :6.
9. Kowalewski PK, Olszewski R, Kwiatkowski AP, Paśnik K. Revisional bariatric surgery after failed laparoscopic adjustable gastric banding – a single-center, long-term retrospective study. Videosurgery Miniinvasive Tech. mars 2017;12(1):32-6.
10. [obesite\\_-\\_prise\\_en\\_charg\\_e\\_chirurgicale\\_chez\\_ladulte\\_-\\_synthese\\_des\\_recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite_-_prise_en_charg_e_chirurgicale_chez_ladulte_-_synthese_des_recommandations.pdf) [Internet]. [cité 5 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite\\_-\\_prise\\_en\\_charg\\_e\\_chirurgicale\\_chez\\_ladulte\\_-\\_synthese\\_des\\_recommandations.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-04/obesite_-_prise_en_charg_e_chirurgicale_chez_ladulte_-_synthese_des_recommandations.pdf)
11. Souto-Rodríguez R, Alvarez-Sánchez M-V. Endoluminal solutions to bariatric surgery complications: A review with a focus on technical aspects and results. World J Gastrointest Endosc. 16 mars 2017;9(3):105-26.
12. Nocca D, Krawczykowsky D, Bomans B, Noël P, Picot MC, Blanc PM, et al. A prospective multicenter study of 163 sleeve gastrectomies: results at 1 and 2 years. Obes Surg. mai 2008;18(5):560-5.
13. Basdevant A, Bouillot J-L, Clément K, Oppert J-M, Tounian P. Traitement de médecine et chirurgie de l'obésité. Paris: Lavoisier; 2011. 800p. (Médecine Sciences Publication).
14. Netgen. Chirurgie bariatrique : complications et traitements endoscopiques [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 5 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2017/RMS-N-572/Chirurgie-bariatrique-complications-et-traitements-endoscopiques>

15. Ben-Porat T, Elazary R, Goldenshluger A, Sherf Dagan S, Mintz Y, Weiss R. Nutritional deficiencies four years after laparoscopic sleeve gastrectomy-are supplements required for a lifetime? *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* juill 2017;13(7):1138-44.
16. Peterli R, Borbély Y, Kern B, Gass M, Peters T, Thurnheer M, et al. Early results of the Swiss Multicentre Bypass or Sleeve Study (SM-BOSS): a prospective randomized trial comparing laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass. *Ann Surg.* nov 2013;258(5):690-4; discussion 695.
17. Les vitamines Collège des Enseignants de Nutrition 2011.
18. Landais A. Neurological Complications of Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 1 oct 2014;24(10):1800-7.
19. Salas-Salvadó J, García-Lorda P, Cuatrecasas G, Bonada A, Formiguera X, Del Castillo D, et al. Wernicke's syndrome after bariatric surgery. *Clin Nutr Edinb Scotl.* oct 2000;19(5):371-3.
20. Bm K, Lj G, li A, Na P. Neurologic Complications After Surgery for Obesity [Internet]. Vol. 33, *Muscle & nerve. Muscle Nerve*; 2006 [cité 20 mai 2020]. Disponible sur: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15973660/?from\\_single\\_result=Koffman+bariatric+deficiency&expanded\\_search\\_query=Koffman+bariatric+deficiency](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15973660/?from_single_result=Koffman+bariatric+deficiency&expanded_search_query=Koffman+bariatric+deficiency)
21. Kröll D, Laimer M, Borbély YM, Laederach K, Candinas D, Nett PC. Wernicke Encephalopathy: a Future Problem Even After Sleeve Gastrectomy? A Systematic Literature Review. *Obes Surg.* janv 2016;26(1):205-12.
22. Stabler SP. Vitamin B<sub>12</sub> Deficiency. *N Engl J Med.* 10 janv 2013;368(2):149-60.
23. Harreiter J, Schindler K, Bancher-Todesca D, Göbl C, Langer F, Prager G, et al. Management of Pregnant Women after Bariatric Surgery. *J Obes.* 2018;2018:4587064.
24. Quilliot D, Brunaud L, Reibel N, Ziegler O, Barnoud D, Bouteloup C, et al. Prévention et traitement des carences en vitamines, minéraux et oligo-éléments après chirurgie de l'obésité. *Nutr Clin Métabolisme.* janv 2010;24(1):10-5.
25. Gasteyger C, Suter M, Gaillard RC, Giusti V. Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity often cannot be prevented by standard multivitamin supplementation. *Am J Clin Nutr.* 1 mai 2008;87(5):1128-33.
26. J Emmanuelli V Maymil P. Naves Situation de la chirurgie de l'obésité. Inspection Générale française des Affaires Sociales (IGAS). 2018.pdf.
27. Thereaux J, Lesuffleur T, Païta M, Czernichow S, Basdevant A, Msika S, et al. Long-term follow-up after bariatric surgery in a national cohort: Long-term follow-up after bariatric surgery. *Br J Surg.* sept 2017;104(10):1362-71.
28. RAULT J-F, LE BRETON-LEROUVILLOIS G. La démographie médicale En Région Midi-Pyrénées. :75.
29. [cnom\\_chiffres\\_cles\\_atlas\\_2018\\_0.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/wbco0l/cnom_chiffres_cles_atlas_2018_0.pdf) [Internet]. [cité 20 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse\\_etude/wbco0l/cnom\\_chiffres\\_cles\\_atlas\\_2018\\_0.pdf](https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/wbco0l/cnom_chiffres_cles_atlas_2018_0.pdf)
30. [obesite\\_-\\_prise\\_en\\_charge\\_chirurgicale\\_chez\\_ladulte\\_-\\_argumentaire.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-11/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf) [Internet]. [cité 20 mai 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-11/obesite\\_-\\_prise\\_en\\_charge\\_chirurgicale\\_chez\\_ladulte\\_-\\_argumentaire.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-11/obesite_-_prise_en_charge_chirurgicale_chez_ladulte_-_argumentaire.pdf)
31. Merhi ZO. Challenging oral contraception after weight loss by bariatric surgery. *Gynecol Obstet Invest.* 2007;64(2):100-2.
32. ÉVALUATION DU SUIVI A LONG TERME APRES CHIRURGIE BARIATRIQUE : FOCUS SUR LES PERDUS DE VUE, PIERRE Antoine.
33. Addiction à l'alcool – Complications neurologiques de l'alcoolisme [Internet]. Collège des Enseignants de Neurologie. 2016 [cité 20 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.cen-neurologie.fr/deuxieme-cycle/addiction-lalcool-complications-neurologiques-lalcoolisme>

34. Poitou Bernert C, Ciangura C, Coupaye M, Czernichow S, Bouillot JL, Basdevant A. Nutritional deficiency after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment. *Diabetes Metab.* févr 2007;33(1):13-24.
35. Majumder S, Soriano J, Louie Cruz A, Dasanu CA. Vitamin B12 deficiency in patients undergoing bariatric surgery: preventive strategies and key recommendations. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg.* déc 2013;9(6):1013-9.
36. Harreiter J, Schindler K, Bancher-Todesca D, Göbl C, Langer F, Prager G, et al. Management of Pregnant Women after Bariatric Surgery. *J Obes* [Internet]. 3 juin 2018 ;2018. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6008727/>
37. BARIACLIC – Un conseil bariatrique en un clic [Internet]. Disponible sur: <https://bariactic.chu-clermontferrand.fr/>
38. Oustric S, Rôle du Médecin Généraliste en matière de Prévention Individuelle et collective 2012.

# ANNEXE

## Questionnaire

1. Quel est votre âge ?

≤ 30 ans  30 < âge ≤ 39 ans  40 < âge ≤ 49 ans  50 < âge ≤ 59 ans  > 60 ans

Quel est votre sexe ?

Femme  Homme

Quel est votre milieu d'exercice ?

urbain  semi-rural  rural

2. Combien de patient(s) opéré(s) de chirurgie bariatrique suivez-vous ?

0  1 - 3  4 - 6  7 - 10  > 10

pour chacun connaissez-vous le type de chirurgie ?

bypass :

sleeve :

anneau gastrique :

autre :

3. Vous sentez vous pleinement impliqué dans le suivi des patients opérés ?

Oui  Non

4. Vous sentez vous compétent pour assurer le suivi post chirurgie bariatrique ?

Oui, c'est le rôle du médecin généraliste, seul.

Oui, c'est le rôle du médecin généraliste dans le cadre d'une prise en charge multidisciplinaire conjointe

Oui, c'est le rôle du médecin généraliste si l'on lui fournit des informations spécifiques sur le sujet

Non, c'est le rôle de l'équipe ayant posé l'indication

5. combien de temps sont suivis vos patients par l'équipe pluridisciplinaire qui a posé l'indication ?

- jamais
- 1 mois
- 3 mois
- 6 mois
- 1 ans
- 2 ans
- 5 ans
- A vie

6. Selon vous, quelle est la fréquence nécessaire des consultations par le médecin traitant pour un suivi optimal dans le cadre uniquement de la prévention des carences :

- 3 mois  6 mois  12 mois  24 mois  plus de 3 ans.

7. Avez-vous des contacts réguliers avec ces patients ?

- Oui, consultation dédiée
- Oui, suivi régulier mais concernant davantage leurs co-morbidités
- Oui, selon la volonté du patient lui même
- Non, consultation d'opportunité pour d'autres motifs
- Non, perdus de vue

8. Pesez-vous ces patients à chaque consultation ?

- Oui  Non

Calculez vous l'IMC ?

- Oui  Non

9. Quelles difficultés rencontrez-vous avec ces patients ?

- Manque de suivi du patient par l'équipe chirurgicale qui a pris initialement en charge le patient
- Manque de communication avec l'équipe (Compte rendu initial, de suivi, bilans biologiques)
- Suivi spécialisé arrêté de lui-même par le patient
- Difficultés à prendre en charge les problèmes d'ordre psychologique
- Manque d'information sur la spécificité de la prise en charge médicamenteuse et la contraception

10 Comment recherchez-vous les carences en vitamine du groupe B ?

- interrogatoire quant à l'observance
- examen clinique
- Je demande un bilan biologique spécifique

11. Vous estimez que cette supplémentation vitaminique B est nécessaire :

- La première année suivant l'intervention
- Sur une durée  $\geq$  à 5 ans suivant l'intervention
- A vie
- Pas de supplémentation nécessaire
- Ne sait pas

12. Quelles sont pour vous les Vitamines du groupe B dont les carences peuvent avoir des conséquences irréversibles ?

- B1
- B3
- B6
- B9
- B12
- ne sait pas

13. Prescrivez-vous une supplémentation vitaminique B ?

- Oui, systématiquement
- Oui, par renouvellement des prescriptions du spécialiste
- Oui, selon les résultats des analyses biologiques
- Non, c'est le rôle de l'équipe spécialisée
- Non, par manque de connaissance

14. La HAS a édité une lettre d'information sur la chirurgie bariatrique à l'intention du médecin traitant. En avez-vous été informé ?

- Oui  Non

15. Avez-vous l'impression de manquer d'information sur le suivi post chirurgie bariatrique ?

- Oui
- Non

16. Avez vous recherché ou reçu des informations sur ce sujet ?

Oui  Non

Si oui , par quel(s) moyen ? (plusieurs réponses possibles)

- formation initiale
- revue médicale généraliste
- revue médicale spécialisée
- internet
- Comptes rendus hospitaliers détaillés
- FMC
- Echanges directs avec l'équipe pluridisciplinaire (Chirurgien viscéral, nutritionniste, diététicien, psychiatre ... )



Jean-Christophe PECH

## **Implication des médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées dans la prévention des carences en vitamines du groupe B après chirurgie bariatrique**

Directeur de Thèse : Dr Pierre Bories

Toulouse, le 30 juin 2020

---

**Introduction :** L'obésité est un enjeu majeur de santé publique et le nombre de patients opérés d'une chirurgie bariatrique augmente chaque année. Les carences en vitamine du groupe B chez ces patients peut avoir des conséquences irréversibles. Le médecin généraliste tient une place centrale dans la prévention de ces carences. La réalisation d'un état des lieux des connaissances des médecins généralistes sur ce suivi paraissait nécessaire.

**Matériels et Méthodes :** Il a été réalisé une étude épidémiologique descriptive quantitative et déclarative à l'aide d'envoi de questionnaires par voie numérique via l'URPS aux médecins généralistes de l'ex-région Midi-Pyrénées.

**Résultats :** 184 réponses ont été recueillies. La moyenne d'âge est de 37,5 ans. 49,5% des interrogés s'estiment pleinement impliqués dans le suivi de ces patients opérés. 92,9% d'entre eux ont l'impression de manquer d'information sur le suivi de ces patients et sur les conséquences des carences en vitamines du groupe B.

**Conclusion :** Les médecins généralistes sont demandeurs d'informations, de formations, d'outils d'aide au suivi de ces patients opérés d'une chirurgie bariatrique.

**Mots clés :** suivi, chirurgie bariatrique, médecine générale, obésité, carences, vitamine B

---

## **Involvement of general practitioners in the former Midi-Pyrénées region in the prevention of group B vitamin deficiencies after bariatric surgery**

**Introduction:** Obesity is a major public health issue and the number of bariatric surgery patients each year increases. Vitamin B deficiency in these patients can have irreversible consequences. The general practitioner plays a central role in the prevention of these deficiencies. An inventory of knowledge of general practitioners on this monitoring seemed necessary.

**Material and Method:** A quantitative and declarative descriptive epidemiological study was carried out using digital questionnaires sent by the URPS to general practitioners in the former Midi-Pyrénées region.

**Results:** 184 responses were collected. The average age is 37.5 years. 49.5% of those questioned consider themselves fully involved in the follow-up of these operated patients. 92.9% of them fell that they lacked information on the follow-up of these patients and on the consequences of vitamin B deficiency.

**Conclusion:** General practitioners are asking for information, training and tools to help follow these patients undergoing bariatric surgery.

**Keywords:** follow-up, bariatric surgery, general practice, obesity, deficiencies, vitamin B

---

**DISCIPLINE ADMINISTRATIVE :** Médecine générale

---