



HAL
open science

Validation du score 5y Ad Diarem à 1an puis à 5 ans après chirurgie bariatrique (Gastric by pass roux en Y et sleeve gastrectomy) dans la population du Centre Spécialisé de l'Obésité

Thomas Bourrelly

► To cite this version:

Thomas Bourrelly. Validation du score 5y Ad Diarem à 1an puis à 5 ans après chirurgie bariatrique (Gastric by pass roux en Y et sleeve gastrectomy) dans la population du Centre Spécialisé de l'Obésité. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03408694

HAL Id: dumas-03408694

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03408694>

Submitted on 29 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**Faculté des sciences
médicales et paramédicales**

Aix-Marseille Université

**Validation du score 5y Ad Diarem à 1 an puis à 5 ans
après chirurgie bariatrique (Gastric by pass roux en Y et sleeve gastrectomy)
dans la population du Centre Spécialisé de l'Obésité**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 13 Octobre 2021

Par Monsieur Thomas BOURRELLY

Né le 29 septembre 1989 à Draguignan (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur DUTOUR-MEYER Anne

Président

Madame le Professeur GABORIT Bénédicte

Assesseur

Madame le Docteur ZEMOUR Florence

Assesseur

Monsieur le Docteur (MCU-PH) BEGE Thierry

Assesseur



**Faculté des sciences
médicales et paramédicales**

Aix-Marseille Université

**Validation du score 5y Ad Diarem à 1 an puis à 5 ans
après chirurgie bariatrique (Gastric by pass roux en Y et sleeve gastrectomy)
dans la population du Centre Spécialisé de l'Obésité**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 13 Octobre 2021

Par Monsieur Thomas BOURRELLY

Né le 29 septembre 1989 à Draguignan (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur DUTOUR-MEYER Anne

Président

Madame le Professeur GABORIT Bénédicte

Assesseur

Madame le Docteur ZEMOUR Florence

Assesseur

Monsieur le Docteur (MCU-PH) BEGE Thierry

Assesseur



FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI
Assesseurs :		
➤ aux études	:	Pr. Kathia CHAUMOITRE
➤ à la recherche	:	Pr. Jean-Louis MEGE
➤ à l'unité mixte de formation continue en santé	:	Pr. Justin MICHEL
➤ pour le secteur NORD	:	Pr. Stéphane BERDAH
➤ Groupements Hospitaliers de territoire	:	Pr. Jean-Noël ARGENSON
➤ aux masters	:	Pr. Pascal ADALIAN

Chargés de mission :

➤ sciences humaines et sociales	:	Pr. Pierre LE COZ
➤ relations internationales	:	Pr. Stéphane RANQUE
➤ DU/DIU	:	Pr. Véronique VITTON
➤ DPC, disciplines médicales & biologiques	:	Pr. Frédéric CASTINETTI
➤ DPC, disciplines chirurgicales	:	Dr. Thomas GRAILLON

ÉCOLE DE MEDECINE

Directeur	:	Pr. Jean-Michel VITON
------------------	---	------------------------------

Chargés de mission

▪ PACES – Post-PACES	:	Pr. Régis GUIEU
▪ DFGSM	:	Pr. Anne-Laure PELISSIER
▪ DFASM	:	Pr. Marie-Aleth RICHARD
▪ DFASM	:	Pr. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON



ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

- 1^{er} cycle : Madame Estelle BOISSIER
- 2^{ème} cycle : Madame Cécile NINA

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

- Masso- kinésithérapie 1^{er} cycle : Madame Béatrice CAORS
- Masso-kinésithérapie 2^{ème} cycle : Madame Joannie HENRY
- Mutualisation des enseignements : Madame Géraldine DEPRES

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

- Chargée de mission : Madame Sandrine MAYEN RODRIGUES
- Chargé de mission : Monsieur Christophe ROMAN

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DEVRED Philippe
	ALDIGHERI René		DJIANE Pierre
	ALESSANDRINI Pierre		DONNET Vincent
	ALLIEZ Bernard		DUCASSOU Jacques
	AQUARON Robert		DUFOUR Michel
	ARGEME Maxime		DUMON Henri
	ASSADOURIAN Robert		ENJALBERT Alain
	AUFFRAY Jean-Pierre		FAUGERE Gérard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		FAVRE Roger
	AZORIN Jean-Michel		FIECHI Marius
	BAILLE Yves		FARNARIER Georges
	BARDOT Jacques		FIGARELLA Jacques
	BARDOT André		FONTES Michel
	BERARD Pierre		FRANCES Yves
	BERGOIN Maurice		FRANCOIS Georges
	BERLAND Yvon		FUENTES Pierre
	BERNARD Dominique		GABRIEL Bernard
	BERNARD Jean-Louis		GALINIER Louis
	BERNARD Jean-Paul		GALLAIS Hervé
	BERNARD Pierre-Marie		GAMERRE Marc
	BERTRAND Edmond		GARCIN Michel
	BISSET Jean-Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BLANC Bernard		GAUTHIER André
	BLANC Jean-Louis		GERARD Raymond
	BOLLINI Gérard		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BONGRAND Pierre		GIUDICELLI Sébastien
	BONNEAU Henri		GOUDARD Alain
	BONNOIT Jean		GOUIN François
	BORY Michel		GRILLO Jean-Marie
	BOTTA Alain		GRIMAUD Jean-Charles
	BOTTA-FRIDLUND Danielle		GRISOLI François
	BOURGADE Augustin		GROULIER Pierre
	BOUVENOT Gilles		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BOUYALA Jean-Marie		HASSOUN Jacques
	BREMOND Georges		HEIM Marc
	BRICOT René		HOUEL Jean
	BRUNET Christian		HUGUET Jean-François
	BUREAU Henri		JAQUET Philippe
	CAMBOULIVES Jean		JAMMES Yves
	CANNONI Maurice		JOUBE Paulette
	CARTOUZOU Guy		JUHAN Claude
	CAU Pierre		JUIN Pierre
	CHABOT Jean-Michel		KAPHAN Gérard
	CHAMLIAN Albert		KASBARIAN Michel
	CHARPIN Denis		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CHARREL Michel		LACHARD Jean

CHAUVEL Patrick
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLAVERIE Jean-Michel
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
CURVALE Georges
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DELPERO Jean-Robert
DESSEIN Alain
DELARQUE Alain
DEVIN Robert

MM MICHOTEY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert

LAFFARGUE Pierre
LAUGIER René
LE TREUT Yves
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAMBUC Roland
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jacques
SARLES - PHILIP Nicole
SASTRE Bernard
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SEITZ Jean-François
SERMENT Gérard
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène

EMERITAT

2008

M. le Professeur	LEVY Samuel	31/08/2011
Mme le Professeur	JUHAN-VAGUE Irène	31/08/2011
M. le Professeur	PONCET Michel	31/08/2011
M. le Professeur	KASBARIAN Michel	31/08/2011
M. le Professeur	ROBERTOUX Pierre	31/08/2011

2009

M. le Professeur	DJIANE Pierre	31/08/2011
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2012

2010

M. le Professeur	MAGNAN Jacques	31/12/2014
------------------	----------------	------------

2011

M. le Professeur	DI MARINO Vincent	31/08/2015
M. le Professeur	MARTIN Pierre	31/08/2015
M. le Professeur	METRAS Dominique	31/08/2015

2012

M. le Professeur	AUBANIAC Jean-Manuel	31/08/2015
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2015
M. le Professeur	CAMBOULIVES Jean	31/08/2015
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2015
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2015
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2015
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2015

2013

M. le Professeur	BRANCHEREAU Alain	31/08/2016
M. le Professeur	CARAYON Pierre	31/08/2016
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2016
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2016
M. le Professeur	HENRY Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	LE GUICHAOUA Marie-Roberte	31/08/2016
M. le Professeur	RUFO Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

2014

M. le Professeur	FUENTES Pierre	31/08/2017
M. le Professeur	GAMERRE Marc	31/08/2017
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2017
M. le Professeur	PERAGUT Jean-Claude	31/08/2017
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2017

2015

M. le Professeur	COULANGE Christian	31/08/2018
M. le Professeur	COURAND François	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2016
M. le Professeur	MATTEI Jean-François	31/08/2016
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2016
M. le Professeur	VERVLOET Daniel	31/08/2016

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETES Bernard	31/08/2019

2017

M. le Professeur	ALESSANDRINI Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2018
M. le Professeur	CHAUVEL Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2018
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2018
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2018
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2018
M. le Professeur	SEBBAHOUN Gérard	31/08/2018

2018

M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2021
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2019
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2019

2019

M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2020
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2020
M. le Professeur	DELMONT Jean	31/08/2020

M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2020
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2020
M. le Professeur	MAGALON Guy	31/08/2020
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2020
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2020
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2020

2020

M. le Professeur	DELPERO Jean-Robert	31/08/2023
M. le Professeur	GRIMAUD Jean-Charles	31/08/2023
M. le Professeur	SAMBUC Roland	31/08/2023
M. le Professeur	SEITZ Jean-François	31/08/2023
M. le Professeur	BERLAND Yvon	31/08/2022
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2022
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2022
M. le Professeur	FRANCES Yves	31/08/2022
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2021
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2021
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2021
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2021
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021

Honoris causa

1967 MM. les Professeurs	DADI (Italie) CID DOS SANTOS (Portugal)
1974 MM. les Professeurs	MAC ILWAIN (Grande-Bretagne) T.A. LAMBO (Suisse)
1975 MM. les Professeurs	O. SWENSON (U.S.A.) Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)
1976 MM. les Professeurs	P. FRANCHIMONT (Belgique) Z.J. BOWERS (U.S.A.)
1977 MM. les Professeurs	C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.) C.GIBBS (U.S.A.) J. DACIE (Grande-Bretagne)
1978 M. le Président	F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)
1980 MM. les Professeurs	A. MARGULIS (U.S.A.) R.D. ADAMS (U.S.A.)
1981 MM. les Professeurs	H. RAPPAPORT (U.S.A.) M. SCHOU (Danemark) M. AMENT (U.S.A.) Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne) S. REFSUM (Norvège)
1982 M. le Professeur	W.H. HENDREN (U.S.A.)
1985 MM. les Professeurs	S. MASSRY (U.S.A.) KLINSMANN (R.D.A.)
1986 MM. les Professeurs	E. MIHICH (U.S.A.) T. MUNSAT (U.S.A.) LIANA BOLIS (Suisse) L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987	
M. le Professeur	P.J. DYCK (U.S.A.)
1988	
MM. les Professeurs	R. BERGUER (U.S.A.) W.K. ENGEL (U.S.A.) V. ASKANAS (U.S.A.) J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.) A. DAVIGNON (Canada) A. BETTARELLO (Brésil)
1989	
M. le Professeur	P. MUSTACCHI (U.S.A.)
1990	
MM. les Professeurs	J.G. MC LEOD (Australie) J. PORTER (U.S.A.)
1991	
MM. les Professeurs	J. Edward MC DADE (U.S.A.) W. BURGDORFER (U.S.A.)
1992	
MM. les Professeurs	H.G. SCHWARZACHER (Autriche) D. CARSON (U.S.A.) T. YAMAMURO (Japon)
1994	
MM. les Professeurs	G. KARPATI (Canada) W.J. KOLFF (U.S.A.)
1995	
MM. les Professeurs	D. WALKER (U.S.A.) M. MULLER (Suisse) V. BONOMINI (Italie)
1997	
MM. les Professeurs	C. DINARELLO (U.S.A.) D. STULBERG (U.S.A.) A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne) P.I. BRANEMARK (Suède)
1998	
MM. les Professeurs	O. JARDETSKY (U.S.A.)
1999	
MM. les Professeurs	J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)

D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs

D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

MM. les Professeurs

P-B. BENNET (U. S. A.)
G. HUGUES (Grande Bretagne)
J-J. O'CONNOR (Grande Bretagne)

2002

MM. les Professeurs

M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur
Sir

T. MARRIE (Canada)
G.K. RADDA (Grande Bretagne)

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur

A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille	GUIEU Régis
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric	GUIS Sandrine
ALIMI Yves	COSTELLO Régis	GUYE Maxime
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine	GUYOT Laurent
AMBROSI Pierre	COWEN Didier	<i>GUYYS Jean-Michel Surnombre</i>
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic	HABIB Gilbert
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas	HARDWIGSEN Jean
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	HOUVENAEGHEL Gilles
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent	JACQUIER Alexis
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice	JOURDE-CHICHE Noémie
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry	JOUVE Jean-Luc KAPLANSKI Gilles
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude	KARSENTY Gilles
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier	<i>KERBAUL François détachement</i>
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude	KRAHN Martin
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel	LAFFORGUE Pierre
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle	LAGIER Jean-Christophe
BARTHET Marc	DISDIER Patrick	LAMBAUDIE Eric
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe	LANCON Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel	LA SCOLA Bernard LAUNAY Franck
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe	LAVIEILLE Jean-Pierre
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence	LE CORROLLER Thomas
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry	LECHEVALLIER Eric
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc	LEGRE Régis
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BERBIS Julie	EBBO Mikaël	LEONE Marc
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre	LEONETTI Georges
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre	LEPIDI Hubert
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas	LEVY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier	MACE Loïc MAGNAN Pierre-Edouard
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence	MANCINI Julien
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique	MEGE Jean-Louis
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier	MERROT Thierry
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard	MEYER/DUTOUR Anne
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric	MICCALEF/ROLL Joëlle
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane	MICHEL Fabrice
BOYER Laurent	GABERT Jean	MICHEL Gérard
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte	MICHEL Justin
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc	MICHELET Pierre
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane	MILH Mathieu
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad	MILLION Matthieu
BRUE Thierry	GAUDART Jean	MOAL Valérie
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MORANGE Pierre-Emmanuel
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie	MOULIN Guy MOUTARDIER Vincent
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick	NAUDIN Jean
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	NICOLLAS Richard NGUYEN Karine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch	OLIVE Daniel
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine	OLLIVIER Matthieu
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine	OUAFIK L'Houcine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte	OVAERT-REGGIO Caroline
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony	PADOVANI Laetitia
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANEL/REY Brigitte	
CHARREL Rémi	GRANVAL Philippe	
CHAUMOITRE Kathia	GREILLIER Laurent	
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques	
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric	

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	TURRINI Olivier
<i>PANUEL Michel Surnombre</i>	ROCH Antoine	VALERO René
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard	VAROQUAUX Arthur Damien
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	VELLY Lionel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	VEY Norbert
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	VIDAL Vincent
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	VIENS Patrice
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VILLANI Patrick
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VITON Jean-Michel
PHAM Thao	SCAVARDA Didier	VITTON Véronique
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric	VIVIER Eric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor	XERRI Luc
POINSO François	SIMON Nicolas	
RACCAH Denis	STEIN Andréas	
RANQUE Stéphane	TAIEB David	
<i>RAOULT Didier Surnombre</i>	THOMAS Pascal	
REGIS Jean	THUNY Franck	
REYNAUD/GAUBERT Martine	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
REYNAUD Rachel	TRIGLIA Jean-Michel	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	TROPIANO Patrick	
RICHERI Raphaëlle	TSIMARATOS Michel	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

ADALIAN Pascal
AGHABABIAN Valérie
BELIN Pascal
CHABANNON Christian
CHABRIERE Eric
FERON François
LE COZ Pierre
LEVASSEUR Anthony
RANJEVA Jean-Philippe
SOBOL Hagay

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

AHERFI Sarah	ELDIN Carole	PAULMYER/LACROIX Odile
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	FAURE Alice	PESENTI Sébastien
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	RADULESCO Thomas
BEGE Thierry	FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie
BELIARD Sophie	FROMNOT Julien	ROBERT Philippe
BENYAMINE Audrey	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
BERTRAND Baptiste	GELSI/BOYER Véronique	ROMANET Pauline
BEYER-BERJOT Laura	GIUSIANO Bernard	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GONZALEZ Jean-Michel	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GOURIET Frédérique	<i>SECQ Véronique (disponibilité)</i>
BOULAMERY Audrey	GRAILLON Thomas	STELLMANN Jan-Patrick
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOUSSEN Salah Michel	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	GUIVARCH Jokthan	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	HRAIECH Sami	TOSELLO Barthélémy
CERMOLACCE Michel	KASPI-PEZZOLI Elise	TROUSSE Delphine
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	VELY Frédéric
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VION-DURY Jean
CUNY Thomas	LAGARDE Stanislas	ZATTARA/CANNONI Hélène
<i>DADOUN Frédéric (disponibilité)</i>	<i>LAGIER Aude (disponibilité)</i>	
DALES Jean-Philippe	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MAAROUF Adil	
DELLIAUX Stéphane	MACAGNO Nicolas	
DESPLAT/JEGO Sophie	MAUES DE PAULA André	
DEVILLIER Raynier	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUCONSEIL Pauline	NINOVE Laetitia	
DUFOUR Jean-Charles	NOUGAIREDE Antoine	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	RUEL Jérôme
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	THOLLON Lionel
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THIRION Sylvie
BOYER Sylvie	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte	VERNA Emeline
COLSON Sébastien	POGGI Marjorie	
DEGIOANNI/SALLE Anna	POUGET Benoît	

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BARGIER Jacques
 CALVET-MONTREDON Céline
 FORTE Jenny
 JANCZEWSKI Aurélie
 NUSSLI Nicolas
 ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
 THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES et MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS
PROFESSEURS ASSOCIES, MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES mono-appartenants**

ANATOMIE 4201

CHAMPSAUR Pierre (PU-PH)
LE CORROLLER Thomas (PU-PH)
PIRRO Nicolas (PU-PH)

GUENOUN-MEYSSIGNAC Daphné (MCU-PH)
LAGIER Aude (MCU-PH) *disponibilité*

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

CHARAFE/JAUFFRET Emmanuelle (PU-PH)
DANIEL Laurent (PU-PH)
FIGARELLA/BRANGER Dominique (PU-PH)
GARCIA Stéphane (PU-PH)
XERRI Luc (PU-PH)

DALES Jean-Philippe (MCU-PH)
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie (MCU PH)
LABIT/BOUVIER Corinne (MCU-PH)
MACAGNO Nicolas (MCU-PH)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH) *disponibilité*

**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ;
MEDECINE URGENCE 4801**

ALBANESE Jacques (PU-PH)
BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)

BOUSSEN Salah Michel (MCU-PH)
GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)
DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
POUGET Benoît (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) *disponibilité*
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

LEVASSEUR Anthony (PR) (64ème section)
DESNUES Benoit (MCF) (65ème section)
MERHEJ/CHAUVEAU Vicky (MCF) (87ème section)

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

BARLIER/SETTI Anne (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
FROMNOT Julien (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE) *retraite mars 2021*
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

**BIOLOGIE ET MEDECINE DU DEVELOPPEMENT
ET DE LA REPRODUCTION ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5405**

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)
PERRIN Jeanne (PU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)
FRANKEL Diane (MCU-PH)
GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY-MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)
 GUYE Maxime (PU-PH)
 TAIEB David (PU-PH)

BELIN Pascal (PR) (69ème section)
 RANJEVA Jean-Philippe (PR) (69ème section)

CAMMILLERI Serge (MCU-PH)
 VION-DURY Jean (MCU-PH)

BARBACARU/PERLES Téodora Adriana (MCF) (69ème section)

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604

GAUDART Jean (PU-PH)
 GIORGI Roch (PU-PH)
 MANCINI Julien (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
 DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
 GIUSIANO Bernard (MCU-PH)

ABU ZAINEH Mohammad (MCF) (5ème section)
 BOYER Sylvie (MCF) (5ème section)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
 BLONDEL Benjamin (PU-PH)
 FLECHER Xavier (PU PH)
 OLLIVIER Matthieu (PU-PH)
 PARRATTE Sébastien (PU-PH) *Disponibilité*
 ROCHWERGER Richard (PU-PH)
 TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE : RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
 CHINOT Olivier (PU-PH)
 COWEN Didier (PU-PH)
 DUFFAUD Florence (PU-PH)
 GONCALVES Anthony (PU-PH)
 HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
 LAMBAUDIE Eric (PU-PH)
 PADOVANI Laetitia (PH-PH)
 SALAS Sébastien (PU-PH)
 VIENS Patrice (PU-PH)

SABATIER Renaud (MCU-PH)
 TABOURET Emeline (MCU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)
 BONELLO Laurent (PU PH)
 BONNET Jean-Louis (PU-PH)
 CUISSET Thomas (PU-PH)
 DEHARO Jean-Claude (PU-PH)
 FRANCESCHI Frédéric (PU-PH)
 HABIB Gilbert (PU-PH)
 PAGANELLI Franck (PU-PH)
 THUNY Franck (PU-PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
 HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
 MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
 SEBAG Frédéric (PU-PH)
 SIELEZNEFF Igor (PU-PH)
 TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)
 BEYER-BERJOT Laura (MCU-PH)
 BIRNBAUM David (MCU-PH)
 DUCONSEIL Pauline (MCU-PH)
 GUERIN Carole (MCU PH)
 MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

GUYS Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) *détachement*
 DARIEL Anne (MCU-PH)
 FAURE Alice (MCU PH)
 PESENTI Sébastien (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
 GUYOT Laurent (PU-PH)
 FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

COLLART Frédéric (PU-PH)
 D'JOURNO Xavier (PU-PH)
 DODDOLI Christophe (PU-PH)
 FOUILLOUX Virginie (PU-PH)
 GARIBOLDI Vlad (PU-PH)
 MACE Loïc (PU-PH)
 THOMAS Pascal (PU-PH)
 TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE PLASTIQUE,**RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004**

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)
 BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
 AMABILE Philippe (PU-PH)
 BARTOLI Michel (PU-PH)
 BOUFI Mourad (PU-PH)
 MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
 PIQUET Philippe (PU-PH)
 SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
 DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
 GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
 GRANDVAL Philippe (PU-PH)
 VITTON Véronique (PU-PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)
 PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
 DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
 GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
 GROB Jean-Jacques (PU-PH)
 RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)
 KRAHN Martin (PU-PH)
 LEVY Nicolas (PU-PH)
 NGYUEN Karine (PU-PH)

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

TOGA Caroline (MCU-PH)
 ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 EVANS-VIALLAT Catherine (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
 BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
 BRETTELLE Florence (PU-PH)
 CARCOPINO-TUSOLI Xavier (PU-PH)
 COURBIERE Blandine (PU-PH)
 CRAVELLO Ludovic (PU-PH)
 D'ERCOLE Claude (PU-PH)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

BRUE Thierry (PU-PH)
 CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
 CUNY Thomas (MCU PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
 BERBIS Julie (PU-PH)
 BOYER Laurent (PU-PH)
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)

LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)
 RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

BLAISE Didier (PU-PH)
 COSTELLO Régis (PU-PH)
 CHIARONI Jacques (PU-PH)
 GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH)
 MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH)
 VEY Norbert (PU-PH)

DEVILLIER Raynier (MCU PH)
 GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 LOOSVELD Marie (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703

KAPLANSKI Gilles (PU-PH)
 MEGE Jean-Louis (PU-PH)
 OLIVE Daniel (PU-PH)
 VIVIER Eric (PU-PH)

FERON François (PR) (69ème section)

BOUCRAUT Joseph (MCU-PH)
 CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH)
 DEGEORGES/MITTE Joëlle (MCU-PH)
 DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH)
 ROBERT Philippe (MCU-PH)
 VELY Frédéric (MCU-PH)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

BARTOLI Christophe (PU-PH)
 LEONETTI Georges (PU-PH)
 PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH)
 PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
 VITON Jean-Michel (PU-PH)

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
 LAGIER Jean-Christophe (PU-PH)
 MILLION Matthieu (PU-PH)
 PAROLA Philippe (PU-PH)
 STEIN Andréas (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

KERBAUL François (PU-PH) détachement
 MICHELET Pierre (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
 DISDIER Patrick (PU-PH)
 DURAND Jean-Marc (PU-PH)
 EBBO Mikael (PU-PH)
 GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
 HARLE Jean-Robert (PU-PH)
 ROSSI Pascal (PU-PH)
 SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2020 (MOAL Valérie (PU-PH)

BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)

FORTE Jenny (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

NUSSLI Nicolas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) DUFOUR Henry (PU-PH)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/11/2020) FUENTES Stéphane (PU-PH)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

REVIS Joana (PAST) (Orthophonie) (7ème Section)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

**PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE -
PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803**

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
TOGA Isabelle (MCU-PH)**PHILOSOPHIE 17**

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 5401ANDRE Nicolas (PU-PH)
BARLOGIS Vincent (PU-PH)
CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
FABRE Alexandre (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
GABORIT Bénédicte (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)BONINI Francesca (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
LAGARDE Stanislas (MCU-PH)RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)
RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)GREILLIER Laurent (PU PH)
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)**PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16**

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH) surnombre
PETIT Philippe (PU-PH)
VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)
ROUDIER Jean (PU-PH)**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804**AMBROSI Pierre (PU-PH)
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

UROLOGIE 5204BASTIDE Cyrille (PU-PH)
KARSENTY Gilles (PU-PH)
LECHEVALLIER Eric (PU-PH)
ROSSI Dominique (PU-PH)

Table des matières

INTRODUCTION	2
MATÉRIEL ET MÉTHODES	5
Statistiques	6
RÉSULTATS	7
Description de la population.....	7
DISCUSSION	11
CONCLUSION	13
BIBLIOGRAPHIE	14

INTRODUCTION

La prévalence de l'obésité en France est en constante augmentation depuis 1997 et tend à s'accroître depuis les années 2010 avec 17% d'obésité et 2% d'obésité massive chez les adultes en 2020 contre respectivement 15% et 1,2% en 2012 (1,2).

La chirurgie bariatrique est recommandée pour les patients ayant un IMC supérieur ou égal à 40 kg/m² ainsi que pour les patients ayant un IMC supérieur ou égal 35 kg/m² avec comorbidité (3). Elle induit une importante perte de poids (4,5), améliorant ainsi souvent le contrôle glycémique et pouvant induire une rémission partielle ou complète du diabète (6). Selon les études, environ 1/3 des personnes obèses sont diabétiques en préopératoire (7). Le diabète s'améliore, voire disparaît dans 76 % des cas après la chirurgie. Néanmoins, la définition de la rémission du diabète reste controversée selon les différentes études. En effet, l'American Diabetes Association (ADA) et H. Buchwald (8), en 2009, donnent une définition stricte de la rémission complète du diabète : normalisation de la glycémie à jeun (< 1 g/l) en l'absence de traitement pendant 1 an avec une HbA1C < 6 %. D'autres auteurs proposent une définition plus large de la rémission du diabète : glycémie à jeun < 1,26 g/l et HbA1C < 6,2 % (9).

En termes de rémission complète du diabète, la chirurgie bariatrique est supérieure au traitement médical intensif (médicaments et/ou règles hygiéno-diététiques seuls) avec 60 à 75% de patients en rémission après chirurgie bariatrique (10,11,12). Cependant les études observationnelles de suivi à long terme et les essais contrôlés randomisés (13,14) indiquent une diminution du taux de rémission complète au fil du temps.

Quelques facteurs prédictifs de rémission du diabète en réponse à la chirurgie bariatrique ont été identifiés. Ainsi, la rémission est plus importante s'il s'agit d'un diabète évoluant depuis moins de 10 ans, bien équilibré (HbA1C proche de 7 %), non insulino-requérant, en l'absence de complications et chez un patient d'âge jeune. Enfin, le taux de rémission dépend du type de chirurgie réalisée (dérivation bilio pancréatique (DBP) > gastric bypass (GBP) > sleeve gastrectomie (SG) > anneau gastrique ajustable (AGA)), de la perte de poids et de la réduction de la taille adipocytaire mesurée grâce aux biopsies de tissu adipeux (5, 6). En effet, la dérivation bilio-pancréatique est la chirurgie la plus efficace sur le poids et sur le diabète ; cependant, ce n'est pas la chirurgie la plus fréquente et elle n'est actuellement pas recommandée par l'HAS, en raison des complications majeures qu'elle entraîne. Selon ces définitions et le type de chirurgie pratiquée, le taux de rémission varie de 40,6 % avec le BPG selon la définition de l'ADA contre 57,5 % selon la définition plus ancienne de Schauer (14). Le BPG, qui comprend une dérivation intestinale, a une efficacité métabolique supérieure à la restriction gastrique isolée. Même si les études montrent que la SG et le BPG ont une efficacité

identique sur l'HbA1c à 1 an de la chirurgie, le BPG apporte un meilleur taux de rémission du diabète (14). En effet, chez les patients atteints de diabète de type 2, le BPG restaure la sécrétion post-prandiale d'insuline, indépendamment de la perte de poids, et permet de réduire de moitié le taux de mortalité dû à un infarctus du myocarde chez tous les patients opérés (5, 15, 16).

Actuellement, la difficulté majeure est donc de maintenir à moyen et long terme le contrôle glycémique post-chirurgie bariatrique car près de la moitié des patients présentant une rémission complète à 1 an rechutent 5 ans après chirurgie bariatrique avec un taux moyen de rémission complète décrit de 30%. Ces rechutes sont fréquemment associées à la reprise de poids et la détérioration du profil lipidique après 1 an (17). Or, les patients ont parfois une attente « magique » sur la disparition du diabète post chirurgie et le rôle du médecin généraliste est donc central pour pouvoir orienter les patients vers les centres spécialisés d'obésité et conseiller au mieux les patients sur la disparition possible des comorbidités. Ces observations mettent en évidence la nécessité d'outils cliniquement applicables pour prédire les résultats métaboliques à court et à long terme après une chirurgie bariatrique. Grâce à ces outils, le médecin généraliste peut informer les patients sur les résultats qu'ils peuvent attendre et adapter le suivi et le parcours de soin des patients en fonction des résultats prédits.

Les scores permettant de prédire la rémission complète à 1 an (1y-DR) combinent généralement des variables cliniques principalement liées à la sévérité du diabète (18). Par exemple, le score ABCD (combinant l'Age, l'IMC (BMI), le peptide C, et la durée du Diabète de type 2) (19) permet de prévoir que les patients ayant un score > 6 n'entreront pas en rémission à 1 an. Le DiaRem, basé sur l'âge préopératoire, l'hémoglobine glyquée et sur l'utilisation de traitements hypoglycémiant à une précision de 84 % pour la rémission complète à 1 an après chirurgie bariatrique mais sa précision prédictive est limitée dans la zone de score intermédiaire (8-17) (20).

La performance prédictive du DiaRem a donc été améliorée en proposant le modèle Advanced-DiaRem (Ad-DiaRem), qui ajoute la durée du diabète et le nombre d'agents hypoglycémiant, y compris les nouveaux antidiabétiques et optimise le poids de chaque élément utilisé dans le DiaRem. (21).

Le DiaRem prédit avec précision les patients non en rémission après 1 an post chirurgie bariatrique (c'est-à-dire tous les patients ayant un score > 18), mais sa performance prédictive était modeste pour la prédiction de la rémission complète à plus long terme (5-8 ans). Seulement 50 % des patients ayant le score DiaRem le plus bas (0-2) présentaient une rémission complète après 8 ans (22).

En 2018, l'étude de J. Débedat et al. a caractérisé les facteurs impliqués dans la rechute du DT2 après 5 ans de traitement par la chirurgie bariatrique pour construire un système de notation amélioré

capable de prédire la rémission complète à 5 ans et la non-rémission à 5 ans, le score 5y-Ad-DiaRem avec une précision de 85 % pour prédire le 5y-DR, était plus performant que le score de rémission du diabète (DiaRem) et l'Advanced-DiaRem (précision de 79 % et 78 %, respectivement) (23).

Le but de ce travail de thèse était donc de valider le score de prédiction de la rémission du diabète de type 2 « 5Y-Ad-Diareme » à 1 an et 5 ans post chirurgie bariatrique dans la population de patients suivis au CSO dans l'équipe pluridisciplinaire, afin de trouver un outil d'aide au médecin généraliste en préopératoire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pour l'inclusion des patients de l'étude, après l'obtention de la déclaration d'intention de traitements de données de santé enregistrée sous le numéro PADS21-239, nous avons d'abord demandé au département de l'information médicale de nous extraire les dossiers des patients suivis au CSO dans l'équipe pluridisciplinaire ayant été codés comme diabétiques de type 2 et ayant bénéficié d'une intervention de chirurgie bariatrique (sleeve gastrectomie ou RYGB) et pour qui nous avons au moins 5 ans de recul post chirurgie c'est-à-dire entre les années 2006 et 2016. Nous avons ainsi obtenu 662 patients. Parmi ces 662 patients, 321 étaient effectivement diabétiques de type 2 et avaient bénéficié d'une intervention de chirurgie bariatrique les autres étaient soit diabétiques de type 1 soit n'étaient pas allés au bout de la démarche et n'avaient pas bénéficié d'intervention chirurgicale.

Dans cette étude, nous nous sommes concentrés sur les patients bénéficiant des données anthropométriques et biologiques nécessaires au calcul du score 5y ad DIAREM (n=64).

Le recueil des données s'est fait de manière rétrospective sur le dossier patient informatisé et sur les dossiers papiers archivés. Nous avons ainsi collecté la durée d'évolution du diabète, le nombre de traitements antidiabétiques (incluant tous les traitements antidiabétiques sans distinction de classe et en incluant l'insuline) et l'HbA1c préopératoire et les données à 1 an post-opératoire : nombre de traitements anti-diabétiques, la glycémie à jeun, le pourcentage de perte de poids calculé selon la formule $((\text{poids corporel à 1 an} - \text{poids corporel préopératoire}) / \text{poids corporel préopératoire} \times 100)$, le pourcentage de perte d'excès de poids (PEP) qui représente la perte de poids divisées par l'excès pondéral et calculé selon la formule $((\text{perte de poids} / (\text{poids pré opératoire} - (25 \times \text{taille(m)}^2)) \times 100)$ et le statut diabétique (rémission complète c'est-à-dire selon l'ADA (9) une glycémie à jeun inférieure à 5,6mmol/L ou une HbA1c inférieure à 6% sans traitement antidiabétique , rémission partielle c'est-à-dire une glycémie à jeun inférieure à 7 mmol/L ou une HbA1c inférieure à 6,5% sans traitement antidiabétique ou non rémission) enfin le statut diabétique à 5 ans post opératoire.

Nous avons ensuite calculé le score 5y ad DIAREM où chaque donnée pré et post-opératoire correspond à une valeur qui additionnées entre elles (tableau 5y-Ad-DiaRem scoring system) donnent un score total allant de 0 à 26 points par exemple le nombre de traitements antidiabétiques où aucun traitement vaut 0 point, 1 seul traitement vaut 1 point, 2 traitements valent 3 points et 3 traitements ou plus valent 4 points si le score total est inférieur ou égal à 11 alors il prédit que le patient sera en rémission à 5 ans, si le score est supérieur ou égal à 18 il prédit alors que le patient ne sera pas en rémission à 5 ans (Figure 1) pour chacun des patients et avons comparé le résultat de prédiction avec le statut diabétique effectif à 5 ans postopératoire.

	Values
Preoperative prediction factors	
T2D duration (years)	
<1	0
[1; 3[1
[3; 5[2
[5; 7[3
≥7	4
Number of antidiabetic medications*	
0	0
1	1
2	3
≥3	4
HbA _{1c} (%)†	
<6.3	0
[6.3; 6.9[1
≥6.9	3
Postoperative (1-year) prediction factors	
Number of antidiabetic medication*	
0	0
1	1
≥2	4
Fasting blood glucose (mmol/L)	
<4.8	0
[4.8; 5.3[1
[5.3; 5.8[2
≥5.8	3
Body weight lost from baseline (%)‡	
< -34%	0
[-34; -25[%	1
[-25; -20[%	2
≥ -20%	3
1-year remission status§	
DR	0
PDR	3
NDR	5
Overall score (sum of the 7 factors)	
	0-26
≤11 predicts long-term remission	
≥18 predicts long-term nonremission	
The 5y-Ad-DiaRem can be easily computed using an online tool accessible on our website (http://5y-Ad-DiaRem.nutriomics.org). Based on clinical values, the tool determines the score and gives information about the predicted outcome. "[]" includes the value, whereas "[[" does not.	

Figure 1. Score 5y-Ad-DiaRem. D'après l'article de Debedat et al. (21)

STATISTIQUES

Les données relatives à la population d'étude sont présentées en fréquence absolue et relative (pourcentage) pour les variables qualitatives, moyenne et écart type (ET), médiane et intervalle interquartile (25^e - 75^e percentile) pour les variables quantitatives

La prévision d'absence de rémission par le score (score ≤ 18 à un an) a été évaluée en comparant la prévision du score au statut réel des patients à 5 ans. Les indicateurs classiques (Valeur prédictive positive, valeur prédictive négative, sensibilité, spécificité) ont été calculés ainsi que leurs intervalles de confiance à 95 % (par méthode binomiale).

Une valeur seuil alternative permettant une meilleure performance de prévision sur notre échantillon a été recherchée avec la méthode de courbe ROC (Receiver Operating Characteristic), permettant de visualiser la sensibilité et la spécificité liée à différents seuils.

RÉSULTATS

Description de la population

Sur les 662 patients extraits du DIM, 321 patients répondaient à la définition d'un diabète de type 2 et avaient pu bénéficier d'une sleeve ou d'un RYGBP entre 2006 et 2016. Trois cent quarante et un patients ont été exclus car non diabétiques, diabétiques de type 1 ou n'ayant pu bénéficier d'une chirurgie de l'obésité pour quelque raison que ce soit (Diagramme de flux, Figure n° 1). Les patients ayant des données manquantes ne permettant pas de calculer le score à 1 an ont été exclus de l'analyse : pour 53 patients, nous n'avions pas d'HbA1c préopératoire, pour 112 patients nous ne disposions pas de données complètes (perdus de vue) à un an (33 %), et enfin il y avait 92 patients perdus de vue pour lesquels nous ne disposions pas des données à 5 ans (27%) (Figure 2).

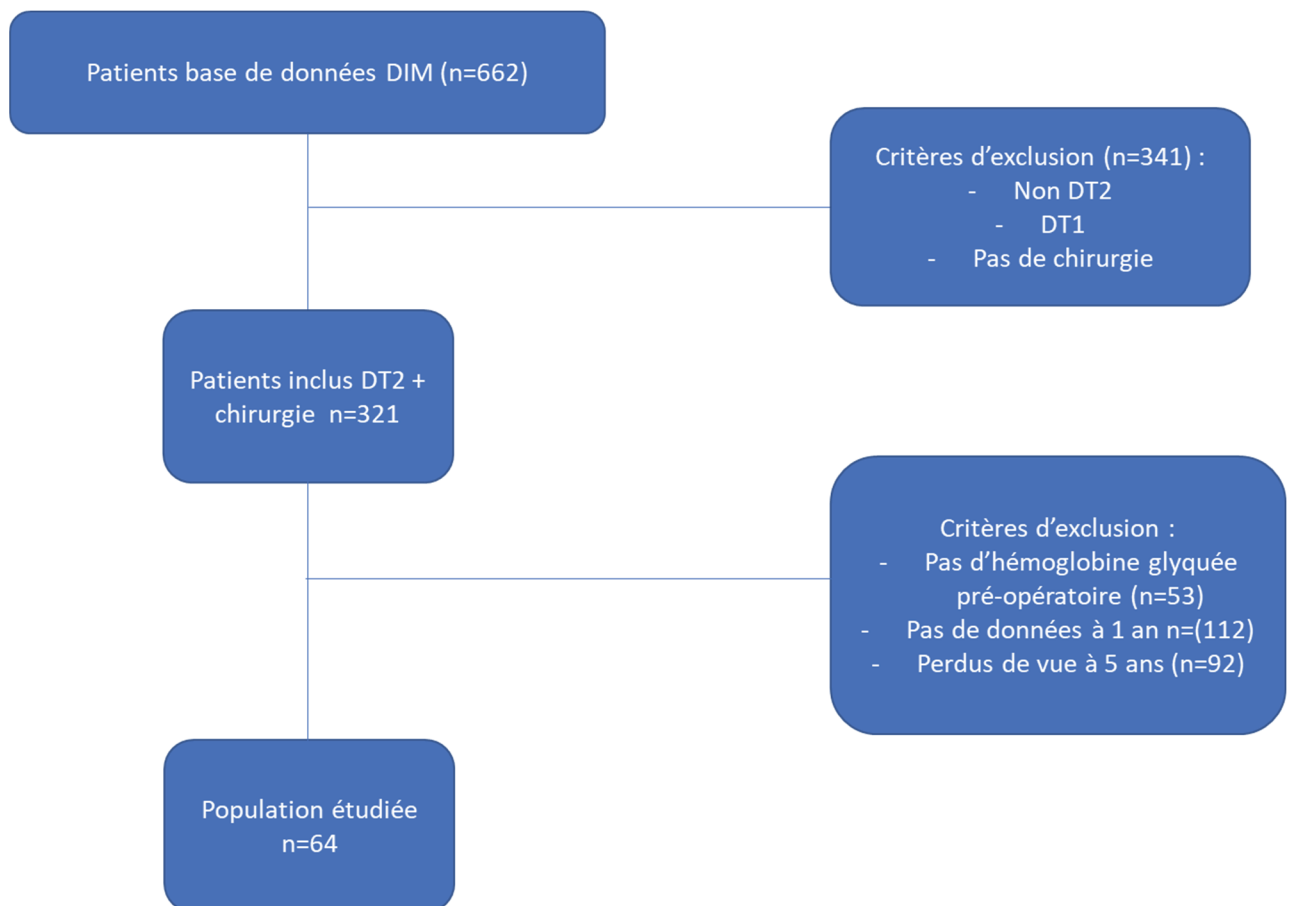


Figure 2. Diagramme de flux

Notre cohorte incluait donc 64 patients parmi eux, 75% étaient des femmes (n=48) et 25% des hommes (n=16), l'âge moyen était $48,1 \pm 11,6$ ans, l'IMC moyen préopératoire était de $43,4 \pm 4,7$ kg/m², le nombre moyen de traitements antidiabétiques par patient était de $1,7 \pm 0,9$ avec 6 patients traités par régime seul (9,4%), 23 patients étaient sous monothérapie (35,9%), 20 sous bithérapie (31,2%) et 15 étaient traités par plus de trois antidiabétiques (23,4%). La durée moyenne d'évolution du diabète était de $3,9 \pm 2,6$ années (Min 2 mois Max 13 ans.) L'HbA1c moyenne était de $6,6 \pm 0,6$ % (Min 5,4% ; Max 10,2%) (Tableau 1).

Tableau 1 Caractéristiques des patients inclus

	Données à T0	Données à 1 an	Données à 5 ans
Données initiales			
Age (Années \pm ET)	$48,1 \pm 11,6$	$49,1 \pm 11,6$	$53 \pm 11,6$
Sexe (%femmes)	75% (n=48)	75% (n=48)	75% (n=48)
IMC (Kg/m ² \pm ET)	$43,4 \pm 4,7$	$32,1 \pm 3,3$	
Poids (Kg \pm ET)	120 ± 20	89 ± 12	
Excès pondéral (Kg \pm ET)	$50,7 \pm 15,7$	$19,7 \pm 9,2$	
Durée d'évolution (années \pm ET)	$3,9 \pm 2,6$	$4,9 \pm 2,6$	$8,9 \pm 2,6$
HbA1c (% \pm ET)	$6,6 \pm 0,6$		
Glycémie à jeun (g/L) sans traitement (\pm ET)		$0,93 \pm 0,2$	
Nombre de traitements antidiabétiques (\pm ET)	$1,69 \pm 0,94$	$0,21 \pm 0,48$	
Données post-opératoires			
Rémission du diabète (%)	0	70.3	59.4
PEP (% \pm ET)		$61,1 \pm 13,7$	

ET écart-type PEP pourcentage de perte d'excès de poids

Sur les 64 patients inclus, 75% ont bénéficié d'une sleeve gastrectomie (n=48), et 25% d'un Roux en Y gastric ByPass (n=16).

A 1 an postopératoire, Le pourcentage de perte de poids, était en moyenne de $27,2 \pm 6,5$ % (Min 15 % ; Max 41 % du poids initial). Le pourcentage de perte d'excès de poids (PEP) était en moyenne de $52,3 \pm 13,7$ avec 85,9 % de patients ayant un PEP > 50 %. L'IMC moyen à 1 an était de $32,6 \pm 3,3$ kg/m², le nombre moyen de traitements antidiabétiques était de $0,2 \pm 0,5$ par patient, soit sur les 64 patients seulement 11 nécessitaient encore un traitement antidiabétique et plus aucun patient n'était traité par insuline. La glycémie à jeun moyenne des patients qui n'avaient plus de traitement était de $5 \pm 0,9$ mmol/L ($0,9 \pm 0,2$ g/L).

A 1 an postopératoire, sur les 64 patients diabétiques de type 2, 70,3% (n=45) étaient en rémission complète, 15,6% (n=10) étaient en rémission partielle et 14,1 % (n=9) étaient toujours diabétiques selon la définition de l'ADA (9) (Figure 3).

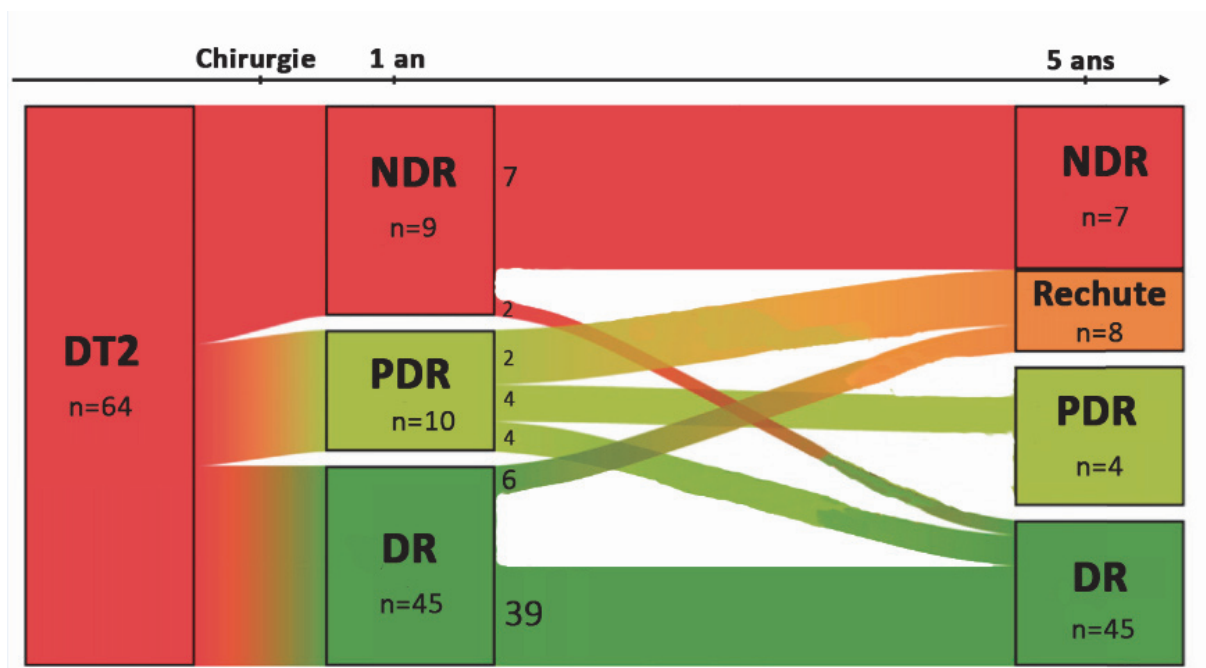


Figure 3. Evolution du statut diabétique des patients à un 1 an post chirurgie et à 5 ans post chirurgie

A 5 ans post-opératoire, plus que 59,4% (n=38) des patients étaient en rémission. Parmi les 45 patients en rémission a un an, 13,3% (n=6) ont rechuté à 5 ans. Cependant sur 9 des patients qui n'étaient pas en rémission a 1 an, 2 sont entrés en rémission prolongée à 5 ans (Figure 3).

Les performances du score 5y-Ad-Diarem dans notre population d'étude étaient de 68,9 % de sensibilité, 57,9 % de spécificité, 79,5 % de valeur prédictive positive et 44 % de valeur prédictive négative pour dépister la rémission du diabète à 5 ans (Tableau 2).

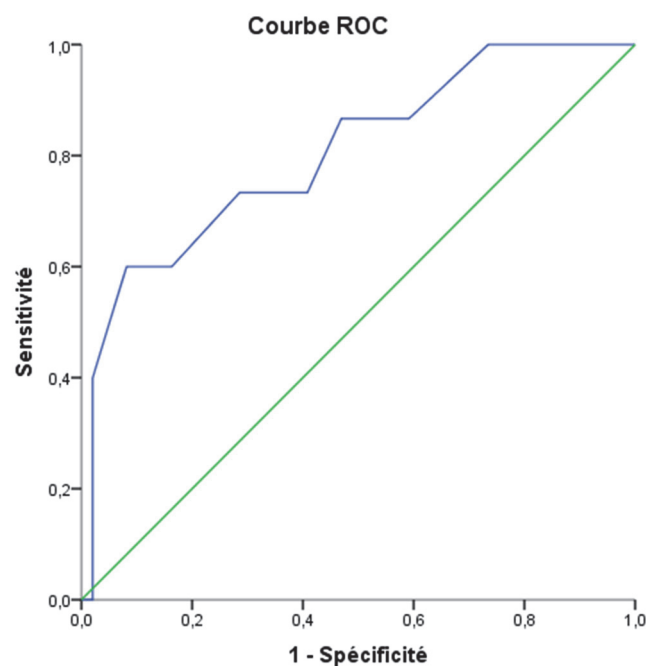
Tableau 2. Sensibilité, spécificité, Valeur prédictive positive et négative pour évaluer la rémission (DR) et la non rémission (NR) du diabète à 5 ans post-opératoire.

	Sensibilité	Spécificité	VPP	VPN
Score pour DR	68,9% IC, 53,3-81,8	57,9% IC, 33,5-79,7	79,5% IC, 63,5-90,7	44,0% IC, 24,4-65,1
Score pour NR	26,7% IC, 7,8-57,1	98% IC, 89,1-99,9	80% IC, 28,3-99,5	81,4% IC, 69,1-90,3

VPP valeur prédictive positive VPN valeur prédictive négative

Les performances du score 5y-Ad-Diarem dans notre population d'étude étaient de 26,7 % de sensibilité, 98 % de spécificité, 80 % de valeur prédictive positive et 81,4 % de valeur prédictive négative pour dépister la non rémission du diabète à 5 ans (Tableau 2)

En utilisant une courbe ROC, nous avons pu identifier qu'un seuil de score supérieur ou égal à 15 au lieu de 18 permettait de passer de 7,8 % de patients pour lesquels le diabète n'est pas en rémission et dont le suivi doit être intensifié à 20,3 % avec une sensibilité de 60 % et une spécificité de 91,8 % (Figure 4).



Les segments diagonaux sont générés par des liaisons.

Figure 4. Courbe ROC évaluant la sensibilité et la spécificité d'une score 5Y-Ad-Diarem > 18

DISCUSSION

Notre travail avait pour objectif d'évaluer le score 5y-Ad-Diarem dans la population du CSO PACA Ouest de 2006 à 2016. Sur les 662 patients présélectionnés, nous avons identifié 321 patients diabétiques de type 2 et qui ont pu être opérés soit 48 % de la population initiale. Ce chiffre reflète l'importance de la comorbidité diabète dans la population de patients suivis au CSO. Concernant notre population d'étude, nous avons une prépondérance féminine ce qui est attendu pour notre population (75 % de femmes) avec un âge moyen de $48,1 \pm 11,6$ ans ce qui est au-dessus de la moyenne nationale qui est de $40,1 \pm 11,9$ ans (24). La durée d'évolution du diabète était relativement courte dans notre population $3,9 \pm 2,6$ années avec 9 patients sur 64 soit 14% de patients qui avaient un diabète de type 2 depuis moins d'un an, dépisté lors de l'hôpital de jour réalisé pour évaluer les complications et comorbidités de l'obésité. Ceci a probablement influencé le pourcentage de rémission du diabète en post-opératoire étant donné que ce critère faisait partie du score 5y-Ad-Diarem.

La proportion de rémission à 1 an dans notre cohorte est de 70,3% et est similaire à celle retrouvée dans la littérature, la LABS study (25) qui est une étude multicentrique regroupant 10 hôpitaux Américains dans 6 régions géographiques différentes retrouve 71,2%. Par contre, le taux de rémission à 5 ans est plus faible avec 59,4% dans notre population contre 64,6% dans la LABS study, ceci peut s'expliquer par le fait que dans notre population 75% des patients opérés avaient bénéficié d'une SG et non d'un RYGBP alors que la majorité des patients de la LABS study, 74% avaient bénéficié d'un RYGBP et que selon les études (6) l'efficacité du RYGB est supérieure à la SG en termes de perte de poids et en termes de rémission du diabète.

Nous avons pu montrer que 13,3% (n=6) des patients en rémission à 1 an avaient rechuté à 5 ans. Dans leur étude Débedat et al., (21) retrouvent un chiffre supérieur, 25% de rechutes à 5 ans. Dans notre étude, les 6 patients en rémission à 1 an et ayant rechuté à 5 ans avaient un PEP moyen de 57,4% qui est assez proche de la moyenne de notre cohorte : 61,1%, par contre leur perte de poids moyenne était de 22,7kg contre 31kg dans toute la cohorte et la durée d'évolution du diabète était en moyenne de 8 ans contre 3,9 ans pour l'ensemble de la cohorte. Ces paramètres pourraient expliquer leur rechute à 5ans, comme le montre dans son étude Diego Moriconi et al., (26) où la durée d'évolution du diabète, l'HbA1c initiale et le recours à l'insuline sont des éléments plus pertinents dans la prédiction de la rémission à long terme du diabète que la perte de poids.

Grâce à la courbe ROC (Figure 4), il nous a été possible d'établir pour notre cohorte une valeur seuil différente de celle normalement admise dans l'utilisation du score 5y-Ad-DiaRem c'est-à-dire supérieure ou égale à 18. En effet en le modifiant pour un seuil supérieur ou égal à 15, le score nous permettrait de dépister plus de patients susceptibles de rechuter à 5 ans avec une meilleure sensibilité (capacité à détecter un maximum de malades), 60% contre 26,7% avec un seuil à 18 et une spécificité (capacité à ne détecter que les malades) qui reste acceptable avec 91% contre 98%. Dans cette cohorte il permettrait donc au médecin généraliste de dépister plus de patients à risque de rechuter à long terme et dont le suivi devrait être intensifié voire ré-adressé au CSO dans le but de reprendre un suivi plus rapproché, d'optimiser la prise en charge médico-diététique et d'augmenter le taux de rémissions prolongées.

Notre suivi à long-terme des patients et récupération des données à 5 ans est la force de notre étude sachant que pour le moment seul un petit nombre d'études ont pu tester l'efficacité d'un tel score sur des cohortes au-delà d'un an de suivi post-opératoire (27).

De plus la méthode de recueil de nos données auprès du département de l'information médicale en récupérant tous les dossiers des patients codés pour « Intervention de chirurgie bariatrique » + « Diabète » nous ont permis, malgré le nombre important de patients à exclure après vérification, d'avoir une liste exhaustive.

Le score 5y-Ad-DiaRem est un score qui a déjà prouvé son efficacité sur la prédiction de la rémission du diabète à 5 ans puisqu'il a déjà été validé dans 3 différentes cohortes Européennes bénéficiant elles aussi de 5 ans de recul, et comptant 54 patients en France, 20 patients en Italie et 50 patients en Allemagne (21).

Notre étude comprend cependant quelques limites qui méritent d'être soulignées, notre échantillon est assez faible et une cohorte de validation plus importante et comportant plus de patients et plus de données serait nécessaire afin de recueillir plus de données telles que les comorbidités des patients, le type de traitement antidiabétique administré au cours du suivi (metformine, GLP-1, insuline...) ou d'autres données biologiques comme le dosage du peptide C. Toutes ces données permettraient d'analyser de façon plus précise les facteurs impliqués dans la rechute à long terme du diabète chez les personnes ayant bénéficié de chirurgie bariatrique. Cependant, le dosage du peptide-C n'est pas réalisé en pratique clinique courante au cabinet de médecine générale, et il nous a paru important de rester sur des critères d'évaluation clinique simples disponibles lors de la consultation en médecine générale.

Par manque de données nous n'avons calculé que le 5Y-Ad-DiaRem, mais il aurait été également intéressant de calculer d'autres scores de prédictions de la rémission du diabète tels que le score ABCD (combinant l'Age, l'IMC (BMI), le peptide C, et la durée du Diabète de type 2) ou le DiaRem (basé sur l'âge préopératoire, l'hémoglobine glyquée et sur l'utilisation de traitements hypoglycémiants) et de les comparer entre eux.

Notre étude comporte également un biais de sélection puisque nous n'avons pu inclure que des patients sans aucune donnée manquante c'est-à-dire ayant respecté le suivi, on peut penser que ces patients sont les plus compliants au traitement et s'attendre à de meilleurs résultats dans cette population qu'en population générale.

CONCLUSION

La chirurgie bariatrique est un outil efficace dans la prise en charge de l'obésité, cependant de nombreuses études à long terme et les essais contrôlés randomisés indiquent une diminution du taux de rémission complète au fil du temps dont tous les facteurs ne sont pas encore bien identifiés. Dans notre étude nous avons évalué certains de ces facteurs comme la durée d'évolution du diabète, le nombre de traitements antidiabétiques et le pourcentage de perte de poids la 1^{er} année post opératoire qui semblent les plus pertinents mais n'expliquent pas à eux seuls le nombre de rechutes observées, d'autres études seront nécessaires afin de mettre en évidence la pertinence des autres facteurs impliqués.

Le score 5y-Ad-DiaRem est un bon score de prédiction de rémission du DT2 à 5 ans après chirurgie bariatrique, il nécessite l'utilisation de données pré et post opératoires à 1 an, facilement accessibles au médecin généraliste afin de faciliter le suivi de ces patients aux besoins particuliers et de les réorienter en structures spécialisées (CSO) si nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. Czernichow et al., « Evolution of the Prevalence of Obesity in the Adult Population in France, 2013–2016 ».
2. « Résultats de l'enquête Obepi-Roche sur le surpoids et l'obésité ».
3. Angrisani et al., « Bariatric Surgery Worldwide ».
4. Courcoulas, « Weight Change and Health Outcomes at 3 Years After Bariatric Surgery Among Individuals With Severe Obesity ».
5. Sjöström et al., « Effects of Bariatric Surgery on Mortality in Swedish Obese Subjects ».
6. Pournaras et al., « Effect of the Definition of Type II Diabetes Remission in the Evaluation of Bariatric Surgery for Metabolic Disorders ».
7. {Citation}
8. Buchwald et al., « Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery ».
9. Holst et Madsbad, « What Is Diabetes Remission? »
10. Halimi, « Chirurgie bariatrique ».
11. Mingrone et al., « Bariatric–Metabolic Surgery versus Conventional Medical Treatment in Obese Patients with Type 2 Diabetes ».
12. Rubino et al., « Metabolic Surgery in the Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes ».
13. Mingrone et al., « Bariatric–Metabolic Surgery versus Conventional Medical Treatment in Obese Patients with Type 2 Diabetes ».
14. Schauer et al., « Bariatric Surgery versus Intensive Medical Therapy for Diabetes — 5-Year Outcomes ».
15. « Effects of Bariatric Surgery on Cardiovascular Function | Circulation ».
16. Plecka Östlund et al., « Morbidity and mortality before and after bariatric surgery for morbid obesity compared with the general population ».
17. Brethauer et al., « Can Diabetes Be Surgically Cured? »
18. Hayes et al., « A Model for Predicting the Resolution of Type 2 Diabetes in Severely Obese Subjects Following Roux-En Y Gastric Bypass Surgery ».
19. Lee et al., « Preoperative Prediction of Type 2 Diabetes Remission After Gastric Bypass Surgery ».
20. Cotillard et al., « Type 2 Diabetes Remission After Gastric Bypass ».
21. Aron-Wisnewsky et al., « The Advanced-DiaRem Score Improves Prediction of Diabetes Remission 1 Year Post-Roux-En-Y Gastric Bypass ».
22. Wood et al., « Association of DiaRem Score With Cure of Type 2 Diabetes Following Bariatric Surgery ».
23. Debédats et al., « Long-Term Relapse of Type 2 Diabetes After Roux-En-Y Gastric Bypass ».
24. SPF, « Évolution du recours à la chirurgie bariatrique en France entre 2008 et 2014 ».
25. Courcoulas et al., « Seven-Year Weight Trajectories and Health Outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Study ».
26. Moriconi et al., « Predictors of Type 2 Diabetes Relapse after Roux-En-Y Gastric Bypass ».
27. Fried et al., « Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery ».

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.

Résumé

Introduction

L'obésité en France est en constante augmentation depuis 1997, entraînant une augmentation de la prévalence du diabète de type 2. En termes de rémission complète du diabète, la chirurgie bariatrique est supérieure au traitement médical intensif et elle est recommandée pour les patients ayant un IMC supérieur ou égal à 40 kg/m² ainsi que pour les patients ayant un IMC supérieur ou égal 35 kg/m² avec comorbidité.

En 2018, l'étude de J. Débedat *et al.* a caractérisé les facteurs impliqués dans la rechute du DT2 après 5 ans de traitement par la chirurgie bariatrique pour construire un système de notation amélioré capable de prédire la rémission complète à 5 ans, le but de ce travail de thèse était donc de valider ce score dans la population de patients suivis au CSO.

Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique réalisée chez des patients diabétiques de type 2 et ayant bénéficié d'une intervention de chirurgie bariatrique entre 2006 et 2016. Le recueil des données s'est fait via le dossier patient informatisé afin de compiler les données nécessaires au calcul du score 5y-Ad-DiaRem c'est-à-dire : la durée d'évolution du diabète, le nombre de traitements antidiabétiques et l'HbA1c préopératoires ainsi qu'à un an post-opératoire le nombre de traitements, la glycémie à jeun, le pourcentage de perte de poids et le statut diabétique. Enfin le score 5y-Ad-DiaRem a été calculé pour chacun de ces patients et comparé à leur statut diabétique effectif à 5 ans post-opératoire.

Résultats

Le nombre de patients inclus était de 64 dont 75% de femmes (n=48). A 1 an postopératoire, sur les 64 patients diabétiques de type 2, 70,3% (n=45) étaient en rémission complète, 15,6% (n=10) étaient en rémission partielle et 14,1 % (n=9) étaient toujours diabétiques selon la définition de l'ADA. A 5 ans post-opératoire, plus que 59,4% (n=38) des patients étaient en rémission. Parmi les 45 patients en rémission a un an, 13,3% (n=6) ont rechuté à 5 ans. Les performances du score 5y-Ad-Diareme dans notre population d'étude étaient de 26,7 % de sensibilité, 98 % de spécificité, 80 % de valeur prédictive positive et 81,4 % de valeur prédictive négative pour dépister la non rémission du diabète à 5 ans.

Conclusion

La chirurgie bariatrique est un outil efficace dans la prise en charge de l'obésité, cependant on observe une diminution du taux de rémission complète au fil du temps dont tous les facteurs ne sont pas encore bien identifiés. Le score 5y-Ad-DiaRem est un bon score de prédiction de rémission du DT2 à 5 ans après chirurgie bariatrique, il nécessite l'utilisation de données pré et post opératoires à 1 an, facilement accessibles au médecin généraliste afin de faciliter le suivi de ces patients aux besoins particuliers et de les réorienter en structures spécialisées (CSO) si nécessaire.

Mots-Clés : Diabète, Obésité, Chirurgie bariatrique, Prévission de la rémission à long terme.