



HAL
open science

Chimioembolisation aux microparticules chargées à la doxorubicine chez les patients atteints d'hépatocarcinomes : étude de tolérance, d'efficacité et des facteurs pronostiques

Thomas Laurendon

► To cite this version:

Thomas Laurendon. Chimioembolisation aux microparticules chargées à la doxorubicine chez les patients atteints d'hépatocarcinomes : étude de tolérance, d'efficacité et des facteurs pronostiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03244787

HAL Id: dumas-03244787

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03244787>

Submitted on 8 Jun 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

**Chimioembolisation aux microparticules chargées à la doxorubicine chez les
patients atteints d'hépatocarcinomes:**

étude de tolérance, d'efficacité et des facteurs pronostiques.

T H E S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 28 Mai 2021

Par Monsieur Thomas LAURENDON

Né le 3 octobre 1992 à Lyon 02eme (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur VIDAL Vincent

Président

Monsieur le Professeur GEROLAMI René

Assesseur

Monsieur le Professeur BARTOLI Jean-Michel

Assesseur

Monsieur le Professeur CHAGNAUD Christophe

Assesseur

Monsieur le Docteur TRADI Farouk

Directeur

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 MEDECINE DENTAIRE

Directeur : **Pr. Bruno FOTI**

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
	BOURGEADE 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		JOUVE 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

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

MM MICHOTÉY 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

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES 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

EMERITAT

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	VIALETTE 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
M. le Professeur	RIDINGS Bernard	31/08/2021

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

EMERITAT

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. RADDI (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
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric
ALIMI Yves	COSTELLO Régis
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine
AMBROSI Pierre	COWEN Didier
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle
BARTHET Marc	DISDIER Patrick
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand
BERBIS Julie	EBBO Mikael
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane
BOYER Laurent	GABERT Jean
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad
BRUE Thierry	GAUDART Jean
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony
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
<i>PANUEL Michel Surnombre</i>	ROCH Antoine
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard
PAROLA Philippe	ROLL Patrice
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique
PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle
PHAM Thao	SCAVARDA Didier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor
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

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent
GUYS Jean-Michel Surnombre
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOURDE-CHICHE Noémie
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François détachement
KRAHN Martin
LAFFORGUE Pierre
LAGIER Jean-Christophe
LAMBAUDIE Eric
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MANCINI Julien
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice
MICHEL Gérard
MICHEL Justin
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MILLION Matthieu
MOAL Valérie
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
NAUDIN Jean
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
NICOLLAS Richard
NGUYEN Karine
OLIVE Daniel
OLLIVIER Matthieu
OUAFIK L'Houcine
OVAERT-REGGIO Caroline
PADOVANI Laetitia

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

VIEHWEGER Heide Elke détachement

VIVIER Eric

XERRI Luc

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	SECQ Véronique (<i>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
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGIER Aude (<i>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

**ESSEURS 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 CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (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 Médicale
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 ORTHOPÉDIQUE 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)
TROPANO Patrick (PU-PH)

ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE

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)

BONELLO Laurent (PU-PH)
BONNET Jean-Louis (PU-PH)
CUISSSET 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 VISCÉRALE 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 CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

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)

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
BOUBLI Léon (PU-PH) Surnombre
 BRETELLE 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)

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

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)

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

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

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

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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)

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

ELDIN Carole (MCU-PH)

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement

MICHELET Pierre (PU-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)

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 1/10/2020) 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)

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (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)

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

PEDIATRIE 5401

ANDRE 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)

BARTOLOMEI 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 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI 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)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

GAINNIER Marc (PU-PH)
GERBEAUX Patrick (PU-PH)
PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
ROCH Antoine (PU-PH)

HRAIECH Sami (MCU-PH)

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

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

Monsieur le Professeur Vincent Vidal,

Vous m'avez fait l'honneur de présider ce jury de thèse.

*Je vous remercie de m'avoir proposé ce sujet au début de mon internat
et de m'avoir fait confiance.*

Je vous remercie de l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail.

*Je vous remercie également pour toute la sympathie
que vous apportez à l'égard de vos internes.*

Je vous assure ma sincère reconnaissance.

Monsieur Le Docteur TRADI,

Farouk, encore merci pour toute l'aide que tu m'as apporté

(et heureusement que tu as été là ...).

Je suis très heureux d'avoir pu travailler avec toi au cours de mon internat.

*Ton humilité, ta sympathie, ton empathie, ta rigueur et ton professionnalisme
envers les patients et les internes font de toi quelqu'un d'exceptionnel.*

Tu as été pour moi un réel exemple à suivre tout au long de mon cursus.

Je me rappelle la première fois où je t'ai rencontré, tu étais déjà en salle d'angio ...

*Je n'oublierai jamais ton premier jour d'assistant à l'angio,
où tu m'as laissé commencer le premier geste alors que le patient était instable.*

Je n'oublierai jamais non plus cette frappe du pied droit (#soullierd'or).

Je te souhaite le meilleur pour la suite, tant sur le plan personnel que professionnel.

Monsieur le Professeur Christophe CHAGNAUD,

Vous m'avez fait l'honneur de faire partie de ce jury.

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail.

Je tiens également à vous remercier pour la confiance que vous m'apportez en me permettant de travailler à vos côtés au cours de ces deux prochaines années,

qui seront, j'en suis sûr, extrêmement enrichissantes.

Vous êtes un modèle de rigueur et de travail à mes yeux.

Je vous assure ma parfaite considération.

Monsieur le Professeur Jean Michel BARTOLI

Je suis honoré et heureux que vous ayez accepté de faire partie de mon jury.

Je n'oublierai jamais la première fois où je vous ai rencontré au cours de mon cursus : votre professionnalisme, votre dynamisme et votre charisme m'a donné envie de faire cette spécialité ; je vous en remercie.

Je garde en mémoire votre soutien sans faille pour les internes en cas de difficulté.

Vous êtes à mes yeux un exemple à suivre, pour toutes les générations d'internes.

Je vous assure ma parfaite considération.

Monsieur le Professeur René GEROLAMI

Vous m'avez fait l'honneur de faire partie de ce jury.

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail.

Je vous assure ma parfaite considération.

A Charlotte

Je suis fier du parcours que nous avons accompli depuis plus de 9 ans.

*Qui aurait dit qu'au cours de ces vacances à La Palmyre je rencontrerais la femme de ma
vie...*

*J'aime la personne que tu es, ta gentillesse, ton honnêteté, tes attentions, ton écoute, ta
tendresse, qui contribuent chaque jour à mon bonheur.*

*Tu m'as permis de découvrir tellement de choses ces dernières années, de changer ma façon
de penser (de me bouger !!), d'évoluer, de m'épanouir, tout simplement d'être heureux.*

Je te remercie d'être là, tous les jours, même dans les moments plus compliqués.

Je te remercie (et là vraiment) de me supporter quand je deviens insupportable ...

Je te remercie pour tout le temps que tu prends quand je te demande de m'aider ...

Ta présence m'est indispensable.

Je n'oublierai jamais ce 21 octobre 2019.

*Même si parfois je n'arrive pas à te suivre et à te comprendre (pourquoi de la pâte de coing
dans le four sérieusement ??) :*

« Les femmes sont faites pour être aimées, pas pour être comprises » Oscar Wilde

Je t'aime.

A ma Famille,

Maman,

Même si la communication n'est clairement pas notre point fort, je te remercie d'avoir tout fait pour que je réussisse, d'avoir été là tout au long de mon enfance et vie d'adulte.

Je pense en être arrivé là, en grande partie grâce à toi.

Je me rappelle encore quand tu m'apprenais à lire (et comme je galerais avec le mot « avec ») ou que tu m'enguelais parce je faisais trop d'étourderies ...

Je te remercie de l'avoir fait.

Merci pour toutes ces poêlés de légumes sans sauce, grâce à toi je sais vraiment quel gout à un légume (il fallait que j'en parle quand même !).

Je suis désolé de t'avoir rendu la vie si dure... et j'espère qu'à présent tu es fière de moi.

J'espère, maintenant que ces études sont terminées, que l'on partagera plus de moments ensemble.

Je t'aime.

Papa,

Merci de m'avoir poussé à être meilleur, je me rappelle encore ce week-end en 5^{ème} où j'avais passé le dimanche à refaire tout mon cahier d'SVT ... je ne suis pas près de l'oublier !!!

Merci de m'avoir transmis ta passion pour la médecine (je me revois t'attendre dans ton bureau pour la visite le dimanche devant des photos de coloscopie ...

peut-être pour ça que j'ai fait radio :P), l'aquariophilie, le VTT ...

Merci encore pour cette belle randonnée à Garnier (jamais faite :P).

Merci d'être toujours là quand j'ai besoin.

Je t'aime.

Juju, petite sœur, tête d'ail (comme dirait l'autre)

*Je suis extrêmement fier de la femme que tu es devenue, pleine de détermination,
de dynamisme et d'envie (bien qu'un peu caractériel parfois ...).*

*Mais pour moi tu seras toujours ma petite sœur sensible
qui pleurait dans la PASSAT quand je te disais que tu étais méchante 😊
C'est peut-être pour ça que c'est toi qui as le plus gros caractère parmi nous 3 maintenant !!
J'espère sincèrement qu'on pourra se voir beaucoup plus souvent,
dans les Alpes, dans le Sud ou ailleurs !!!*

Baptiste, bro'

*Par où commencer ? On a vécu tellement de choses ensemble ...
En souvenirs de ces matchs de tennis à La Palmyre, ces soirées LDC (Nilmar ...),
ces combats à l'escrime, les folies du dimanche soir, les foots dans la salle de jeu, Jean-Marc
Morbeck, cette manche sur Chinatown, l'EBLY, le hors-piste à Ancelle, le chien du voisin qui
nous courait après, pour cette soirée de belote (où nous avons forcé le jeu !! et tu avais eu
les oreilles toutes rouges sous la lampe !!), au jour de ma clinique en D3, à ces runs à 23h en
D4, à ce bras cassé, à ces dents pétées (sisi on ne relance pas le débat !!),
à ce foutu droleptan et Pytagore.
Je suis heureux d'avoir partagé tous ces moments avec toi.
Je suis également très heureux que tu aies choisi la même spécialité que moi,
parce que bientôt JE TE CORRIGE !
PS : petite dédicace à toutes nos PICSOU.*

A Virginie,

*je suis très heureux que tu sois ma belle-sœur, tu n'as QUE des qualités
(sauf peut-être parfois mauvaise joueuse...),
et j'ai hâte qu'on puisse faire pleins de choses tous ensemble !
Merci pour ta gentillesse, ta délicatesse et ta douceur,
c'est un vrai plaisir de te voir à chaque fois.
PS : Merci de rigoler à mes blagues pas drôles (si tu n'étais pas là je n'ose pas imaginer...).*

A Romain,

*je suis également très heureux de te connaître et que tu sois mon beaufrère
(tu as plus le choix maintenant c'est marqué noir sur blanc... désolé :D).*

*J'ai appris à te connaître récemment et c'est un vrai plaisir de te voir les week-ends.
Au plaisir de te voir passer sur le billard pour le LCA pour que je te jauge vraiment au foot...*

PS : sacrées photos pour les figurines ! On voit bien les points noirs dans les champs !

A Pepper,

qui nous en fait voir de toutes les couleurs.

A Snowie,

qui nous a accompagné toute notre enfance.

Tu me manques.

A Michelle et Robert,

C'est avec grand plaisir que chaque année on fait tout pour pouvoir vous voir à Chalmazel.

Je garde pleins de magnifiques souvenirs grâce à vous tous les étés.

Je n'oublierai jamais ce week-end que vous avez passé à Marseille,

notamment l'arrivée au Vélodrome de Michelle !!!

Robert, ta bonne humeur et ton humour n'a pas d'âge,

tu n'as toujours pas changé à mes yeux,

tu es toujours aussi blagueur et souriant,

'est un vrai plaisir de te voir et de jouer contre toi à la Belote.

A Jojo et Claudette,

*Au moment où j'écris ces mots tu souffres à l'Hôpital...
mais j'ai appris que tu râlais quand même ... donc c'est que ça ne va pas si mal ...
J'espère de tout cœur que l'on se verra rapidement, et plus souvent malgré la distance.*

*Ces débats OL-ASSE me manquent...
et j'espère en avoir un rapidement avec toi
(surtout que c'est plus à mon avantage en ce moment !!).
Je ne suis pas près d'oublier cette discussion sur les alliages.*

*Je garderai toujours un excellent souvenir
de ces semaines passées chez vous quand j'étais petit.
Claudette, une pensée pour cette semaine à Paris
où tu me trainais dans les monuments alors que je voulais jouer à DOFUS !!*

A Sophie et Richard,

*C'est une vraie joie de vous voir à chaque fois.
Je ne peux pas imaginer Chalmazel sans votre présence, aux chanterelles,
en vtt (et le fameux soleil de Sophie), la descente de la Morte, le col du Béal... et j'en oublie ...*

Merci d'être là à chaque fois que l'on vient, ça fait chaud au cœur !!

J'ai également une pensée pour Michelle et Roger.

PS Richard : un jour, on gagnera à la coinche ... un jour (tu le sais ... JE PEUX FAIRE MIEUX).

A Valérie (tata Bowling), **Claude** (l'expert des avions en papier), **Vincent** (oui tu vas faire
un ulcère si tu manges encore du Nutella) et **Elodie**.

A mes cousins/cousines,

Henri (riton, je ne suis pas prêt d'oublier cette partie d'air soft, j'ai encore mal sur le front),

Lisa Marie, Célestine, Eloise, Juliette, Adrien

A ma belle-famille, Isabelle, Olivier, Joris et Anne-Marie (sans oublier Twist),

Olivier,

Merci pour la patience et l'aide que tu nous apportes au quotidien.

Merci pour cette initiation au snowkite et au kite-surf.

Merci pour tout le temps que tu passes à essayer de m'expliquer comment bricoler

(et ce n'est pas gagné ...)

Merci pour ce parquet ...

Un jour peut-être, je retrouverais la clé du Toyota ...

Isabelle,

Merci pour tout le réconfort que tu apportes quand on est chez toi,

tes supers bons plats le week-end, merci pour tout.

Joris,

Même si cette année l'OL ne nous gâte pas beaucoup ... ce n'est qu'une histoire d'habitude !

En souvenir de ce superbe match OL-Juventus, de ces matchs techniques le week-end au city

de Gap, de Denis le videur de la boîte « spécial habitué » en polaire, des capots annoncés en

fin de partie (même si des fois j'avoue que je me chauffe un petit peu...), du karting ...

Anne Marie,

L'instagrameuse !

Merci ces fabuleuses parties de « 6 qui prend »

J'ai hâte de découvrir ton van !

PS : je préfère le kaki ;)

Merci à Claire, Marie, Valou, Jacques, Florent.

*J'ai une grosse pensée pour **Robert** et **Roger**.*

Merci à vous tous de m'avoir aussi vite intégré dans votre famille,

c'est un vrai plaisir de venir chez vous à chaque fois.

À l'ensemble des Coupaings,

À Nazim,

*pour toutes ces années de souvenirs, cours d'anatomie, de chicken ville,
de garde d'urgence, de foot, de fifa (alias feghouli), de Luc alphan,de,
sous colle, le bricolage de la clio, les atterrissages en télésiège ...*

*Ça a tout de suite bien accroché, je pense qu'on se rappelle tous les deux
la première fois que l'on s'est rencontré (désolé tu dessinais vraiment trop bien !!).*

*Je tiens à te remercier pour ta retenue quand j'arrive en amphi avec des lunettes,
quand je présente Mr BOUET... ou quand je dis bonjour à quelqu'un qui ne me répond pas ...*

*Je ne suis pas prêt d'oublier ce plâtre (rustre certes... et mal placé...),
cette consultation « anglophone » aux urgences,*

les shi fu mi pour les entrées, la dextro de TON box ...

Merci pour cet après-midi où j'étais parti « search the balooooon ».

Merci pour ces soirées taf/fifa qui m'auront permis de connaître les rattrapages...

*C'est impossible de résumer ces 10 dernières années, mais sache que
je suis très heureux de te connaître et que tu fasses parti de mon cercle d'ami proche.*

À Nahela,

la binôme parfaite, experte en mail et sms.

Heureusement que tu es arrivée parce que Nazim commençait à se perdre en réa...

Je suis très heureux de te connaître et de constater que tu es le pendant féminin de Nazim !!!

Et désolé si je t'énerve aux jeux de société ... promis j'arrête de parler !!!!

À Étienne,

Roudoudou, mon co-interne du doppler, alias le poète.

Au moment où j'écris tu es en train de gérer les lits d'hospit...

Une pensée pour cette belle journée sur la plage au prado en P2 (toi-même tu sais...),

les foots, cette soirée post oral, ce fameux trail, le vtt (et les galères...), le ski,

cette passion commune pour les sagas !!!

Une petite pensée toute particulière pour cette machine à laver

qui nous aura quand même bien rapproché ...

Merci d'être toujours motivé pour tout (et désolé si en lendemain de soirée je râle ... :P).

PS : Une pensée pour l'équipe médicale et para médicale du Pr Chinot,

sans qui je n'aurais pas pu travailler ce semestre.

A la copine d'Étienne que je ne connais pas encore !

OUI MA GÂTÉE : à Marinette,

*Et son hyper activité permanente. Je t'ai admiré dès la première seconde où je t'ai vu
chausser ces skis de fonds (cette démarche ...). En mémoire de cette belle session paddle (et*

du moniteur :P), du barbecue chez tes parents, du bateau, du ski de rando,

Merci d'être toujours motivée, agréable, partante pour tout,

c'est un vrai plaisir de te côtoyer !

Au copain de Marine que je ne connais pas encore !

À Eloïse,

la plus déterminée pour organiser des vacances (et merci).

Merci d'être là, dans les bons et les mauvais moments,

tu ne manques jamais au rendez-vous.

Merci pour ta joie de vivre,

tout simplement merci d'être toi

(même si je t'embête beaucoup ...).

C'est un vrai plaisir de te voir et de savoir que même si tu es un peu loin

tu es toujours disponible, présente.

Tu es un modèle de force et de détermination à mes yeux.

Petite dédicace aux éléphants de mers et promis je vais passer au Nocciolata.

À Pritou,

l'acharné de travail que tu es et au plus grand quenelleur de l'histoire.

Merci de t'être marié à Eloïse (#carotène)

sinon tu serais déjà à NY sans nous avoir prévenu :D

Merci pour ta bonne humeur et ta motivation permanente (sauf les randos...).

Merci pour ta bravoure en cas de danger et pour les pokaï aussi.

À Célinette,

Merci pour la personne que tu es, ta gentillesse, et ta bienveillance.

Je suis très heureux d'avoir fait la connaissance de Julien en mars :)

En souvenir de ce retour de Valernes (on avait dit qu'on n'en parlait pas ...),

pour cette finale de Koh Lanta (vive Pascal !!)

(Et désolé pour cette intervention surprise au cours de cette soirée en corse ...

vraiment inattendu ... pour tous les 2 !!)

À Arnaud,

En souvenir de ce bon vieux matin à Salou, de ton arcade en corse, de ton arcade au WEI,

de ton accélération avec ton modèle exclusif pour aller à Barcelone.

Je ne suis pas prêt d'oublier cette crémaillère en pleine semaine ... avec seulement 15 watts ...

Il faut bien avouer qu'on avait perdu tout contrôle de cette soirée.

A l'érudit de secret story, allergique à la paëlla.

Merci pour la bonne humeur que tu apportes,

et encore merci pour cette soirée à Castellane (qui m'aura bien fait rigoler !!).

À Vincent et Camille,

Merci pour vos étourderies qui resteront gravées à jamais (je vous englobe dans le message

mais il y en a un qui est un peu plus responsable ...),

merci pour ce gâteau et pour cette valise.

Vincent, merci de me réconcilier chaque jour avec ta spécialité.

À Pilou et Rachel,

Merci pour ces vacances dans les Landes, merci pilou pour ces délires à Valernes, pour avoir été à mes côtés (à mon insu !!) pour cet épisode 9 de la saison 3 de GOT...

Merci Rachel pour toute la bonne humeur que tu apportes !!

À Lola et Adrien,

Pour cette fameuse luxation de rotule alitée ... je n'en dirais pas plus !

Ah si, au traitement de canneberge de la cystite !!!

(On dirait un radiologue qui joue au médecin...).

À Sophie,

Pour toute la motivation et la détermination que tu dégages constamment, tu m'auras impressionné cette année et j'ai hâte de te revoir pour fêter tout ça

(je crois que j'ai oublié de voir ton dernier scanner par contre :/

mais je pense qu'on peut dire qu'il est normal !!!).

À Charlotte Mouliade,

Et ces mouches (qui auront animé un repas...).

À Juliette Ménard,

mon acolyte de première année,

sans toi je ne serais probablement pas en médecine actuellement

Un grand merci.

À mes amis de gap,

À mon ami d'enfance, Romano,

*Pour tous ces souvenirs partagés ensemble en primaire, au collège, lycée ...
Pour ces soirées geeks le vendredi soir, pour cette shok rando en VTT en pleine nuit, pour
cette soirée BAC, pour cette semaine à Salou, pour cette manche 57,
pour toutes ces soirées où tu as réussi à me faire éclater de rire (et toi seul en a le secret !!!).
Même si tu ne donnes jamais de news, tu garderas toujours une place
dans mon cercle d'ami proche, quel qu'en soit la distance et nos horizons.*

Au couple parfait (Quentin & Virginie et futur pépita),

*En souvenir des soirées coinches/jeux, des randonnées, des dégustations, des rigolades,
de nos vacances et supers moments passés ensemble.
C'est un vrai plaisir de vous connaître et de vous côtoyer malgré la distance.
A Virginie : petite pensée pour toutes tes défaites à la contrée ...
Tu te rappelles cette fable de la Fontaine ?
A Quentin : petite pensée pour ces soirées à Gap/Veynes il y a quelques années
(notamment à la ventouse !!).
A pépita : J'ai hâte de te connaître, tu as beaucoup de chance d'avoir tes parents.
PS : J'espère que tu feras un deuxième tour d'atout (pas comme ta maman).*

À Cloclo,

*La parisienne, la plus folle de toute !
Reste comme tu es, continue à transmettre toute cette joie de vivre tout autour de toi,
tu es un rayon de soleil (et dieu sait qu'il en faut à Paris).
C'est un réel plaisir de te revoir à chaque fois !!*

A **Anaïs, Coralie** (promis tu ne tombes pas malade la prochaine fois que l'on se voit ?),

Camille, Alex, Elodie, Adrien, Manon, Paul et Florence.

À Antoine,

*C'est un vrai plaisir de te revoir, que ce soit sur les pistes, chez toi ou en VTT.
En souvenir des vacances à La Palmyre (de la trotinette), de Garnier à Chalmazel, du tennis,
des compétitions d'épées, de la snowteam, des repas le midi au ski club et au babyfoot ...*

*Beaucoup de très bons souvenirs.
En espérant qu'on gardera contact malgré la distance.*

À Karim,

*Qui bronze tranquillement aux Emirats !
Peut-être qu'un jour on viendra chez vous !!*

À toute la famille radiologie,

A Martine,

*La formidable cheffe de service et personne que tu es, je ne te remercierai jamais assez.
Tu m'as permis à la fois de prendre confiance en moi dès le début de l'internat,
mais également de m'épanouir dans cette spécialité.
Ça fait déjà presque 5 ans que je suis passé dans ton service
mais je garde un excellent souvenir de ces 6 mois, du repas de Noël,
de ces repas le midi (je mange moins de frites !!), de ce staff d'imagerie digestive
(oui là le Wirsung est dilaté !!), de ces discussions sur les soins de secours en avion ...
Tu es un modèle à suivre sur tous les plans. Merci pour tout (et profite bien de la retraite !!).*

A Kawtar,

*En ce moment même, tu es en réelle souffrance les yeux fermés dans le noir,
pour une fois, tu es VRAIMENT Gilbert !! J'ai passé de supers stages à tes côtés et j'ai
découvert la belle personne que tu étais (bien que TRÈS maladroite ... et bavarde :P).*

À Matt (la poutre),

En tant que supporter bordelais, tu as mon immense respect.

À Miskina et son ciré jaune, dommage ton body t'allait mieux !

À Ahmed et Idir (bas les *** du *****),**

Mes 2 limitrophes ... restez comme vous êtes

(bien que drastiquement différent ... il y en a un plus haineux quand même).

Vous connaître est une véritable chance.

Ahmed : *J'espère que dans 20 ans je te verrai sur TF1 pour nous reconfiner.*

Idir : *Je te souhaite le meilleur pour ta vie*

professionnelle et personnelle (bien riche d'ailleurs...).

À Margaux R (alias kiki) et son anastomose en Doggybag, pour cette année au BMT.

À Margaux S et ce bon vieux stage de neuro radio

(PS : je savais bien que tu aimais bien faire des échographies ...).

À Maxime (Dieu du BTC au moment où j'écris ces lignes)

et **Morgane** (pour l'interprétation GASTRIQUE de cette IRM cardiaque ...)

On pourra dire que ces staffs du jeudi matin nous auront bien mis mal à l'aise ...)

À Gégé et tous ses chiens (je savais bien qu'il y avait anguille sous roche en randonnée ...)

À Mathias et son boaaaaa, **Farah, Clara**

À Geoffrey, au plus grand fou que je connaisse, merci pour ton aide, ta gentillesse, ton

professionnalisme et surtout pour la bonne humeur que tu as apporté tout au long

de ce semestre !! J'espère avoir l'occasion de te revoir jouer au foot un jour !!!

À DIBI, alias l'anguille, pour ces longues discussions, en garde ou autour d'un verre ...

Pour toutes tes défaites à fifa. Merci encore d'avoir choisi Laveran :p

À **Touzerrrr** : merci pour toute la bonne humeur que tu apportes, en stage ou en gardes,
et merci encore d'être resté avec moi quand j'étais covid à nord !!
Promis j'essaierai de plus être minimaliste.

À **Clémentine**, la plus bavarde de tous mes co-internes,
c'était un vrai plaisir de bosser avec toi !!
Peut-être qu'on se croiera à Gap un jour ou l'autre !!

À **Naccachnikov** alias pancrate,
Et à ce fameux vendredi au scanner des urgences ...
Un vrai expert en chirurgie digestive ...
Sincèrement, je te remercie pour ta présence et ta gentillesse
au cours de ce semestre qui m'a permis de mieux vivre ces 6 mois !!
Merci pour ce coup de sang (gagnant) sur Winamax.

À **Simon** : merci pour tout ce que tu m'as appris, à Martigues et à Nord !
Merci pour ton aide sur les PICC Lines du vendredi ...
Merci pour ton aide à l'angio le mercredi (pour tordre ce trocard de ciment !!!).
C'était un vrai plaisir de travailler avec toi.

À **Alex**, le plus frontal des co-internes, reste comme tu es, ne change surtout pas !!
En espérant qu'on gardera contact !! (Et arrête de te moucher dans ton tee shirt stp !!)

À **Poupou** et toutes ces discussions footballistiques !
Je te le dis, Drogba n'arrive pas à la cheville de KB9 ...

À **Basile** (tu as vu ta gueule ta vu t'es bras,
ils sont tellement maigres q'des fois on dirait un velux)

À **François** et son mauvais caractère au foot.

À **Antoine P** : à ces 30 kills et à ce bon vieux stage de radio pédiatrie,
qui m'aura permis de te connaître, et surtout de bien rigoler
(tes mauvaises histoires sur le parking du village des marques).

À **Julien P** et sa randonnée endiablée en Colombie ...

À **Benoit**, l'anatomiste, merci pour tout ce que tu m'as appris en neuro !!

À **Charlotte** et son percheron !

Merci à **Alexia** pour ce stage de radio pédiatrie, où j'ai appris à connaître ton hyperactivité
et ton enthousiasme dans toutes les situations !!!
(Même quand on rajoute une biopsie sur un planning ultra chargé ...)

Merci à **GG** pour avoir été le parrain de notre promotion,
et de nous avoir soutenu ces dimanches de gardes...
ça a été un véritable plaisir de travailler à tes côtés.
Merci pour ton implication pour le post internat également ...

Merci à **l'ensemble de mes co-internes**, toute promotion confondue,
pour ces années passées à vos côtés, qui ont été un vrai plaisir pour moi.

Léa (merci pour cette vacation complexe d'échographie), **Laurent** (merci pour tout le temps
que tu m'as accordé notamment pour la neuro :P), **AMC** (pour ce bon vieux VSDL et la petite
course en rdg) **Christelle, Blandine, Hector** (ouais tu sais en échographie on peut pas
trop voir !), le bon vieux roder de la Timone (**Sivadji**), le **moutfaiteur** (qui m'a l'air bien
chaud pour Marignane), **Maurin, Mohamed, Louis, Baptiste, Mélanie, Nono** (qui
lâche rien de rien de rien au téléphone !!), **Oinis** (la machine), **Rayid**,
Romain, Constance (alias simplet), **Sokratis** (Thibault),

A l'ensemble des **équipes médicales et paramédicales**
de la Conception, de l'hôpital Nord, de Sainte Marguerite et de la Timone.
Je tenais à tous vous remercier, j'en oublie probablement ... mais merci à tous.

À **Nadia**, le rayon de soleil de l'échographie, c'était un vrai plaisir de travailler à tes côtés, tu as été d'un soutien constant sur toutes les vacances, et sur tout le stage. Un grand merci.

À **Magali, Florence, Coco et Julien** : merci pour ce semestre, votre gentillesse, votre disponibilité, et surtout votre DYNAMISME !!

A l'équipe de la Conception,

À Arthur,

Merci pour ta bonne humeur, ton accessibilité et ta gentillesse qui m'ont permis de m'épanouir dans ce stage.

Je ne saurais comment te remercier de m'avoir enseigné et permis de découvrir cette imagerie ORL si passionnante.

J'ai hâte de pouvoir continuer de travailler avec toi pendant ces 2 années.

Au plaisir de discuter rando, ski ou VTT ...

À Rémi,

En souvenir de ce bon vieux CHILLAAAANGA et des screenshots de publication de JCM ...

Merci pour ta sympathie et pour tout ce que tu m'as appris !!

J'espère vraiment qu'on travaillera ensemble prochainement.

À Julian et son mental d'acier (#col de la Candelle),

Merci pour ce semestre à la conception qui m'a permis de prendre goût à l'imagerie ORL !!

Merci également de me laisser te mettre des petits ponts au foot ...

Peut-être qu'un jour tu cadreras une frappe ... (comme moi :P).

À Ana : merci de m'avoir supporté quand j'imitais l'accent espagnol ...

À Samia : promis je ne parlerai plus de pyocèle ...

À l'ensemble de l'équipe médicale, para médicale, merci.

À l'ensemble du groupe foot radio.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES.....	2
LISTE DES TABLEAUX	2
INTRODUCTION	3
MATERIELS ET METHODES	5
1. Patients.....	5
2. Procédure DEB-TACE	7
3. Données cliniques et biologiques.....	9
4. Données iconographiques recueillies.....	9
5. Estimation de la survie globale et sans progression	10
6. Analyses statistiques	10
RÉSULTATS.....	12
1. Analyse descriptive.....	12
2. Toxicité	14
3. Efficacité	14
4. Survie globale	15
5. Facteurs contribuant à un mauvais pronostic pour la survie globale et la survie sans progression : Figure 4.....	16
ANNEXE	24
ABREVIATIONS.....	25
BIBLIOGRAPHIE.....	26

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Flow Chart	6
Figure 2 : Iconographie d'un carcinome hépatocellulaire traité par chimioembolisation : du diagnostic à la rémission	8
Figure 3 : Courbe de survie de type Kaplan-Meier : survie globale DEB-TACE	15
Figure 4 : Analyse multivariée : survie globale (A, alpha- foetoprotéine) et survie sans progression (BCD), courbe de type Kaplan-Meier	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques et biologiques des patients	12
Tableau 2 : Caractéristiques iconographiques tumorales.....	13
Tableau 3 : Classification des évènements indésirables selon la classification Cirse	14
Tableau 4 : Survie globale – Analyse univariée et multivariée	17
Tableau 5 : Survie sans progression – Analyse univariée et multivariée	18

INTRODUCTION

Le carcinome hépatocellulaire (CHC) représente un défi de santé publique en raison de sa prévalence et de sa morbidité.(1,2) Cancer hépatique le plus répandu à l'échelle mondiale, il fait partie des cinq cancers les plus fréquents. Seuls 30% des patients bénéficieront d'une greffe, d'une résection chirurgicale, ou d'un traitement par ablation percutanée(3–5). Les autres thérapies sont uniquement palliatives, comme notamment la chimioembolisation transartérielle (TACE)(5).

La chimioembolisation transartérielle consiste en une injection de chimiothérapie administrée sélectivement dans les artères nourricières de la tumeur ; cette chimiothérapie étant vectorisée par un agent d'embolisation (lipiodol® ou billes). Il est ainsi possible d'obtenir de fortes concentrations de chimiothérapies au sein de la tumeur en la combinant à un effet ischémique par occlusion des vaisseaux nourriciers, ce qui potentialise l'effet cytotoxique(6,7). Il existe deux types de chimioembolisations : la TACE conventionnelle (cTACE) avec le lipiodol®, et la TACE plus récente avec des microbilles chargées d'une drogue cytotoxique (DEB-TACE). Actuellement, l'estimation de la survie ainsi que la stratégie thérapeutique des patients atteints d'hépatocarcinome sont basées sur le score BCLC (Barcelona Clinic Liver Cancer)(8).

Chez des patients sélectionnés selon leur état général ainsi que du stade de leur maladie (stades intermédiaires de la classification BCLC)(9), la TACE a permis d'augmenter significativement la survie par rapport aux soins de supports(10). Plusieurs études randomisées n'ont pas permis de démontrer la supériorité de DEB-TACE par rapport à cTACE en ce qui concerne l'efficacité, mais ont confirmé une réduction significative des effets secondaires de la chimiothérapie (notamment alopecie, mucite, toxicité hématologique, etc.) avec DEB-TACE(11,12).

Bien qu'il n'existe aucune preuve formelle de la supériorité de la doxorubicine par rapport à d'autres chimiothérapies, y compris par rapport à l'embolisation seule, la doxorubicine reste actuellement la drogue la plus utilisée(13). D'autres molécules pourraient être utilisées, comme l'idarubicine qui possède des propriétés pharmacocinétiques différentes. En effet, l'idarubicine présente un profil in vitro plus stable que la doxorubicine, ce qui semble plus propice à la chimioembolisation(14–16) À ce jour, il n'existe aucune

recommandation sur le type de chimiothérapie ou de chimioembolisation à utiliser. L'administration de microparticules calibrées permettrait de standardiser les procédures par rapport à la chimioembolisation conventionnelle, et ainsi d'augmenter la reproductibilité inter-opérateur.

L'objectif principal de notre étude est de décrire la tolérance, l'efficacité et la survie globale chez les patients atteints de carcinome hépatocellulaire non résécable ayant reçu une DEB-TACE avec des microbilles Tandem TM de 75 μm chargées à la doxorubicine ; les objectifs secondaires étant de déterminer les facteurs pronostiques de mauvaise réponse à DEB TACE.

MATERIELS ET METHODES

Ce projet de recherche a été validé par le comité d'éthique local, conformément à la déclaration d'Helsinki. Cette étude monocentrique s'étend sur une période de presque 4 ans, allant de mars 2014 à décembre 2017. La collecte des données s'est faite de façon rétrospective à l'aide d'un logiciel intranet au sein de notre institution.

1. Patients

Les patients étaient âgés de plus de 18 ans, en bon état général ayant un score de 0 ou 1 selon l'échelle de performance de l'OMS et avaient une fonction hépatique Child-Pugh A ou B. Ils étaient atteints de carcinomes hépatocellulaires non résécables et inéligibles à une ablation thermique percutanée (BCLC A/B, sans invasion portale ni localisation extra-hépatique). Les critères d'exclusion de l'étude étaient les suivants : patients présentant un état général altéré, une insuffisance hépatocellulaire, une contre-indication à la doxorubicine ou ne répondant pas aux critères d'éligibilité à la chimioembolisation intra-artérielle.

Au total, 131 patients étaient éligibles pour une TACE entre 2014 et 2017 et répondaient aux critères d'inclusion de l'étude. Parmi eux, 70 patients ont été exclus de l'étude car ils ont bénéficié d'un traitement par cTACE, 1 patient a refusé le traitement, 1 patient n'a pas pu bénéficier du traitement en raison de la progression de la maladie tumorale (envahissement portal) et enfin 3 patients ont été perdus de vue avant de recevoir tout traitement. Ces données sont représentées dans le flow chart (figure 1).

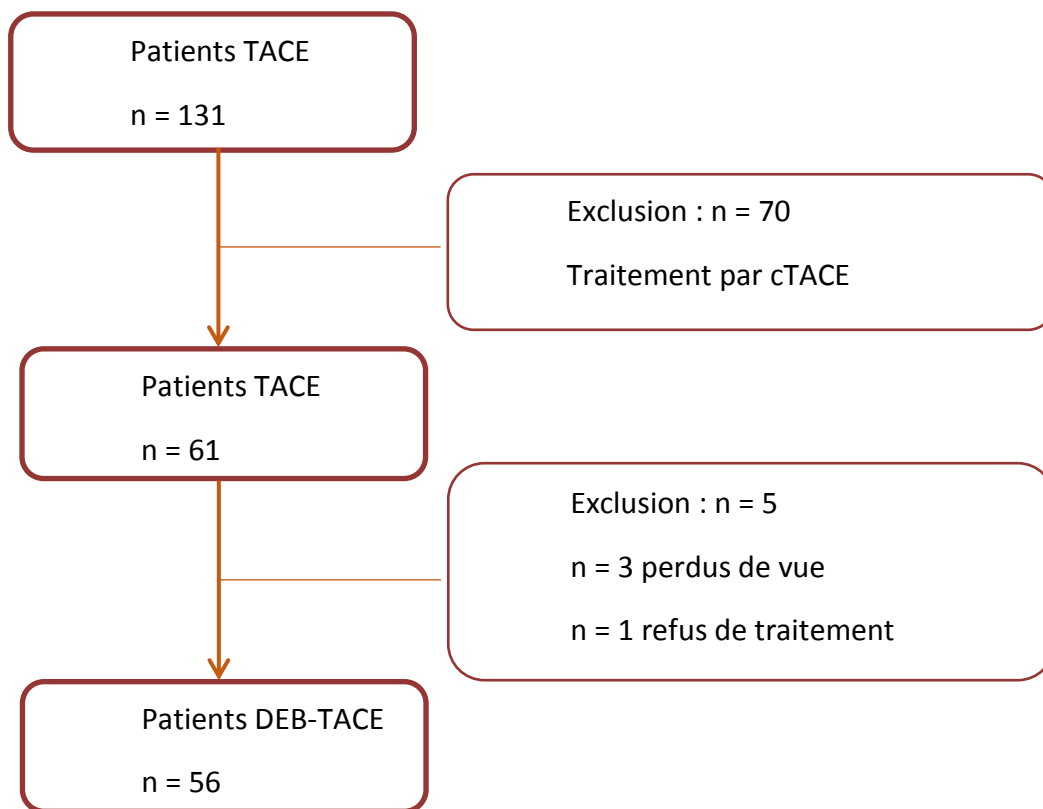


Figure 1 : Flow Chart

Abréviations : TACE : chimioembolisation transartérielle ; cTACE : chimioembolisation transartérielle conventionnelle ; DEB-TACE : drug eluting beads chimioembolisation transartérielle.

2. Procédure DEB-TACE

Le choix de la procédure et du type de chimiothérapie a été décidé lors d'une réunion de concertation multidisciplinaire comprenant des chirurgiens, des hépatogastroentérologues, des oncologues et des radiologues.

Tous les patients ont reçu au moins une chimioembolisation DEB-TACE chargée en doxorubicine. L'intervention a été réalisée dans le bloc opératoire de radiologie sous anesthésie locale. De la xylocaïne percutanée appliquée au point de ponction fémoral et des analgésiques de grade I et II ont été utilisés. Avant toute procédure, les patients sous anticoagulants et/ou anti-agrégants plaquettaires ont interrompus leur traitement et effectués un bilan biologique afin de présenter un bilan de coagulation normal.

L'ensemble de la procédure a été réalisée sous contrôle fluoroscopique. Le tronc cœliaque, ou l'artère mésentérique supérieure dans certains cas, ont été cathétérisés à l'aide d'un cathéter 5Fr (Terumo, Tokyo, Japon) ou d'une sonde Simmons 2 5Fr (Terumo, Tokyo, Japon). Les artères nourricières de la tumeur ont ensuite été cathétérisées à l'aide d'un microcathéter Progreat 2.7Fr / 2.4Fr (Terumo, Tokyo, Japon) ou Direxion 2.4Fr (Boston Scientific, Marlborough, MA, États-Unis).

La DEB-TACE a été réalisée de façon la plus sélective possible. Les microbilles (Tandem TM, Boston Scientific, Marlborough, MA, États-Unis) utilisées dans l'étude étaient toutes calibrées à 75 µm et chargées de 150 mg de doxorubicine. L'utilisation de microsphères de 75 µm est basée sur le profil d'efficacité et de tolérance établi par l'étude de Prajapati et al des microsphères de petit calibre par rapport aux microsphères de grand calibre (>300 µm)(17).

Le succès technique de l'embolisation était atteint lorsque le flux de microparticules dans les vaisseaux sanguins est ralenti, proche de la stase. Tous les patients ont été évalués 4 à 6 semaines après l'intervention par imagerie en coupe : imagerie par résonance magnétique multiphase 1,5 Tesla (IRM) ou tomodensitométrie multiphase (TDM) (figure 2).

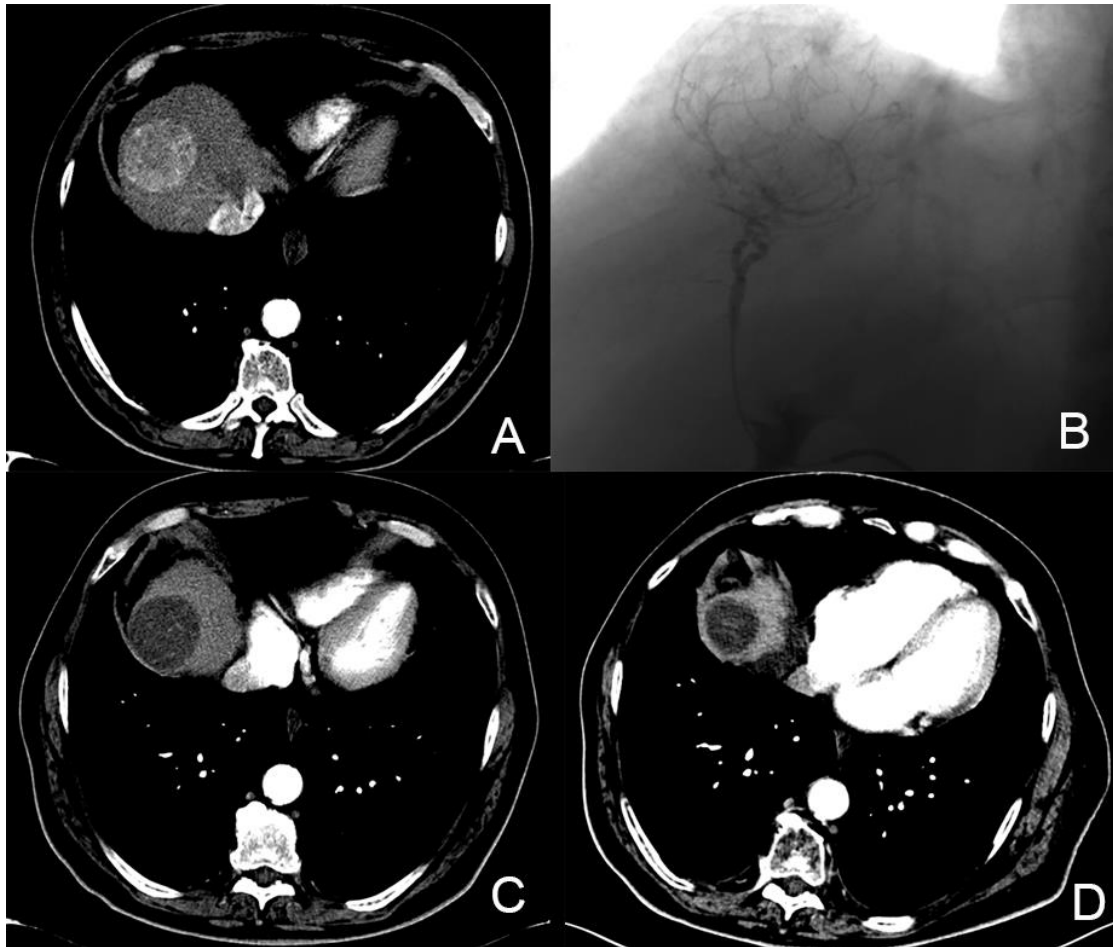


Figure 2 : Iconographie d'un carcinome hépatocellulaire traité par chimioembolisation : du diagnostic à la rémission

Patient de 66 ans présentant une cirrhose d'origine alcoolique, compliquée d'un hépatocarcinome unique de 66mm dans le segment VIII.

A. Lésion hypervasculaire visible au scanner au temps artériel avant traitement.

B. Micro-cathétérisme de l'artère nourricière et injection de 150 mg de doxorubicine chargée aux microparticules 75µ Tandem™.

C et D : Réévaluation tomодensitométrique à 1 et 18 mois montrant la réponse complète selon les critères mRECIST avec absence de résidu tumorale hypervasculaire).

3. Données cliniques et biologiques

Les patients ont été hospitalisés la veille de l'intervention afin de réaliser un bilan biologique qui comprend un bilan de coagulation et un bilan hépatique complet (ASAT, ALAT, bilirubine, albumine et alpha-fœtoprotéine (AFP)). Lors de cette admission, un examen clinique complet, incluant le score de Child Pugh, et le recueil des antécédents, tels que les éventuelles récurrences avant traitement et l'étiologie de la cirrhose, ont systématiquement été réalisés.

Après chaque procédure, une évaluation biologique a été réalisée (jour 2) et les éventuels événements indésirables ont été codés selon la classification des complications établie par la Société Européenne Cardiovasculaire et de Radiologie Interventionnelle (CIRSE) (18).

4. Données iconographiques recueillies

Le diagnostic de carcinome hépatocellulaire est posé de manière non invasive par scanner ou IRM en accord avec les critères de Barcelone en cas de dysmorphie hépatique, ou par un examen histologique en l'absence de conditions prédisposantes(8,19,20).

Les mesures initiales de la tumeur et les diverses évaluations de la réponse tumorale intrahépatique sont effectuées selon les critères modifiés d'évaluation de la réponse dans les tumeurs solides (mRECIST)(21), en mesurant la partie hypervasculaire et viable de la tumeur.

Une lecture et une analyse indépendante sont effectuées par un radiologue senior et un radiologue junior ; en cas de discordance, l'avis d'un troisième radiologue sénior était demandé. En cas d'incertitude persistante, une imagerie complémentaire est réalisée dans les quatre semaines.

Une réponse complète est définie comme une absence totale de rehaussement de contraste au moment du temps d'injection artériel. Une réponse partielle correspond à une diminution au minimum de 30% de la portion de tissu hypervasculaire. La progression se définit quant à elle par l'apparition d'une nouvelle lésion ou par l'augmentation d'au moins 20% de la portion hypervasculaire. La maladie est considérée comme stable dans tous les autres cas.

Le caractère infiltrant de la lésion, l'atteinte uni/bi-lobaire, le nombre de nodules supra-centimétriques, la taille totale des lésions et la taille de la plus grande lésion ont aussi été recueillis.

5. Estimation de la survie globale et sans progression

La survie globale des patients est définie à compter du jour de la DEB-TACE initiale jusqu'à la date du décès du patient ou la date des dernières nouvelles (date de la dernière consultation ou du dernier bilan biologique). Les patients perdus de vue sont considérés comme décédés à la date des dernières nouvelles.

La survie sans progression est mesurée du premier jour de la DEB-TACE jusqu'à la date indiquant toute progression de la maladie ; les patients dont la progression n'était pas connue au dernier suivi étant censurés à la date de la dernière imagerie disponible. La survie sans progression englobe tous les patients présentant une réponse complète, une réponse partielle ou une maladie stable. Les patients décédés sans signe préalable de progression par imagerie en coupe et les patients perdus de vue ont été censurés.

L'événement d'intérêt correspond à une récurrence en cas de réponse complète ou à une progression dans les autres cas.

6. Analyses statistiques

Les variables qualitatives sont présentées sous forme de nombres (%) et les variables quantitatives sous forme de moyenne \pm écart type ou médiane (minimum-maximum). La survie sans progression et la survie globale sont analysées dans différents sous-groupes définis par les caractéristiques de la population afin d'identifier les facteurs pronostiques (statut OMS, étiologie de la cirrhose, stade Child-Pugh, stade BCLC, récurrence du CHC après une chirurgie antérieure, maladie bilobaire, taille de la lésion, nombre de lésions, maladie infiltrante, taux d'alpha-foetoprotéine et taux de bilirubine).

La survie est estimée par la méthode de Kaplan-Meier et le test du Log Rank est utilisé pour comparer les différences de survie globale et de survie sans progression entre les différents sous-groupes.

Une analyse multivariée a ensuite été réalisée en utilisant les facteurs pronostiques potentiels ($p < 0,10$) de l'analyse univariée. Les risques relatifs ajustés d'événements dans le temps (hazard ratio [HR]) ont été estimés à l'aide de modèles de Cox multivariés. Le seuil de signification pour tous les tests bilatéraux est fixé à $p < 0,05$. Les analyses statistiques sont réalisées à l'aide de IBM SPSS Statistics v. 20.0 (IBM Inc., New York, NY, USA).

RÉSULTATS

1. Analyse descriptive

Notre étude concernait 56 patients ayant bénéficié d'une chimioembolisation à la doxorubicine de mars 2014 à décembre 2017. Les caractéristiques clinico--biologiques de la population sont classées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques et biologiques des patients

Caractéristiques cliniques et biologiques des patients	Population (n=56)
Genre (M/F)	48/8
Age moyen (années)	66.8 ± 3.5
Récidive de la maladie tumorale	16 (29%)
Etiologie (%)	
- Alcool	17 (30%)
- Virale (HBV/HCV)	11 (19%)
- Mixte (alcool-virale)	11 (19%)
- Mixte (alcool-métabolique)	5 (9%)
- Métabolique	4 (7%)
- Autre	8 (16%)
OMS	
- 0	45 (80%)
- 1	8 (14%)
- 2	3 (6%)
Score de Child Pugh	
- A	43 (77%)
- B7	8 (13%)
- B8	2 (4%)
- B9	2 (4%)
- Pas de données	1 (2%)
Alpha-foetoprotéine ng/mL	70 ± 84.5
- >100 ng/mL (%)	17 (32%)
- <100 ng/mL (%)	36 (68%)
Score MELD	9.9 ± 3.4

Abréviations : TACE : Chimioembolisation transartérielle ; HBV : Virus de l'hépatite B, HCV : Virus de l'hépatite C.

La cohorte de patients est principalement masculine avec un âge moyen de $66,8 \pm 3,5$ ans. La majorité des patients présentaient une cirrhose hépatique d'origine virale ou alcoolique, l'état général des patients était conservé. Les caractéristiques d'imagerie des lésions tumorales sont listées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Caractéristiques iconographiques tumorales

Caractéristiques iconographiques tumorales	Population (n=56)
Maladie tumorale non multinodulaire : Stade BCLC A	29 (51%)
Maladie tumorale multinodulaire (3+ nodules) : BCLC stade B	27 (49%)
Atteinte bi lobaire :	
- Oui	17 (30%)
- Non	39 (70%)
Taille tumorale totale :	
- < 5 cm	23 (41%)
- 5-10 cm	22 (39%)
- >10 cm	11 (20%)
Nombre total de nodules :	
- 1	18 (32%)
- 2	20 (36%)
- 3	6 (11%)
- 4 ou plus	12 (20%)
Taille du nodule le plus large :	
- < 5 cm	40 (71%)
- > 5 cm	16 (29%)
Infiltration de la lésion tumorale	
- Oui	26 (46%)
- Non	30 (56%)

Abréviation : BCLC : Barcelona Clinic Liver Cancer

2. Toxicité

Les 56 patients inclus dans notre analyse ont subi un total de 109 procédures de chimioembolisation. Les éléments cliniques post-procédure allant de la simple douleur abdominale ou de la fièvre isolée, aux événements graves (grades III-IV-V) sont détaillés dans le tableau 3. Les différents grades correspondent à ceux décrits dans la classification des complications établie par la CIRSE (18). Le protocole de chimioembolisation présente un bon profil de tolérance. En effet, sur les 109 procédures réalisées, 16 événements indésirables ont été rapportés. La majorité de ces événements cliniques correspondent à des événements modérés de grade II. Un syndrome post-embolisation de grade I-II modérément douloureux de l'hypocondre droit associé à une cytolyse fébrile transitoire est survenu chez six patients ; sans prolongation d'hospitalisation ni traitement spécifique autre qu'un traitement antalgique de grade I. Les complications de grade III comprenait un hématome au point de ponction (n = 1), un abcès hépatique (n = 1), un abcès vésiculaire (n = 1) et une pancréatite œdémateuse interstitielle aiguë (n = 1). Un patient a présenté un événement indésirable de grade VI, à savoir une insuffisance hépatocellulaire sévère ayant entraîné son décès dans les 30 jours suivant la procédure. Par ailleurs, une perturbation attendue du bilan biologique hépatique est survenue chez 25 patients.

Tableau 3 : Classification des événements indésirables selon la classification Cirse

Grade	Evènements (% sur 109 chimioembolisations)
I	1 (<1%)
II	10 (11,1%)
III	4 (3,7%)
IV	0
V	0
VI	1 (<1%)

3. Efficacité

Le taux de réussite technique de la procédure est de 100%. Dans chaque procédure, la dose complète de chimiothérapie de 150 mg a été administrée. Aucun agent embolisant supplémentaire n'a été utilisé en fin de procédure. La totalité des patients (n=56) a bénéficié

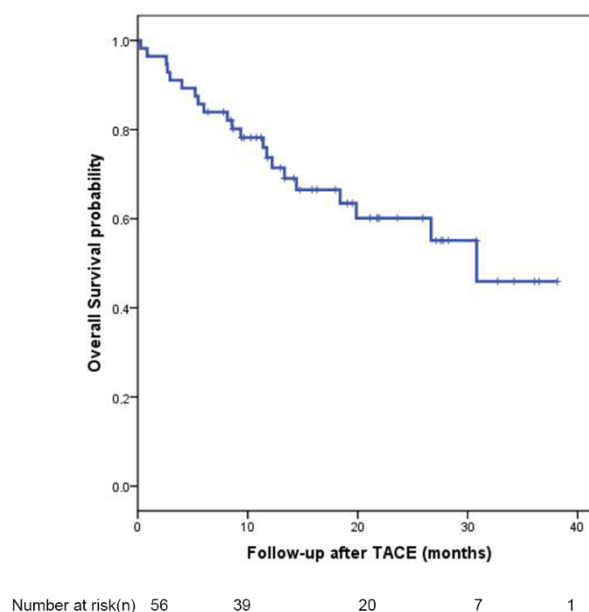
d'au moins une séance de DEB-TACE ; 36 patients (64%) ont reçu deux séances, 14 patients (25%) trois séances et deux patients quatre séances (4%). Le taux de contrôle de la maladie après traitement, évalué à 6 semaines, est de 100 % (n = 56), comprenant une réponse complète (27 %, n = 15), une réponse partielle (36 %, n = 20) et une maladie stable (38 %, n = 21). Le taux de contrôle de la maladie est de 75,9 % un an après l'intervention.

4. Survie globale

Le suivi moyen après la première session de chimioembolisation intra artérielle est de $15,4 \pm 1,4$ mois. Au total, huit patients sont décédés à la suite de complications de la pathologie cirrhotique initiale (14%). Douze patients sont perdus de vue et ont été considérés comme décédés à partir de la date des dernières nouvelles (21%). La survie moyenne après la première DEB TACE est de $25,4 \pm 2,1$ mois. La survie médiane sans progression est de 8,5 mois. L'analyse de la survie à 12 mois montre un taux de survie globale de 73,7 % et un taux de survie sans progression de 74 %. Cinq patients (9 %) ont bénéficié une greffe au cours de la période de suivi : 2 patients ont bénéficié de DEB-TACE dans l'attente de la greffe et trois patients ont bénéficié d'un « down staging » par DEB-TACE avant greffe. Les survies cumulées sont présentées dans la figure 3.

Figure 3 : Courbe de survie de type Kaplan-Meier : survie globale DEB-TACE

Médiane de survie globale : 30,8 mois



5. Facteurs contribuant à un mauvais pronostic pour la survie globale et la survie sans progression : Figure 4

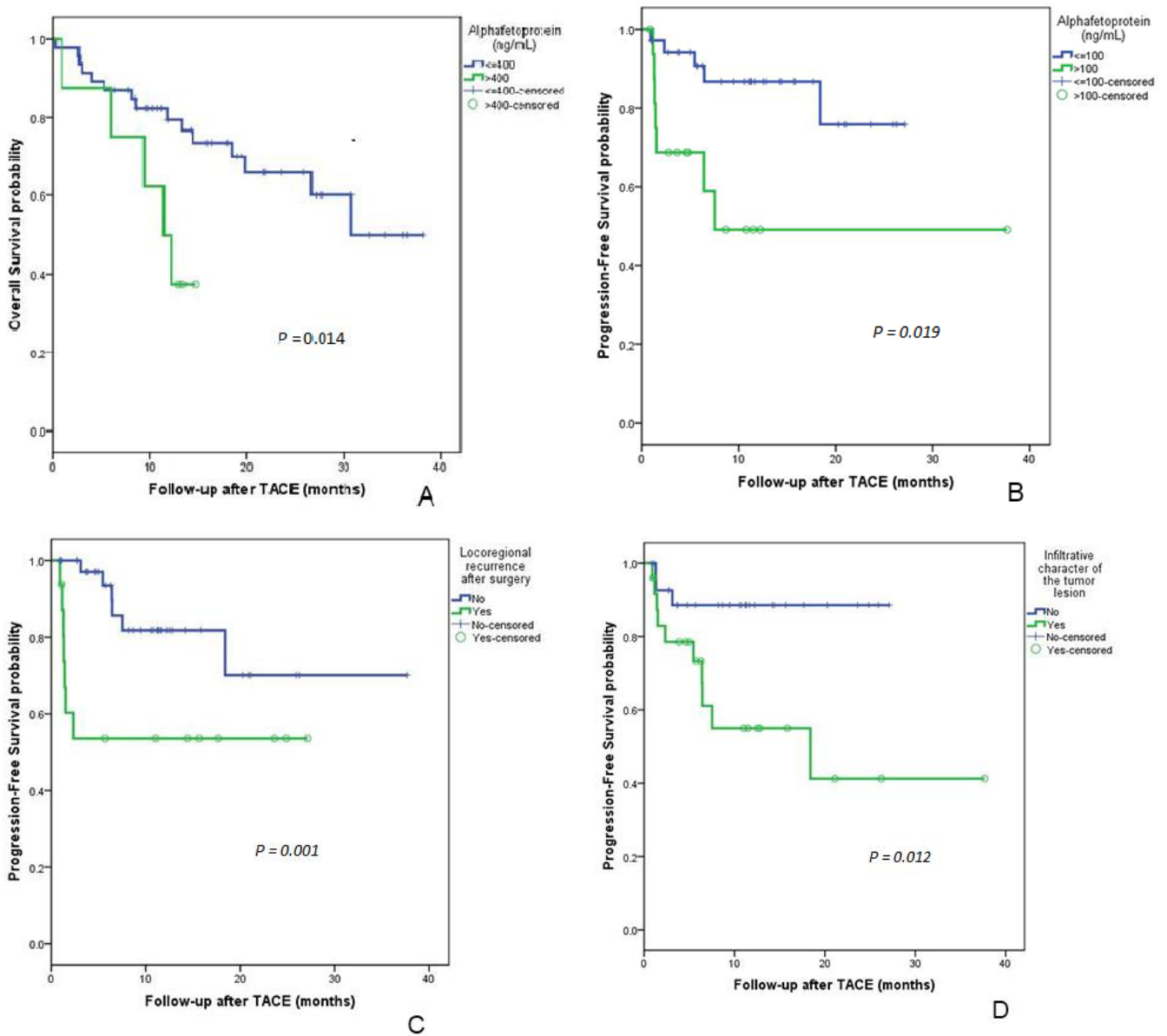


Figure 4 : Analyse multivariée : survie globale (A, alpha-foetoprotéine) et survie sans progression (BCD), courbe de type Kaplan-Meier

Les analyses univariées ont permis d'identifier deux facteurs de mortalité significatifs : alpha-fœtoprotéine > 400 ng/ml et le caractère uni focal de la lésion. Sur le plan statistique, la survie globale ne dépendait pas de l'étiologie de la pathologie cirrhotique, notamment de l'étiologie alcoolique ($p = 0,075$). En analyse multivariée, l'alpha-fœtoprotéine > 400 ng / ml ($p = 0,014$) était le seul facteur influençant de manière significative la mortalité. L'ensemble des facteurs étudiés est détaillé dans le tableau 4.

Tableau 4 : Survie globale – Analyse univariée et multivariée

Survie globale	Médiane globale (mois)	Analyse multivariée
Etiologie	25,8 [21,6-30] $p = 0,201$	
OMS (0-1-2)	25,8 [21,6-29,9] $p = 0,435$	
Score de Child pugh (A/B/C)	25,7 [21,6-29,9] $p = 0,495$	
Bilirubine (35 μ mol/L))	25,4 [21,3-29,5] $p = 0,666$	
Score BCLC (A/B)	25,4 [21,3-29,6] $p = 0,363$	
Nombre de nodule (\leq / $>$ 1)	25,8 [21,8-30] $p = 0,027$	$p = 0,235$
Taille du plus gros nodule (\leq / $>$ 5cm)	25,4 [21,3-29,6] $p = 0,447$	
Infiltration tumorale	25,2 [21-29,3] $p = 0,657$	
Récidive de la maladie	25,4 [21,3-29,6] $p = 0,768$	
Atteinte bi lobaire	25,4 [21,3-29,5] $p = 0,534$	
Alpha foetoprotéine > 400 ng/mL	25,5 [21,3-29,7] $p = 0,03$	$p = 0,014$
Alpha foetoprotéine > 100 ng/mL	25,3 [21,5-29,8] $p = 0,352$	

Les analyses univariées, confirmées par les analyses multivariées ont retrouvé les éléments suivants comme facteur de risque de récurrences : alpha-fœtoprotéine > 100ng / ml ($p=0,019$), lésions infiltrantes ($p=0,012$) et récurrences après traitement chirurgical antérieur ($p=0,001$). Le tableau 5 regroupe l'ensemble des facteurs étudiés.

Tableau 5 : Survie sans progression – Analyse univariée et multivariée

Survie sans progression	Médiane globale (mois)	Analyse multivariée
Etiologie	27,9 [23-32,8] $p = 0,396$	
OMS (0-1-2)	27 [22,8-29,8] $p = 0,1$	
Score de Child pugh (A/B/C)	27,8 [23-32,8] $p = 0,446$	
Bilirubine (35 μ mol/L)	27,4 [22,4-32,3] $p = 0,991$	
Score BCLC (A/B)	27,4 [22,4-32,3] $p = 0,644$	
Nombre de nodule (1,2,3, >4)	27,3 [22,3-32,2] $p = 0,692$	
Taille du plus gros nodule (</> 5cm)	27,4 [22,4-32,3] $p = 0,772$	
Infiltration tumorale	27 [21,9-32,2] $p = 0,014$	$p = 0,012$
Récidive de la maladie	27,3 [22,4-32,3] $p = 0,013$	$p = 0,001$
Atteinte bi lobaire	27,4 [22,4-32,3] $p = 0,526$	
Alpha foetoprotéine > 400 ng/mL	27,6 [22,4-32,7] $p = 0,050$	
Alpha foetoprotéine > 100 ng/mL	27,5 [22,4-32,6] $p = 0,008$	$p = 0,019$

DISCUSSION

La DEB-TACE a été introduite dans le but de standardiser la procédure et la dose efficace délivrée à la tumeur et d'améliorer les résultats de la TACE (22). Il a été démontré que la concentration de la chimiothérapie intra-tumorale est plus élevée avec la DEB TACE notamment en raison de l'embolisation concomitante. La demi-vie de la doxorubicine dans cette technique est plus importante de par sa libération prolongée qui est maximale au cours de la première semaine ; contrairement à la TACE conventionnelle où la libération de la chimiothérapie est immédiate. D'après Lewis et al., lorsque la chimiothérapie est absorbée, un mécanisme d'échange ionique entraîne une diminution de la taille et de la teneur en eau des billes(23) En conséquence, l'embolisation DEB TACE permet une embolisation plus distale et plus sélective de la microvascularisation hépatique ainsi qu'un relargage systémique moins marqué et moins brutal, ce qui justifie la meilleure tolérance de ce type de traitement par rapport à la cTACE conventionnelle(22).

Concernant la population étudiée, une part importante des patients (51%) présente une maladie de type BCLC A. Ces résultats ne sont pas en accord avec les données récentes de la littérature : la chimioembolisation étant principalement indiquée pour les stades BCLC B ; les stades BCLC A ne dépassant généralement pas un tiers de la population dans la majorité des publications(24). Dans notre cohorte, la forte proportion de patients atteints d'hépatocarcinome type BCLC A tend à s'expliquer de deux façons : (1) la moitié de ces patients ne sont pas éligibles à un traitement curatif (radiofréquence ou résection hépatique), en raison de leurs comorbidités, d'un trouble de la coagulation ou de la localisation de la tumeur ; (2) notre établissement étant un centre de référence pour les transplantations hépatiques, certains patients en attente de greffe ont été intentionnellement traités par chimioembolisation.

Notre cohorte comprend 4 patients stade B8-B9 de la classification de Child-Pugh, habituellement non éligibles à la chimioembolisation. Ces patients ont bénéficié d'au moins une session de DEB TACE hypersélective (certains rentrant dans le cadre d'un traitement par « downstaging » en l'attente d'une greffe) suivie d'une transplantation hépatique. Ces patients n'ont pas présenté de complications notables liées à la DEB-TACE.

Dans notre étude, le score de Child-Pugh n'est pas un facteur de mauvais pronostic, contrairement aux données de la littérature où la fonction hépatique est reconnue comme étant un facteur prédictif de survie, appartenant à de nombreux scores pronostiques. Cette discordance est probablement liée à la faible puissance statistique de l'étude et à une durée de suivi trop courte.

La chimioembolisation intra-artérielle est un traitement efficace pour les patients atteints d'un carcinome hépatocellulaire de stade intermédiaire ou précoce (patients inopérables ou en attente de transplantation)(10,25). À l'heure actuelle, aucune étude ne prouve la supériorité de la DEB-TACE par rapport à la cTACE(26,27). Il n'existe aucun consensus concernant le choix de la procédure ainsi que la drogue à utiliser(22,27,28). De multiples métaanalyses montrent une grande divergence de résultats. En effet, à titre d'exemple, les travaux de Facciorusso et al. en 2016 ne mettent en évidence aucune supériorité de la DEB TACE par rapport à la cTACE(29,30). Il n'est actuellement pas établi que la DEB TACE présente de meilleurs résultats en termes de survie et de réponse tumorale que la cTACE.

En 2019, l'étude pilote MIRACLE I, basée sur une petite cohorte de patients présentant principalement une maladie unilobaire, montre que les microsphères EmbozeneTANDEM®75 µm (Boston Scientific) chargées de 150 mg de doxorubicine permettent un contrôle local de la tumeur chez 95% des patients(31). Notre étude confirme que la chimioembolisation intra-artérielle à l'aide de microsphères (75µm) chargées de doxorubicine (150mg) est dans la majorité des cas, une méthode de traitement sûre et efficace. La survie médiane de 30,8 mois dans notre étude est en accord avec les données de la littérature actuelle (12,3-37 mois)(27,29,30,32-35). Brown et al. observent de manière prospective une survie médiane de 20,8 mois chez des patients atteints de carcinome hépatocellulaire après DEB-TACE avec doxorubicine(13). Une étude rétrospective avec un suivi de cinq ans montre une survie médiane de 37 mois. Contrairement à notre population, les patients présentant des tumeurs infiltrantes sont exclus de cette étude et la majorité des patients ont une atteinte cirrhotique post hépatite chronique(36). Le taux de survie à 1 an de 74% est en accord avec les données de la littérature (67 à 95%)(27,30,32,37-39).

La chimioembolisation intra-artérielle par microsphères (75µm) chargées de doxorubicine (150mg) présente peu de complications. La complication la plus fréquente de la DEB-TACE est le syndrome post-embolisation, qui se caractérise par des douleurs, de la fièvre,

des nausées et des vomissements. Les complications systémiques liées à la doxorubicine sont rares. Aliberti et al. suggèrent que la chimioembolisation intra-artérielle utilisant les microbilles Life Pearl® (Terumo) chargées de doxorubicine est efficace et sûre pour le traitement du cancer primaire du foie non résécable(11,27,40,41). Dans la majorité des cas, la DEB-TACE est bien tolérée, ce qui est cohérent avec les données de la littérature. L'étude PRECISION V, ne montre aucune différence significative entre la DEB-TACE et la TACE conventionnelle ($p=0,86$) quant à la survenue d'évènement indésirable grave dans les 30 jours suivant la procédure (20,4 % et 19,4 % après DEB-TACE et cTACE, respectivement)(11). Dans l'essai PRECISION ITALIA STUDY GROUP, la douleur post-procédure est moins fréquente dans le bras DEB-TACE(27). Toutefois, dans notre cohorte, des événements indésirables rares mais significatifs ont été observés tels qu'un décès sur insuffisance hépatocellulaire, une pancréatite aiguë, un abcès hépatique et un abcès vésiculaire. En analysant spécifiquement ces données, nous avons pu identifier la cause de ces complications dans chaque cas. Le patient décédé d'une insuffisance hépatique aiguë a bénéficié d'une chimioembolisation bilobaire en une seule séance, alors qu'un traitement séquentiel est recommandé(42,43) Trois autres patients ont présenté des complications infectieuses : un abcès vésiculaire, hépatique et une pancréatite œdémateuse interstitielle, du fait d'un manque de sélectivité de l'embolisation. En effet l'embolisation d'une artère cystique (responsable de cholécystites ischémiques) et le reflux d'agent embolisant dans l'artère gastroduodénale (responsable de pancréatite aiguë) sont à éviter autant que possible(44).

Les patients présentant un score BCBC B comprennent un spectre hétérogène de tumeurs au pronostic variable, mais une seule option thérapeutique est envisagée. Il est essentiel de stratifier ces hépatocarcinomes et d'établir des facteurs pronostiques. Les scores pré-thérapeutiques tels que HAP (Hepatoma arterial-embolization prognostic), STATE (Selection for Transarterial chemoembolization Treatment) ou NIACE (Nodule, Infiltration tumorale, alpha-foetoprotéine, Child–Pugh score, and ECOG) pourraient être utiles pour les décisions de traitement(45). En effet, les scores STATE et HAP ont été développés pour améliorer la sélection des patients pour le premier traitement TACE. Ces scores, validés, sont utiles en raison de leur simplicité(46). Par ailleurs, à notre connaissance, il n'existe pas de score pré-thérapeutique spécifiquement conçu pour les DEB-TACEs.

D'après les données de la littérature, le taux d'alpha-foetoprotéine > 400 ng/mL est un facteur de mauvais pronostic ; ce taux étant significativement associé à une survie globale réduite(47,48). Dans notre étude, les autres facteurs du score HAP, l'albumine, la bilirubine et la taille de la tumeur ne sont pas significativement associés à une mauvaise réponse aux DEB TACE (45). Dans l'analyse univariée, les lésions tumorales uniques sont associées à un mauvais pronostic, ce qui n'est pas cohérent avec la littérature(49). Après analyse de ce sous-groupe, nous avons identifié qu'une majorité des patients présentaient une récurrence de la maladie, qui apparaît comme un facteur de mauvais pronostic dans nos analyses. Cependant, les facteurs connus pour modifier la survie, tels que le score de Child-Pugh, l'état général du patient et la taille de la tumeur, n'ont pas pu être mis en évidence en raison de l'hétérogénéité et de la petite taille de notre population. Contrairement à certaines données de la littérature, nous n'avons pas mis en évidence de facteurs prédictifs de récurrence ou de progression liés aux caractéristiques biométriques de la lésion (multifocalité et taille de la lésion)(50).

Le caractère infiltrant et non encapsulé de la tumeur est un facteur de mauvaise réponse à la DEB TACE. En effet, dans notre étude, ce facteur est associé à l'apparition d'une récurrence plus précoce. Toutefois, il n'influence pas la mortalité. Ces résultats sont cohérents avec les données de la littérature, ce critère étant utilisé dans le score NIACE(51).

Le taux d'alpha-foetoprotéine > 100 ng/mL apparaît comme un facteur prédictif de progression tumorale. Dans notre étude, le taux d'alpha-foetoprotéine est significativement lié à la masse tumorale et présente également un impact significatif en termes de survie globale(52). Ces résultats sont également en accord avec la littérature puisque plusieurs scores pré-thérapeutiques incluent le taux d'alpha-foetoprotéine (par exemple le score HAP)(46).

Le caractère monocentrique et rétrospectif du recueil de données, la taille de la population ainsi que la courte durée de suivi des patients sont les principales limites de l'étude.

CONCLUSION

La chimioembolisation intra-artérielle avec des microbilles Tandem TM de 75µm chargées à la doxorubicine pour traiter les patients atteints de CHC de stade intermédiaire ou les patients en attente d'une transplantation est un traitement sûr et efficace chez les patients cirrhotiques.

L'alpha-foetoprotéine, le caractère infiltrant et la récurrence après une chirurgie antérieure doivent être utilisés comme des critères de sélection pour la TACE.

ANNEXE

Classification des complications selon la CIRSE

Grade	Description
1	Complication au cours de la procédure n'entraînant pas de thérapeutique supplémentaire, ni d'hospitalisation prolongée, ni de séquelle.
2	Hospitalisation prolongée <48h, mais pas de traitement supplémentaire ni de séquelle
3	Hospitalisation prolongée > 48h, ou nécessite des soins supplémentaires
4	Complication responsable de séquelle modérée
5	Complication responsable de séquelle sévère
6	Décès

L'étude a été soutenue financièrement par notre système hospitalier universitaire public. Boston Scientific, Marlborough, MA, États-Unis, a apporté un soutien financier. Cette source de financement n'a joué aucun rôle dans la conception de cette étude, pendant son exécution, ses analyses, l'interprétation des données ou la décision de soumettre les résultats.

Les auteurs qui ne sont pas des employés de Boston Scientific ont contrôlé l'inclusion de toutes les données et informations soumises pour publication qui pourraient présenter un conflit d'intérêt pour l'auteur qui est consultant de Cook.

ABREVIATIONS

AFP : Alpha-fœtoprotéine

ALAT : Alanine transaminase

ASAT : Aspartate aminotransférase

BCLC : *Barcelona Clinic Liver Cancer*

CHC : Carcinome hépatocellulaire

CIRSE : *The Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe*

cTACE : Chimioembolisation transartérielle conventionnelle

DEB-TACE : *Drug eluting beads- transarterial chemoembolization* ; Chimioembolisation transartérielle avec des microsphères Tandem TM de 75 µm chargées de doxorubicine

HAP : *Hepatoma arterial-embolization prognostic*

HR : Hazard ratio

OMS : Organisation mondiale de la santé

mRECIST : Critères modifiés d'évaluation de la réponse dans les tumeurs solides

NIACE : Nodule, Infiltration tumorale, Alpha-fœtoprotéine, Child-Pugh Score, ECOG

STATE : *Selection for Transarterial chemoembolization Treatment*

TACE : *Transarterial chemoembolization* ; Chimioembolisation transartérielle

TDM : Tomodensitométrie

IRM : Imagerie par résonance magnétique

VHB : Virus de l'hépatite B

VHC : Virus de l'hépatite C

BIBLIOGRAPHIE

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* avr 2005;55(2):74-108.
2. Altekruse SF, McGlynn KA, Reichman ME. Hepatocellular Carcinoma Incidence, Mortality, and Survival Trends in the United States From 1975 to 2005. *Journal of Clinical Oncology.* 20 mars 2009;27(9):1485-91.
3. Llovet JM, Burroughs A, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. *The Lancet.* déc 2003;362(9399):1907-17.
4. Forner A, Llovet JM, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. *The Lancet.* mars 2012;379(9822):1245-55.
5. Třeška V, Duras P, Mírka H, Skalický T, Vyčítal O, Brůha J, et al. [Chemoembolization with Drug Eluting Beads (TACE DEB) in patients with primary unresectable hepatocellular carcinoma (HCC)]. *Rozhl Chir.* févr 2014;93(2):63-9.
6. Raoul JL, Heresbach D, Bretagne JF, Ferrer DB, Duvauferrier R, Bourguet P, et al. Chemoembolization of hepatocellular carcinomas. A study of the biodistribution and pharmacokinetics of doxorubicin. *Cancer.* 1 août 1992;70(3):585-90.
7. Varela M, Real MI, Burrel M, Forner A, Sala M, Brunet M, et al. Chemoembolization of hepatocellular carcinoma with drug eluting beads: Efficacy and doxorubicin pharmacokinetics. *Journal of Hepatology.* mars 2007;46(3):474-81.
8. Bruix J, Sherman M, Llovet JM, Beaugrand M, Lencioni R, Burroughs AK, et al. Clinical Management of Hepatocellular Carcinoma. Conclusions of the Barcelona-2000 EASL Conference. *Journal of Hepatology.* sept 2001;35(3):421-30.
9. Llovet J, Brú C, Bruix J. Prognosis of Hepatocellular Carcinoma: The BCLC Staging Classification. *Seminars in Liver Disease.* 1999;19(03):329-38.
10. Llovet JM, Real MI, Montaña X, Planas R, Coll S, Aponte J, et al. Arterial embolisation or chemoembolisation versus symptomatic treatment in patients with unresectable hepatocellular carcinoma: a randomised controlled trial. *The Lancet.* mai 2002;359(9319):1734-9.
11. On Behalf of the PRECISION V Investigators, Lammer J, Malagari K, Vogl T, Pilleul F, Denys A, et al. Prospective Randomized Study of Doxorubicin-Eluting-Bead Embolization in the Treatment of Hepatocellular Carcinoma: Results of the PRECISION V Study. *CardioVascular and Interventional Radiology.* févr 2010;33(1):41-52.
12. Marelli L, Stigliano R, Triantos C, Senzolo M, Cholongitas E, Davies N, et al. Transarterial Therapy for Hepatocellular Carcinoma: Which Technique Is More Effective? A Systematic Review of Cohort and Randomized Studies. *CardioVascular and Interventional Radiology.* févr 2007;30(1):6-25.

13. Brown KT, Do RK, Gonen M, Covey AM, Getrajdman GI, Sofocleous CT, et al. Randomized Trial of Hepatic Artery Embolization for Hepatocellular Carcinoma Using Doxorubicin-Eluting Microspheres Compared With Embolization With Microspheres Alone. *Journal of Clinical Oncology*. 10 juin 2016;34(17):2046-53.
14. Guiu B, Jouve J-L, Schmitt A, Minello A, Bonnetain F, Cassinotto C, et al. Intra-arterial idarubicin_lipiodol without embolisation in hepatocellular carcinoma: The LIDA-B phase I trial. *Journal of Hepatology*. juin 2018;68(6):1163-71.
15. Guiu B, Chevallier P, Assenat E, Barbier E, Merle P, Bouvier A, et al. Idarubicin-loaded Beads for Chemoembolization of Hepatocellular Carcinoma: The IDASPHERE II Single-Arm Phase II Trial. *Radiology*. 30 avr 2019;291(3):801-8.
16. Boulin M, Schmitt A, Delhom E, Cercueil J-P, Wendremaire M, Imbs D-C, et al. Improved stability of lipiodol–drug emulsion for transarterial chemoembolisation of hepatocellular carcinoma results in improved pharmacokinetic profile: Proof of concept using idarubicin. *European Radiology*. févr 2016;26(2):601-9.
17. Prajapati HJ, Xing M, Spivey JR, Hanish SI, El-Rayes BF, Kauh JS, et al. Survival, Efficacy, and Safety of Small Versus Large Doxorubicin Drug-Eluting Beads TACE Chemoembolization in Patients With Unresectable HCC. *American Journal of Roentgenology*. déc 2014;203(6):W706-14.
18. Filippiadis DK, Binkert C, Pellerin O, Hoffmann RT, Krajina A, Pereira PL. Cirse Quality Assurance Document and Standards for Classification of Complications: The Cirse Classification System. *CardioVascular and Interventional Radiology*. août 2017;40(8):1141-6.
19. Aubé C, Bazeries P, Lebigot J, Cartier V, Boursier J. Liver fibrosis, cirrhosis, and cirrhosis-related nodules: Imaging diagnosis and surveillance. *Diagnostic and Interventional Imaging*. juin 2017;98(6):455-68.
20. Cassinotto C, Aubé C, Dohan A. Diagnosis of hepatocellular carcinoma: An update on international guidelines. *Diagnostic and Interventional Imaging*. mai 2017;98(5):379-91.
21. Lencioni R, Llovet J. Modified RECIST (mRECIST) Assessment for Hepatocellular Carcinoma. *Seminars in Liver Disease*. févr 2010;30(01):052-60.
22. Facciorusso A. Drug-eluting beads transarterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma: Current state of the art. *World Journal of Gastroenterology*. 14 janv 2018;24(2):161-9.
23. Lewis AL, Gonzalez MV, Lloyd AW, Hall B, Tang Y, Willis SL, et al. DC Bead: In Vitro Characterization of a Drug-delivery Device for Transarterial Chemoembolization. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. févr 2006;17(2):335-42.
24. Melchiorre F, Patella F, Pescatori L, Pesapane F, Fumarola E, Biondetti P, et al. DEB-TACE: a standard review. *Future Oncology*. déc 2018;14(28):2969-84.

25. Nam HC, Jang B, Song MJ. Transarterial chemoembolization with drug-eluting beads in hepatocellular carcinoma. *World J Gastroenterol*. 28 oct 2016;22(40):8853-61.
26. Xie Z-B, Wang X-B, Peng Y-C, Zhu S-L, Ma L, Xiang B-D, et al. Systematic review comparing the safety and efficacy of conventional and drug-eluting bead transarterial chemoembolization for inoperable hepatocellular carcinoma: DEB-TACE vs cTACE for inoperable HCC. *Hepatology Research*. janv 2015;45(2):190-200.
27. on behalf of the PRECISION ITALIA STUDY GROUP, Golfieri R, Giampalma E, Renzulli M, Cioni R, Bargellini I, et al. Randomised controlled trial of doxorubicin-eluting beads vs conventional chemoembolisation for hepatocellular carcinoma. *British Journal of Cancer*. juill 2014;111(2):255-64.
28. Fohlen A, Tasu JP, Kobeiter H, Bartoli JM, Pelage JP, Guiu B. Transarterial chemoembolization (TACE) in the management of hepatocellular carcinoma: Results of a French national survey on current practices. *Diagnostic and Interventional Imaging*. sept 2018;99(9):527-35.
29. Facciorusso A, Di Maso M, Muscatiello N. Drug-eluting beads versus conventional chemoembolization for the treatment of unresectable hepatocellular carcinoma: A meta-analysis. *Digestive and Liver Disease*. juin 2016;48(6):571-7.
30. Wei G, Yang J. Advances in the treatment of hepatocellular carcinoma using drug-eluting beads. *Journal of Interventional Medicine*. sept 2020;3(3):122-7.
31. Richter G, Radeleff B, Stroszczyński C, Pereira P, Helmberger T, Barakat M, et al. Safety and Feasibility of Chemoembolization with Doxorubicin-Loaded Small Calibrated Microspheres in Patients with Hepatocellular Carcinoma: Results of the MIRACLE I Prospective Multicenter Study. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 1 avr 2018;41(4):587-93.
32. Dhanasekaran R, Kooby DA, Staley CA, Kauh JS, Khanna V, Kim HS. Comparison of conventional transarterial chemoembolization (TACE) and chemoembolization with doxorubicin drug eluting beads (DEB) for unresectable hepatocellular carcinoma (HCC): TACE Vs. DEB for HCC. *J Surg Oncol*. 1 mai 2010;101(6):476-80.
33. Kloeckner R, Weinmann A, Prinz F, Pinto dos Santos D, Ruckes C, Dueber C, et al. Conventional transarterial chemoembolization versus drug-eluting bead transarterial chemoembolization for the treatment of hepatocellular carcinoma. *BMC Cancer*. déc 2015;15(1):465.
34. Lee YK, Jung KS, Kim DY, Choi JY, Kim BK, Kim SU, et al. Conventional versus drug-eluting beads chemoembolization for hepatocellular carcinoma: Emphasis on the impact of tumor size: Outcome of drug-eluting chemoembolization. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. févr 2017;32(2):487-96.
35. Xiang H, Long L, Yao Y, Fang Z, Zhang Z, Zhang Y. CalliSpheres Drug-Eluting Bead Transcatheter Arterial Chemoembolization Presents With Better Efficacy and Equal Safety Compared to Conventional TACE in Treating Patients With Hepatocellular Carcinoma. *Technol Cancer Res Treat*. 1 janv 2019;18:153303381983075.

36. Liu Y-S, Lin C-Y, Chuang M-T, Lin C-Y, Tsai Y-S, Wang C-K, et al. Five-year outcome of conventional and drug-eluting transcatheter arterial chemoembolization in patients with hepatocellular carcinoma. *BMC Gastroenterology* [Internet]. déc 2018 [cité 2 déc 2018];18(1). Disponible sur: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-018-0848-1>
37. Song MJ, Chun HJ, Song DS, Kim HY, Yoo SH, Park C-H, et al. Comparative study between doxorubicin-eluting beads and conventional transarterial chemoembolization for treatment of hepatocellular carcinoma. *Journal of Hepatology*. 1 déc 2012;57(6):1244-50.
38. Kucukay F, Badem S, Karan A, Ozdemir M, Okten RS, Ozbulbul NI, et al. A Single-Center Retrospective Comparison of Doxorubicin-Loaded HepaSphere Transarterial Chemoembolization with Conventional Transarterial Chemoembolization for Patients with Unresectable Hepatocellular Carcinoma. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. nov 2015;26(11):1622-9.
39. Arabi M, BenMousa A, Bzeizi K, Garad F, Ahmed I, Al-Otaibi M. Doxorubicin-loaded drug-eluting beads versus conventional transarterial chemoembolization for nonresectable hepatocellular carcinoma. *Saudi J Gastroenterol*. 2015;21(3):175.
40. Kalva SP, Iqbal SI, Yeddula K, Blaszkowsky LS, Akbar A, Wicky S, et al. Transarterial chemoembolization with Doxorubicin-eluting microspheres for inoperable hepatocellular carcinoma. *Gastrointest Cancer Res*. janv 2011;4(1):2-8.
41. Poon RTP, Tso WK, Pang RWC, Ng KKC, Woo R, Tai KS, et al. A Phase I/II Trial of Chemoembolization for Hepatocellular Carcinoma Using a Novel Intra-Arterial Drug-Eluting Bead. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. sept 2007;5(9):1100-8.
42. Masutani S, Sasaki Y, Imaoka S, Ohashi I, Ishikawa O, Furukawa H, et al. [The assessment of preoperative transcatheter arterial embolization (TAE) for hepatocellular carcinoma (HCC)--the comparison between « whole-liver » TAE and « lobar or segmental » TAE]. *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi*. nov 1991;88(11):2757-62.
43. Gaba RC, Lokken RP, Hickey RM, Lipnik AJ, Lewandowski RJ, Salem R, et al. Quality Improvement Guidelines for Transarterial Chemoembolization and Embolization of Hepatic Malignancy. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*. sept 2017;28(9):1210-1223.e3.
44. Clark T. Complications of Hepatic Chemoembolization. *Semin Intervent Radiol*. juin 2006;23(2):119-25.
45. Kadalayil L, Benini R, Pallan L, O'Beirne J, Marelli L, Yu D, et al. A simple prognostic scoring system for patients receiving transarterial embolisation for hepatocellular cancer. *Annals of Oncology*. oct 2013;24(10):2565-70.
46. Raoul J-L, Forner A, Bolondi L, Cheung TT, Kloeckner R, de Baere T. Updated use of TACE for hepatocellular carcinoma treatment: How and when to use it based on clinical evidence. *Cancer Treatment Reviews*. 1 janv 2019;72:28-36.

47. Zhao Y, Duran R, Chapiro J, Sohn JH, Sahu S, Fleckenstein F, et al. Transarterial Chemoembolization for the Treatment of Advanced-Stage Hepatocellular Carcinoma. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. déc 2016;20(12):2002-9.
48. Wang Y, Chen Y, Ge N, Zhang L, Xie X, Zhang J, et al. Prognostic Significance of Alpha-fetoprotein Status in the Outcome of Hepatocellular Carcinoma after Treatment of Transarterial Chemoembolization. *Annals of Surgical Oncology*. oct 2012;19(11):3540-6.
49. Agarwal A, Yadav AK, Kumar A, Gupta S, Panwala HK, Redhu N, et al. Transarterial chemoembolization in unresectable hepatocellular carcinoma—assessing the factors affecting the survival: An audit from a tertiary care center in northern India. *Indian Journal of Gastroenterology*. mars 2015;34(2):117-26.
50. Vesselle G, Quirier-Leleu C, Velasco S, Charier F, Silvain C, Boucebci S, et al. Predictive factors for complete response of chemoembolization with drug-eluting beads (DEB-TACE) for hepatocellular carcinoma. *Eur Radiol*. juin 2016;26(6):1640-8.
51. Adhoute X, Pénaranda G, Raoul JL, Bollon E, Pol B, Letreut YP, et al. NIACE score for hepatocellular carcinoma patients treated by surgery or transarterial chemoembolization: *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. juin 2017;29(6):706-15.
52. Kudo M, Matsui O, Izumi N, Kadoya M, Okusaka T, Miyayama S, et al. Transarterial Chemoembolization Failure/Refractoriness: JSH-LCSGJ Criteria 2014 Update. *Oncology*. 2014;87(1):22-31.

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

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

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

J’informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n’exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l’indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l’intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l’intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

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

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

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



