



HAL
open science

Évaluation rétrospective de l'impact de l'anémie et des transfusions sur la survie chez les patients traités par chimiothérapie néo-adjuvante puis cystectomie pour une tumeur de vessie à l'Institut Paoli Calmettes

Elsa Lafitte

► To cite this version:

Elsa Lafitte. Évaluation rétrospective de l'impact de l'anémie et des transfusions sur la survie chez les patients traités par chimiothérapie néo-adjuvante puis cystectomie pour une tumeur de vessie à l'Institut Paoli Calmettes. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. dumas-04338261

HAL Id: dumas-04338261

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04338261v1>

Submitted on 12 Dec 2023

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

Evaluation rétrospective de l'impact de l'anémie et des transfusions sur la survie chez les patients traités par chimiothérapie néo-adjuvante puis cystectomie pour une tumeur de vessie à l'Institut Paoli Calmettes

T H E S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 1er Décembre 2023

Par Madame Elsa LAFITTE

Née le 25 décembre 1995 à Evry (91)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d' ONCOLOGIE OPTION ONCOLOGIE MEDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur GONCALVES Anthony

Président

Madame le Docteur GRAVIS Gwenaëlle

Directeur

Monsieur le Professeur BOISSIER Romain

Assesseur

Madame le Docteur PIGNOT Géraldine

Assesseur

FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES & PARAMÉDICALES

Doyen	:	Pr. Georges LEONETTI
Vice-Doyen aux affaires générales	:	Pr. Patrick DESSI
Vice-Doyen aux professions paramédicales	:	Pr. Philippe BERBIS
Conseiller	:	Pr. Patrick VILLANI

Asseseurs :

➤ 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. Marc BARTHET
▪ Préparation aux ECN	:	Dr Aurélie DAUMAS
▪ DES spécialités	:	Pr. Pierre-Edouard FOURNIER
▪ DES stages hospitaliers	:	Pr. Benjamin BLONDEL
▪ DES MG	:	Pr. Christophe BARTOLI
▪ Démographie médicale	:	Dr. Noémie RESSEGUIER
▪ Etudiant	:	Elise DOMINJON

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

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

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

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

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

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

PROFESSEURS HONORAIRES

MM	AGOSTINI Serge	MM	DELARQUE Alain
	ALBANESE Jacques		DEVIN Robert
	ALDIGHIERI René		DEVRED Philippe
	ALESSANDRINI Pierre		DJIANE Pierre
	ALLIEZ Bernard		DONNET Vincent
	AQUARON Robert		DUCASSOU Jacques
	ARGEME Maxime		DUFOUR Michel
	ASSADOURIAN Robert		DUMON Henri
	AUFFRAY Jean-Pierre		DURAND Jean-Marc
	AUTILLO-TOUATI Amapola		ENJALBERT Alain
	AZORIN Jean-Michel		FAUGERE Gérard
	BAILLE Yves		FAVRE Roger
	BARDOT Jacques		FIECHI Marius
	BARDOT André		FARNARIER Georges
	BERARD Pierre		FIGARELLA Jacques
	BERGOIN Maurice		FIGARELLA-BRANGER Dominique
	BERLAND Yvon		FONTES Michel
	BERNARD Dominique		FRANCES Yves
	BERNARD Jean-Louis		FRANCOIS Georges
	BERNARD Pierre-Marie		FUENTES Pierre
	BERTRAND Edmond		GABRIEL Bernard
	BISSET Jean-Pierre		GALINIER Louis
	BLANC Bernard		GALLAIS Hervé
	BLANC Jean-Louis		GAMERRE Marc
	BOLLINI Gérard		GARCIN Michel
	BONGRAND Pierre		GARNIER Jean-Marc
	BONNEAU Henri		GAUTHIER André
	BONNOIT Jean		GERARD Raymond
	BORY Michel		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BOTTA Alain		GIUDICELLI Sébastien
	BOTTA-FRIDLUND Daniëlle		GOUDARD Alain
	BOUBLI Léon		GOUIN François
	BOURGEADE Augustin		GRILLO Jean-Marie
	BOUVENOT Gilles		GRIMAUD Jean-Charles
	BOUYALA Jean-Marie		GRISOLI François
	BREMOND Georges		GROULIER Pierre
	BRICOT René		GUYS Jean-Michel
	BRUNET Christian		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BUREAU Henri		HARLE Jean-Robert
	CAMBOULIVES Jean		HASSOUN Jacques
	CANNONI Maurice		HEIM Marc
	CARTOUZOU Guy		HOUEL Jean
	CAU Pierre		HUGUET Jean-François
	CHABOT Jean-Michel		JAQUET Philippe
	CHAMLIAN Albert		JAMMES Yves
	CHARPIN Denis		JOUVE Paulette
	CHARREL Michel		JUHAN Claude
	CHAUVEL Patrick		JUIN Pierre
	CHOUX Maurice		KAPHAN Gérard
	CIANFARANI François		KASBARIAN Michel
	CLAVERIE Jean-Michel		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CLEMENT Robert		LACHARD Jean
	COMBALBERT André		LAFFARGUE Pierre
	CONTE-DEVOLX Bernard		LAUGIER René
	CORRIOL Jacques		LE TREUT Yves
	COULANGE Christian		LEGRE Régis
	CURVALE Georges		LEVY Samuel
	DALMAS Henri		LOUCHET Edmond
	DE MICO Philippe		LOUIS René
	DELPERO Jean-Robert		LUCIANI Jean-Marie
	DESSEIN Alain		MAGALON Guy

PROFESSEURS HONORAIRES

MM MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MARANINCHI Dominique
MARTIN Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
MICHOTÉY Georges
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MUNDLER Olivier
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PANUEL Michel
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
RAOULT Didier
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
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
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THIRION Xavier
THOMASSIN Jean-Marc
TRIGLIA Jean-Michel
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

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	RUF0 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

2020

M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2021
M. le Professeur	WEILLER Pierre-Jean	31/08/2021

2021

M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
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	31/08/2022
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2022
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2022
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2022
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2022
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2022
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2022

2020

2022

Mme le Professeur	FIGARELLA-BRANGER Dominique	31/08/2025
M. le Professeur	HARLE Jean-Robert	31/08/2025
M. le Professeur	PANUEL Michel	31/08/2025
M. le Professeur	BOUBLI Léon	31/08/2024
M. le Professeur	LEGRE Régis	31/08/2024
M. le Professeur	RAOULT Didier	31/08/2024
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	31/08/2023
M. le Professeur	CHARPIN Denis	31/08/2023
M. le Professeur	CLAVERIE Jean-Michel	31/08/2023
M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2023
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2023
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2023
M. le Professeur	MARANINCHI Dominique	31/08/2023
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2023

DOCTEURS 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		DOCTEURS HONORIS CAUSA
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
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre Surnombre
ANDRE Nicolas
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel Retraite au 2/11/2022
BARLIER-SETTI Anne
BARLOGIS Vincent
BARTHET Marc
BARTOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BELIARD-LASSERRE Sophie
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERBIS Julie
BERDAH Stéphane
BEROUD Christophe
BERTRAND Baptiste
BERTUCCI François
BEYER-BERJOT Laura
BLAISE Didier
BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BOISSIER Romain
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOUFI Mourad
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETTELE Florence
BROUQUI Philippe
BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane
CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CERMOLACCE Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi
CHAUMOITRE Kathia
CHIARONI Jacques
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
COLLART Frédéric

COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
DAUMAS Aurélie
DAVID Thierry
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELAPORTE Emmanuel
DENIS Danièle Surnombre
DEVILLIER Raynier
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe
DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DUSSOL Bertrand
EBBO Mikaël
EUSEBIO Alexandre
FABRE Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAURE Alice
FELICIAN Olivier
FENOLLAR Florence
FLECHER Xavier
FOUILLOUX Virginie
FOURNIER Pierre-Edouard
FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GABORIT Bénédicte
GAINNIER Marc
GARCIA Stéphane disponibilité
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GAUDY-MARQUESTE Caroline
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine
GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte
GONCALVES Anthony
GONZALEZ Jean- Michel
GAILLON Thomas
GRANEL/REY Brigitte
GRANDVAL Philippe
GREILLIER Laurent
GROB Jean-Jacques Retraite au 1/10/2022
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent

HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HOUVENAEGHEL Gilles
HRAIECH Sami
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
LAVIELLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LECHEVALLIER Eric
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas disponibilité
LOOSVELD Marie
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 disponibilité
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
PAGANELLI Franck
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PERRIN Jeanne
PESENTI Sébastien
PETIT Philippe
PHAM Thao

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	ROUDIER Jean	VALERO René
PIQUET Philippe	SALAS Sébastien	VAROQUAUX Arthur Damien
PIRRO Nicolas	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VELLY Lionel
POINSO François	SCAVARDA Didier	VEY Norbert
RACCAH Denis	SCHLEINITZ Nicolas	VIDAL Vincent
RADULESCO Thomas	SEBAG Frédéric	VIENS Patrice
RANQUE Stéphane	SIELEZNEFF Igor	VILLANI Patrick
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VITON Jean-Michel
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	VITTON Véronique
REYNAUD Rachel	SUISSA Laurent	<i>VIEHWEGER Heide Elke détachement</i>
RICHARD/LALLEMAND Marie-Alet	TAIEB David	VIVIER Eric
RICHERI Raphaëlle	THOMAS Pascal	XERRI Luc
ROCHE Pierre-Hugues	THUNY Franck	ZIELESKIEWICZ Laurent
ROCH Antoine	TOSELLO Barthélémy	
ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès	
ROLL Patrice	TROPIANO Patrick	
ROSSI Dominique	<i>TSIMARATOS Michel détachement</i>	
ROSSI Pascal	TURRINI Olivier	

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS MEDECINE GENERALE

BARGIER Jacques
JANCZEWSKI Aurélie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à TEMPS PLEIN DES DISCIPLINES MEDICALES

BOUSSUGES Alain

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE A MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES

BOURVIS Nadège

Secrétariat Général - RH

MAJ 01.09.2022

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AHERFI Sarah	GASTALDI Marguerite	ROBERT Thomas
ANGELAKIS Emmanouil (<i>disponibilité</i>)	GAUDRY Marine	ROMANET Pauline
APPAY Romain	GELSI/BOYER Véronique	SABATIER Renaud
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	SARI-MINODIER Irène
BEGE Thierry	GOURIET Frédérique	SAULTIER Paul
BENYAMINE Audrey	GUERIN Carole	SAVEANU Alexandru
BIRNBAUM David	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	STELLMANN Jan-Patrick
BOBOT Mickael	GUIDON Catherine	SUCHON Pierre
BONINI Francesca	GUIVARCH Jokthan	TABOURET Emeline
BOUCRAUT Joseph	HABERT Paul	TOGA Isabelle
BOULAMERY Audrey	HAUTIER Aurélie	TOMASINI Pascale
BOULLU/CIOCCA Sandrine	IBRAHIM KOSTA Manal	TROUDE Lucas
BOUSSEN Salah Michel	JALOUX Charlotte	TROUSSE Delphine
BUFFAT Christophe	JARROT Pierre-André	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
CAMILLERI Serge	KASPI-PEZZOLI Elise	VELY Frédéric
CARRON Romain	L'OLLIVIER Coralie	VENTON Geoffroy
CASSAGNE Carole	LABIT-BOUVIER Corinne	VION-DURY Jean
CHAUDET Hervé	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	ZATTARA/CANNONI Héléne
CHRETIEN Anne-Sophie	LAGARDE Stanislas	
COZE Carole	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	
CUNY Thomas	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAMBERT Isabelle	
DALES Jean-Philippe	LENOIR Marien	
DARIEL Anne	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle (<i>disponibilité</i>)	MAAROUF Adil	
DEHARO Pierre	MACAGNO Nicolas	
DELLIAUX Stéphane	MALISSEN Nausicaa	
DELTEIL Clémence	MAUES DE PAULA André	
DESPLAT/JEGO Sophie	MEGE Diane	
DUBOURG Grégory	MORAND-HUGGET Aurélie	
DUONSEIL Pauline	MOTTOLA GHIGO Giovanna	
DUFOUR Jean-Charles	NINOVE Laetitia	
ELDIN Carole	NOUGAIREDE Antoine	
FOLETTI Jean- Marc	PAULMYER/LACROIX Odile	
FRANKEL Diane	RESSEGUIER Noémie	
FROMNOT Julien	ROBERT Philippe	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad	DESNUES Benoît	POGGI Marjorie
BARBACARU/PERLES T. A.	MARANINCHI Marie	RUEL Jérôme
BERLAND Caroline	MERHEJ/CHAUVEAU Vicky	THOLLON Lionel
BOYER Sylvie	MEZOUAR Soraya	THIRION Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna	MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte retraite au 1/10/2022	VERNA Emeline

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
JEGO SABLIER Maëva

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

BERNAL Alexis	ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle
FIERLING Thomas	THERY Didier
FORTE Jenny	
MITILIAN Eva	

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline
LAZZAROTTO Sébastien
LUCAS Guillaume
MATHIEU Marion
MAYENS-RODRIGUES Sandrine
MELLINAS Marie
MORIN-GALFOUT Sara
ROMAN Christophe

TRINQUET Laure
VILLA Milène

CDI LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES ET DE LA READAPTION

FORMATION ERGOTHERAPIE

BLANC Catheline
DESPRES Géraldine
GIRAUDIER Anaïs
PAVE Julien

FORMATION PODOLOGIE

GRIFFON Patricia
PETITJEAN Aurélie

FORMATION ORTHOPTIE

MONTICOLO Chloé

FORMATION MASSO-KINESITHERAPIE

AUTHIER Guillaume
CAORS Béatrice
CHAULLET Karine
ERCOLANO Bruno
HENRY Joannie
HOUDANT Benjamin
MIRAPEIX Sébastien
MULLER Philippe
ROSTAGNO Stéphan

CDD LRU TEMPS PLEIN ECOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

CHAYS-AMANIA Audrey

CDD LRU TEMPS PLEIN ANGLAIS

GILSINN Amanda

ATTACHE TEMPORAIRE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

SACHAU-CARCEL Géraldine

CDI LRU ECOLE DE MAÏEUTIQUE

CLADY Emilie
FREMONDIERE Pierre
MATTEO Caroline
MONLEAU Sophie
MUSSARD-HASSLER Pascale
RIQUET Sébastien
ZAKARIAN Carole

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

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

APPAY Romain (MCU-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)

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

BRUDER Nicolas (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MICHEL Fabrice (PU-PH)
VELLY Lionel (PU-PH)
ZIELESKIEWICZ Laurent (PU-PH)

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

ANGLAIS 11

FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne (PRCE)

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

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

SACHAU-CARCEL Géraldine (ATER)

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)

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)
MARLINGE Marion (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
ROMANET Pauline (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

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

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

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

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

**BIostatistiques, Informatique 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)

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

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

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

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
 CHINOT Olivier (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)

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

DEHARO Pierre (MCU PH)

CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
 BEYER-BERJOT Laura (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)
 BIRNBAUM David (MCU-PH)
 DUONSEIL Pauline (MCU-PH)
 GUERIN Carole (MCU PH)
 MEGE Diane (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

FAURE Alice (PU PH)
 JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
 LAUNAY Franck (PU-PH)
 MERROT Thierry (PU-PH)
 PESENTI Sébastien (PU-PH)
 VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) *détachement*

DARIEL Anne (MCU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH)
 GUYOT Laurent (PU-PH)

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

LENOIR Marien (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

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

BERTRAND Baptiste (PU-PH)
CASANOVA Dominique (PU-PH)

HAUTIER Aurélie (MCU-PH)
JALOUX Charlotte (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)

GAUDRY Marine (MCU PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
DELAPORTE Emmanuel (PU-PH)
GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH) Retraite au 1/10/2022
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

MALISSEN Nausicaa (MCU-PH)

GENETIQUE 4704

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

ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

AGOSTINI Aubert (PU-PH)
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)

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

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF) Retraite au 1/10/2022

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

GERBEAUX Patrick (PU PH)
KERBAUL François (PU-PH) détachement
MICHELET Pierre (PU-PH) Disponibilité

MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

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

GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
 IBRAHIM KOSTA Manal (MCU PH)
 LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
 SUCHON Pierre (MCU-PH)
 VENTON (MCU-PH)

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

DELTEIL Clémence (MCU PH)
 TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

MEDECINE GENERALE 5303

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

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

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

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

JEGO SABLIER Maëva (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BERNAL Alexis (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

FIERLING Thomas (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

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

MITILIAN Eva (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

ROUSSEAU-DURAND Raphaëlle (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2019)

NUTRITION 4404

BELIARD Sophie (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

MEZOUAR Soraya (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

*DENIS Danièle (PU-PH) Surnombre***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)

RADULESCO Thomas (PU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BRUNET Philippe (PU-PH)

BURTEY Stéphanie (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

MOAL Valérie (PU-PH)

BOBOT Mickael (MCU-PH)

ROBERT Thomas (MCU-PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

GRAILLON Thomas (PU PH)

REGIS Jean (PU-PH)

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

TROUDE Lucas (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)

SUISSA Laurent (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

BOURVIS Nadège (PR associée)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

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

BLIN Olivier (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

RANQUE Stéphane (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHILOSOPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

MATHIEU Marion (MAST)

PEDIATRIE 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)

TOSELLO Barthélémy (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)

MORAND-HUGGET Aurélie (MCU-PH)

SAULTIER Paul (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BOUSSUGES Alain (PR associé à temps plein)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

LAMBERT Isabelle (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903*BAILLY Daniel (PU-PH) Retraite au 2/11/2022*

CERMOLACCE Michel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHIERI Raphaëlle (PU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RHUMATOLOGIE 5001**RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

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)

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

HABERT Paul (MCU PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804*AMBROSI Pierre (PU-PH) Sumombre*

DAUMAS Aurélie (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

GAINNIER Marc (PU-PH)
 HRAIECH Sami (PU-PH)
 PAPAZIAN Laurent (PU-PH)
 ROCH Antoine (PU-PH)

UROLOGIE 5204

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

SCIENCES DE LA REEDUCATION ET READAPTATION 91

REVIS Joana (PAST)

AUTHIER Guillaume
 BLANC Catheline
 CAORS Béatrice
 CHAULLET Karine
 ERCOLANO Bruno
 GRIFFON Patricia
 GIRAUDIER Anaïs
 GRIFFON Patricia
 HENRY Joannie
 HOUDANT Benjamin
 MIRAPEIX Sébastien
 MONTICOLO Chloé
 MULLER Philippe
 PAVE Julien
 PETITJEAN Aurélie
 ROSTAGNO Stéphane

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)
 TRINQUET Laure (MAST)

MAÏEUTIQUE 90

CLADY Emilie
 FREMONDIERE Pierre
 MATTEO Caroline
 MONLEAU Sophie
 MUSSARD-HASSLER Pascale
 REPELLIN David
 RIQUET Sébastien
 ZAKARIAN Carole

SCIENCES INFIRMIERES 92

COLSON Sébastien (PR)

BOURRIQUEN Maryline (MAST)
 LUCAS Guillaume (MAST)
 MAYEN-RODRIGUES Sandrine (MAST)
 MELLINAS Marie (MAST)
 ROMAN Christophe (MAST)
 VILLA Milène (MAST)

ODONTOLOGIE PEDIATRIQUE ET ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE 56-01

CAMOIN Ariane (MCU-PH)
 GAUBERT Jacques (MCU-PH)

BLANCHET Isabelle (MCF ASS)

CHIRURGIE ORALE; PARODONTOLOGIE; BIOLOGIE ORALE 57-01

MONNET-CORTI Virginie (PU-PH)

CAMPANA Fabrice (MCU-PH)
 CATHERINE Jean-Hugues (MCU-PH)

ANTEZACK Angéline (MCU-PH)

PREVENTION, EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE, ODONTOLOGIE LEGALE 56-02

FOTI Bruno (PU-PH)
 LE GALL Michel (PU-PH)

LAN Romain (MCU-PH)

DENTISTERIE RESTAURATRICE, ENDODONTIE, PROTHESES, FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATERIAUX 58-01

TERRER Elodie (PU-PH)

ABOUDHARAM Gérard (MCU-PH)
 GIRAUD Thomas (MCU-PH)
 GIRAudeau Anne (MCU-PH)
 GUIVARC'H Maud (MCU-PH)
 JACQUOT Bruno (MCU-PH)
 LABORDE Gilles (MCU-PH)
 LAURENT Michel (MCU-PH)
 MAILLE Gérald (MCU-PH)

MENSE Chloé (MCU-PH)
 SILVESTRI Frédéric (MCU-PH)

BALLESTER Benoît (MCF ASS)
 CASAZZA Estelle (MCF ASS)

Remerciements

Aux membres du jury

A **Monsieur le Professeur Gonçalves**, qui me fait l'honneur de présider mon jury de thèse, qui m'a accueilli à plusieurs reprises dans son département comme interne, dès mon premier semestre, qui a accepté que je sois Docteur Junior d'Oncologie Médicale dans son département à nouveau à partir de mai prochain. Je vous remercie pour la confiance que vous m'accordez et pour vos enseignements durant mon internat.

A **Madame le Docteur Pignot** et **Monsieur le Professeur Boissier**, je suis honorée que vous ayez accepté d'être assesseurs au sein de mon jury de thèse.

A **Madame le Docteur Gravis**, qui a accepté la charge d'être ma directrice de thèse, qui m'a permis de trouver ce sujet, qui m'a encadré tout au long de ce travail. Je tenais également à exprimer ma gratitude pour votre soutien lors de mes stages à l'IPC, votre engagement et votre exigence dans les prises en charge ont profondément marqué mon respect.

Aux équipes médicales et paramédicales rencontrées au cours de mon cursus :

Merci à tous les médecins qui m'ont accueilli dans leur service (**Docteur Madroszyk, Docteur Tallet, Professeur Duffaud, Docteur Guérin, Professeur Vey, Professeur Chinot, Professeur Le Tourneau et Professeur Sobol**), qui ont pris le temps de m'apprendre notre beau métier, merci pour vos paroles dans les moments difficiles et les encouragements qui ont pu me faire avancer.

Aux équipes paramédicales, et surtout les équipes de nuit de l'IPC, je vous remercie pour votre patience, votre appui et votre réactivité dans les prises en charge.

A ma famille

A **mes parents**, merci pour tout, pour votre soutien inconditionnel depuis toujours, pour tout ce que vous m'avez transmis et offert. Merci de nous avoir fait autant voyager avec Loïc, j'ai tellement de bons souvenirs grâce à vous, je n'oublierai pas tout ce que vous avez fait pour nous. Je vous aime Mamounette et Papounet.

A mon frère, **Lolo**, Merci pour tous ces week-end lyonnais, je suis toujours très bien accueillie, merci pour ta gentillesse, ta motivation à toutes épreuves (recettes, rando, jeux de société ou de boissons) à chaque fois que l'on se retrouve. Merci également de m'avoir laissé participer à tes constructions de cabane au Péchadou, tu n'étais pas trop méchant comme grand frère quand on était petit. Enfin merci de nous avoir fait rencontrer Priscillah.

A **Priscillah**, tu es comme la sœur que je n'ai pas eue, merci pour ta douceur, ta générosité, ton sourire, merci de nous avoir fait découvrir le Kenya et ta famille, promis je vais y retourner.

A mes **cousins, cousines** : c'est toujours un plaisir de vous retrouver, malgré les différences d'âge, le temps, les distances on s'est toujours bien amusé. PS pour Flo et Othman : allez l'OM !

A CDS

A Naïs et Fanette, mes copines de toujours, j'ai grandi avec vous, mon enfance et adolescence ont été exceptionnelles grâce à vous, je vous aime.

Ma **Nana**, merci de me faire autant rire avec toutes tes histoires, merci pour tout ce qu'on a partagé ensemble depuis tout ce temps, les fous-rires, les conneries, les coups de marteaux, les embrouilles, les pleurs... tu es une amie en or. Merci à tes parents d'avoir choisi d'habiter à deux maisons de chez moi, j'ai une petite pensée pour nos voisins qui ont dû subir notre boucan quotidien pendant toutes ces années (au grillage, à chaque fois que je venais te chercher le matin pour le bus et qu'on devait courir parce qu'on était au retard, notre calage au muret,...).

Ma **Fafa**, tu seras toujours mon amie peu importe où tu habites (par contre après Bollène, Barcelone, Madrid,.. c'est quoi la prochaine étape ? ☺). Merci pour ta bonne humeur, ta franchise et tes conseils. J'admire tes talents de photographe (c'est de famille) et de styliste, pardon d'avoir été un boulet pendant nos shooting CDS ahah.

A mes copains du lycée/PACES

Ma **Chatoune**, merci d'être là. J'ai tellement de chance de t'avoir eu à mes côtés pendant ces années marseillaises, tu es un soleil. Merci pour tous ces fou-rires, merci d'avoir récupéré tous mes tics bizarres. Merci pour ces beaux voyages ensemble à 2 ou avec la team SupExam. Hâte la Réunion pour de nouvelles aventures (la cage requins hihi, la diagonale). Tu es une très belle personne, je t'aime ma Chatoune.

Lysiane, merci pour tous ces moments partagés depuis le lycée que ça soit à la Gardiole, à Paris, à Marseille. Malgré les difficultés de communication que tu peux rencontrer parfois, je sais que tu es une amie sur qui on peut compter. Et enfin merci de m'avoir fait rencontrer bae.

Antoine, tu as cette capacité à me faire rire autant qu'à me tendre par moment, mais je retiens que les bons moments, on aura bien rigolé dans notre pentahouse. Surtout reste cool.

Clara, ma Viavia, merci pour toutes ces soirées à Ménerbes, tu nous régales à chaque fois. Pas merci d'avoir flingué notre TPE avec Nana ahah. On se voit moins depuis quelques années mais c'est toujours trop bien quand on se retrouve.

Chloé, ma Cloclo, merci pour ta folie, ta gentillesse, toutes ses virées Marseillaises à scooter, avec toi j'ai trouvé quelqu'un d'encore plus en retard que moi mais je te pardonne car tu es amie qui compte et une très bonne confidente ;))

Ghislou, merci de m'avoir fait découvrir l'insolence à la Marseillaise, merci pour ces week-end parisiens et ton risotto aux champignons, je t'accueille quand tu veux en retour chez moi mais saches qu'il n'y a pas de baignoire.

Aux mauvaises, au groupe des Babas.

A **Roro**, merci d'avoir été une superbe coloc, mes premières années d'internat sans toi auraient été nulles (coucou les confinements). Toujours partante pour tout, avec toi on ne s'ennuie pas même quand tu es au bout du rouleau. Tu vas nous manquer la Roro, je t'aime.

A **Marjo**, toi qui es toujours là, merci d'être à l'écoute, merci d'être cette amie sur qui on peut compter, merci pour ton calme mais aussi pour ton énergie quand tu passes la (les) meilleure(s) soirée(s) de ta vie. Je t'aime ma Mussi.

A **Elina**, merci pour 6 mois à Paris à tes côtés, merci de nous avoir fait découvrir la Run. Merci pour ton franc-parler mais aussi ta gentillesse et tes paroles réconfortantes.

A **Popo**, la cycliste/ apnéiste du groupe, merci pour ces éclats de rire inégalables, merci pour ta spontanéité et merci pour ces journées bateaux.

A **Camos**, merci pour ta joie de vivre, depuis l'époque des salopettes noires et jaunes jusqu'aux bavoires maintenant. Tu es rayonnante avec Agathou.

A **Caro**, une petite fraîcheur au sein des mauvaises, merci pour ta douceur, merci également pour l'ambiance que tu peux mettre (debout) à table lorsque tu te mets à chanter des paillardes.

A **Paul** et **Rebi**, quelle belle découverte au fil des années d'internat, pour Paul j'ai découvert que tu étais finalement quelqu'un de très calme c'est appréciable et je t'en remercie (repas soupe le soir sans oublier les bénédicités, dodo à 19h en semaine...), Rebi j'ai découvert tes talents de gymnaste merci de m'y faire participer. Vous êtes très beaux ensembles, ça va que Rebi peut sourire pour 2 avec son large sourire ;)

A **Ariane**, merci d'avoir ouvert une délicieuse boutique dans le quartier, bravo pour cette réussite et ton courage. J'espère qu'on pourra refaire des voyages avec toi, surtout que tu ne prends vraiment pas beaucoup de place (dans un panier comme à Faro).

A **Thibi**, merci pour tous ces lendemains de soirées où tu nous as mis trop bien que ça soit à Aubagne, à Lyon, aux plages du Prado... Merci d'être cette personne toujours dans l'excès mais qui sait avoir des temps calmes. T'es vraiment un sang.

A **Arthur**, merci pour ton petit côté féminin (cœur cœur papillon) derrière cette carrure de rugbyman. Je te vois et te découvre de plus en plus ces derniers temps et c'est très cool, merci d'être toujours si avenant, toujours là pour partager avec tes amis.

A **Sahbi**, merci de nous régaler à chaque fois avec ta mâchoire légendaire, ta combi orange fluo, tes actions démoniaques... Pas merci d'avoir flingué mon thermomètre aux urgences péd, on ne dira pas comment.

A **Jean-loup**, le meilleur des narrateurs pour le loup-garou, merci pour ces week-ends où tu es descendu de Dijon nous voir à la coloc avec Roro, merci pour ces séries et jeux de société que tu nous as fait découvrir. A **Léna**, merci pour ton entrain, ton goût de la compétition et merci pour tes petites déclarations toujours adorables.

A **Bossi**, merci de me faire rire depuis la P1, merci pour tes levées de t-shirt inattendues et surtout merci pour tes capacités d'organisateur événementiel, on te doit tout.

A **Christo et Marie**, merci d'être toujours au rendez-vous (merci à Marie de gérer le planning), merci Christo de nous sortir des expressions toujours plus drôles à chaque fois (Madame Leblanc vous le savez que c'est interdit, l'AlgaRve...), merci Marie pour ta bienveillance. Vous êtes vraiment des sangs.

A **Raph**, merci pour tous ces moments où tu nous as fait mourir de rire, merci pour ta bonne humeur constante et je suis fan de cette voie mielleuse que tu peux prendre dans certaines situations.

A **Nayan**, merci de nous régaler avec tes recettes, merci pour tes leçons de contrée, merci pour ta zénitude, sauf quand tu perds à la contrée.

A **Alex**, c'est toujours un plaisir de te voir redescendre dans le Sud, pour des week-end pas toujours très calmes (tempête dans les Cévennes, quand tu pars en repas de famille bien reposé..), merci pour ta spontanéité et ton humour. Je pourrais vraiment te remercier quand tu pourras m'inviter sur tes notes frais ;)

A **Medhi**, merci d'être une personne aussi drôle, je suis fan de tous les Tibourtine que tu nous as fait rencontrer sauf ceux qui ont jeté les sacs de fringues de Romane à la coloc... A **Claire** (bientôt une Tibourtine), merci pour ta douceur et ton aide lors de nos voyages.

A **Guedj**, merci pour ces 2 années d'externat à tes côtés, on a bien rigolé et bien mangé (merci le self de l'IPC).

A Gaby, Elsa C et Cécile.

Mes premières amies de P2, merci pour ces beaux moments qu'on a passés toutes les 4, ces soirées improvisées, merci pour cette entraide pendant l'externat.

A mes co-internes

A **Angélique**, mon binôme de première année d'internat, merci globalement tu m'as tout appris. Merci pour ton écoute et tes conseils.

A **Yassin, Loïc et Pierre**, mes sangs, qu'est-ce qu'on a pu rigoler pendant notre semestre ensemble chez Mme Duffaud, pas un pour rattraper l'autre, vous me rendiez folle mais vous étiez vraiment les meilleurs co-internes.

A **Damien**, mon sang, j'ai adoré être ta coach sentimentale même si j'étais très nulle. Tu es aussi un très bon coach de vie (renforcement positif pour les ongles, les

dents...). C'était un super semestre à tes côtés (littéralement), et on était bien encadré par notre chef : Bertonus.

A **Ludovic**, 2 stages à tes côtés, on dit jamais 2 sans 3... mais heureusement ça n'arrivera pas car tu as quitté le monde des internes, je pense qu'on se serait entretenu, entre mon impatience et tes grognements/ plaintes ahah. Non je blague, tu as été un super co-interne, bosseur, bon diplomate avec les équipes paraméd et les patients t'adoraient, merci de m'avoir soutenu et écouté dans les moments difficiles.

A **Clémentine** et **Raph**, mes boulettes, merci vous avez ensoleillé mon semestre parisien.

A **Maylis**, **Alexandre** et **Anas**, ce dernier semestre avec vous a été très agréable, merci de m'avoir bien expliqué votre spécialité, j'espère que vous serez fiers de mes prescriptions plus tard ahah. **Julie** (bon je parle de toi ici même si tu n'es plus interne, t'es une CHEF j'espère que tu ne m'en voudras pas ahah) merci pour ta disponibilité, ta gentillesse mais aussi ton accent marseillais alors que tu viens de Toulouse (enfin presque mais on se comprend) et ton côté moqueur je suis fan.

Aux onco-girls : je vous adore, **Didine** (la sénior en bombe), **Bérénice** (tu nous manques déjà), **Julie** (au fond tu es presque aussi folle que Romain le Marseillais ahah), **Faustine** (plus jamais les afters au Bunny's en semaine), **Clémence**, **Claire**, **Clémentine** et **Aemelia**, merci à vous d'avoir remis un peu d'ambiance dans nos promos d'onco!

Aux autres internes d'oncologie à Marseille, merci à **Pierre** (quand tu veux on refait les Recettes pompettes), à **Galdoche** (on aura passé un bon semestre chez Pr Duffaud, surtout quand tu te prends pour un patient ORL qui fait une fausse route), à **Alexandre B** (Président au top), à **Emilien** (des conseils sont toujours bon à prendre), à **Dylan** (j'espère que les talons que je vais porter seront suffisants...), à **Geoffrey**, à **Alexandre G**, à **Erwan** (le mec pas trop investi).

Aux copains de Paris

A **Passy**, la star, merci de m'honorer de ta présence, j'espère que tu vas bien t'amuser avec les beaux ;) . J'espère que tu trouveras un gabian.

Aux **mecs de la Chaps**, vous êtes au top merci vous savez recevoir.

A **Anas**, le premier que j'ai connu, complètement fou et mais adorable, change rien.

A Lucas.

Merci d'embellir ma vie, merci de me pousser à être une meilleure personne tous les jours, merci de me faire oublier la distance qui nous sépare avec tes paroles et ton amour infini (comme tu aimes le dire).

Je suis comblée depuis que je t'ai rencontré, Chatoune et Lysou ont vu juste on était fait pour être ensemble, parfois j'ai du mal à réaliser notre chance. Tu m'apportes tellement, certains disent que je t'ai apaisé mais moi je trouve que c'est l'inverse maintenant, je me sens sereine à tes côtés. Je sais qu'un jour on se retrouvera, on n'aura plus à se dire aurevoir un dimanche soir et là je serais encore plus heureuse que je ne le suis déjà. Je t'aime petite vie.

Table des matières

I) Introduction	2
1. Généralités.....	2
a. Bases anatomiques et histologiques des tumeurs de vessie.....	2
b. Épidémiologie des tumeurs de vessie.....	2
c. Traitements des TVIM non métastatiques.....	3
2. Rationnel de l'étude.....	4
a. Anémie et cancer.....	4
b. Transfusions et cancer	5
c. Facteurs associés à la survie dans les TVIM.....	5
d. Population et objectifs de l'étude	6
II) Matériel et méthodes.....	6
1. Les patients.....	6
2. L'anémie.....	7
3. Les facteurs pronostiques des TVIM non métastatiques	7
4. Les transfusions et les supplémentations.....	8
5. Les critères de jugement.....	8
6. Les analyses statistiques.....	8
III) Résultats.....	10
1. Caractéristiques de la population.....	10
2. Impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique.....	11
3. Impact pronostique de l'anémie préopératoire.....	12
4. Impact pronostique des transfusions et supplémentations.....	13
5. Impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique et des PNN > 7 G/L au diagnostic.....	14
IV) Discussion.....	14
V) Conclusion.....	20
VI) Annexes (Figures et tableaux)	22
VII) Références bibliographiques.....	30

I) Introduction

1. Généralités

a. Bases anatomiques et histologiques des tumeurs de vessie

Les tumeurs de vessie sont séparées en deux entités en fonction de l'infiltration de la musculature vésicale : les tumeurs de vessie non infiltrant le muscle (TVNIM) et les tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM). Ces dernières représentent environ 25% des diagnostics de tumeur de vessie et 10 à 20% des TVNIM vont évoluer vers une TVIM.

L'histologie principale des tumeurs de vessie est le carcinome urothélial (90% des cas de tumeurs de vessie) (1). Le carcinome urothélial se développe à partir de l'urothélium (ou épithélium transitionnel) recouvrant l'ensemble des hauts et bas appareils excréteurs. Le carcinome urothélial peut être pur ou mixte s'il est associé à une composante non urothéliale (carcinome épidermoïde, adénocarcinome, carcinome neuroendocrine, ...). Les carcinomes non urothéliaux sont rares et leur pronostic et traitement différent parfois de ceux du carcinome urothélial si la composante non urothéliale est majoritaire au sein de la tumeur (2).

b. Épidémiologie des tumeurs de vessie

En France en 2018, on estime à 13 074 le nombre de nouveaux cas de cancer de vessie et 5 335 le nombre de décès en lien avec cette pathologie (données de l'Institut de Veille Sanitaire). Le cancer de vessie occupe ainsi le 4^{ème} rang en termes d'incidence et le 7^{ème} rang en termes de mortalité liée au cancer, tous cancers confondus. Il s'agit du deuxième cancer urologique le plus fréquent après le cancer de la prostate.

Dans les pays occidentaux, l'intoxication tabagique est le principal facteur de risque reconnu, suivi par les expositions professionnelles (notamment amines aromatiques et hydrocarbures aromatiques polycycliques) et environnementales (gaz d'échappement de moteur, produits de désinfection, ...).

Le cancer de vessie touche les hommes dans près de 80% des cas. Cependant l'incidence chez les femmes a tendance à augmenter ces dernières décennies en raison de l'augmentation de la consommation tabagique chez les femmes. Le cancer

de vessie se développe généralement après 60 ans, l'âge médian au diagnostic est de 73 ans (3,4).

Les taux de survie nette à 5 ans varient en fonction du stade : 80 à 90 % lorsque le cancer a été diagnostiqué au stade de TVNIM, environ 50 % pour le stade de TVIM sans atteinte ganglionnaire, 25 à 35% en cas d'atteinte ganglionnaire pelvienne puis seulement 5% de survie à 5 ans en cas de maladie métastatique.

c. Traitements des TVIM non métastatiques

Une fois le muscle vésical envahi, le carcinome urothélial de vessie est une maladie agressive nécessitant un traitement pluridisciplinaire, qui comprend une chirurgie radicale.

Le traitement de référence des TVIM non métastatiques associe une cystectomie avec curage ganglionnaire pelvien étendu à une chimiothérapie néoadjuvante (CNA) à base de cisplatine, lorsque l'état général du patient le permet (5). D'après plusieurs essais randomisés et méta-analyses, la réalisation d'une CNA apporte une diminution du risque de décès de 18% par rapport à la chirurgie seule (6). Les protocoles de CNA proposés avant la cystectomie doivent comporter du cisplatine. Dernièrement, l'étude VESPER conduite par le groupe français des tumeurs génito-urinaires (GETUG) a permis de démontrer la supériorité en survie sans récurrence de l'utilisation du protocole MVAC-DD 6 cycles (Méthotrexate, Vincristine, Adriamycine, Cisplatine) en comparaison à 4 cycles de Gemcitabine-Cisplatine (7).

La cystectomie doit être programmée dans un délai inférieur à 3 mois après le diagnostic de TVIM. Une méta-analyse a montré qu'il existait au-delà un risque de réduction de la survie globale (8). Il est recommandé que la cystectomie s'accompagne de l'ablation de la prostate et des vésicules séminales chez l'homme, ainsi que de l'utérus et de la partie antérieure du vagin chez la femme (2,5).

En situation adjuvante, une chimiothérapie à base cisplatine est indiquée pour un patient n'ayant pas reçu de CNA en cas de tumeur à haut risque de récurrence sur les données de l'analyse anatomopathologique (stades pT3, pT4 et pN+) (5).

Pour ces mêmes patients, en cas de refus ou de contre-indication à la chimiothérapie, il peut être proposé une immunothérapie adjuvante par Nivolumab si les cellules tumorales expriment PD-L1 (seuil $\geq 1\%$) avec un bénéfice de survie sans progression (9). L'immunothérapie adjuvante est indiquée également pour les patients traités par

CNA, qui présentent une tumeur à haut risque de récurrence (ypT3-T4 et/ou ypN+) avec positivité du PD-L1. La place de la radiothérapie adjuvante pour diminuer le risque de récurrence dans les tumeurs à haut risque (pT3-T4 ou pN+ ou R1) est en cours d'évaluation.

Il existe une alternative au traitement radical si une préservation de la vessie est envisagée : une RTUV (résection transurétrale de vessie) associée à une radiochimiothérapie. Cette alternative peut être proposée chez des patients bien sélectionnés (RTUV complète, absence de carcinome in situ diffus, T2-T3 N0 M0, absence d'hydronéphrose). Ce traitement trimodal permet d'obtenir des résultats comparables à la CNA suivie d'une cystectomie (10). Le taux de cystectomie de rattrapage est d'environ 14 à 20%.

La radiothérapie seule à visée curative ne doit être discutée que pour les patients avec contre-indications à la chimiothérapie et à la chirurgie radicale.

2. Rationnel de l'étude

a. Anémie et cancer

L'anémie est fréquente chez les patients atteints de cancer, puisque sa prévalence peut atteindre 67 % au cours de la prise en charge (11). Il s'agit de l'anomalie hématologique la plus fréquente chez les patients soignés pour une tumeur de vessie (12). Elle est influencée par de multiples facteurs, parmi lesquels les saignements tumoraux, l'état inflammatoire engendré par la maladie et l'insuffisance médullaire secondaire à la chimiothérapie (13).

L'anémie précoce chez les patients atteints de cancer peut également être une conséquence d'un état de dénutrition, qui cause une carence en fer ou en vitamines (B9 et B12), nutriments essentiels à l'érythropoïèse (14).

Les patients anémiés ont généralement un *performans status* altéré et il est plus fréquemment décidé chez eux de ne pas réaliser le traitement spécifique du cancer (11). Dans une importante méta-analyse de 2001, la présence d'une anémie au cours de la prise en charge de certains cancers (dont le cancer du poumon, le myélome multiple, les cancers ORL,...) serait associée à une augmentation du risque relatif de décès jusqu'à 65% par rapport aux patients non anémiés (15).

Si la présence d'une anémie, quel que soit son grade, ne contre indique pas la chimiothérapie, il peut être décidé d'adapter les doses de chimiothérapie voire de reporter la chimiothérapie chez un patient asthénique en raison d'une anémie. L'anémie a également des conséquences sur l'étape opératoire des patients devant subir une chirurgie majeure comme la cystectomie (13,16). La chirurgie peut être marquée par davantage de complications peropératoires et post-opératoires chez ces patients (infections, insuffisance rénale aiguë). Chez ces patients anémiés, des méta-analyses montrent également une augmentation du risque de mortalité dans les 30 jours après une chirurgie majeure (17).

L'impact de l'anémie préopératoire avant cystectomie chez des patients ne recevant pas de CNA a été étudié dans plusieurs études rétrospectives : la survie sans récurrence et la survie globale des patients anémiés apparaissent plus faibles que celles des patients non anémiés (14,18–21).

L'impact pronostique de l'anémie secondaire à la CNA des TVIM n'est pas connu à ce jour.

b. Transfusions et cancer

Des mesures peuvent être mises en place afin de corriger l'anémie, telles que les transfusions de culots globulaires rouges (CGR) ou encore les suppléments en fer ou en vitamines B9 et B12. Les agents stimulants l'érythropoïèse ne sont généralement pas indiqués en situation néoadjuvante ou adjuvante.

Les transfusions de CGR réalisées en péri-opératoire seraient associées à une diminution de la survie des patients atteints de cancer, y compris chez ceux devant subir une cystectomie pour une TVIM (22–25). Cette relation est encore à l'étude, plusieurs théories ont été proposées, notamment l'effet immunosuppresseur causé par l'apport de sang allogénique (26).

Les transfusions en cours de CNA pour une TVIM ont été peu étudiées, et il n'a pas pu être mis en évidence d'association significative entre leurs réalisations et la survie des patients (27).

c. Facteurs associés à la survie dans les TVIM

Des facteurs pronostiques ont pu être établis pour les patients traités par CNA pour une TVIM. En effet, dans une analyse complémentaire de l'étude VESPER une

valeur initiale de polynucléaires neutrophiles (PNN) > à 7 G/L et un nombre de cycles reçus de chimiothérapie < à 4 étaient significativement associés à une diminution de la survie sans progression. Un indice de masse corporelle (IMC) entre 25 et 30 kg/m² (vs < 25 kg/m²) et une réponse pathologique ypT0/ypTa/ypTisN0 étaient des facteurs pronostiques protecteurs significativement associés à la survie sans progression (28).

d. Population et objectifs de l'étude

Puisque la réalisation d'une CNA est désormais le standard de traitement avant la cystectomie d'après les recommandations françaises, nous avons choisi de constituer une cohorte de patients suivis à l'Institut Paoli-Calmettes (IPC) pour une TVIM recevant tous une CNA à base de cisplatine, afin d'étudier l'impact pronostique de l'anémie et des transfusions.

Dans un premier temps, nous avons cherché à étudier le lien entre l'anémie (pré-thérapeutique et préopératoire) et les résultats oncologiques de patients traités par CNA pour une TVIM non métastatique opérable.

Nous avons ensuite souhaité étudier si, indépendamment de la présence d'une anémie, les transfusions en cours de CNA pouvaient également avoir un rôle pronostic.

II) Matériels et méthodes

1. Les patients

Nous avons identifié les patients qui ont subi une cystectomie élargie après CNA pour une TVIM cT2-T4 N0-N2 M0 entre octobre 2011 et novembre 2022 à l'IPC.

Les patients devaient présenter un carcinome urothélial pur ou mixte pour être inclus dans notre cohorte et le variant histologique (épidermoïde, adénocarcinome, neuroendocrine, ...) devait être minoritaire. Les patients qui recevaient au moins un cycle de chimiothérapie à base de cisplatine pouvaient être inclus. Les protocoles de chimiothérapie autorisés étaient le MVAC-DD et l'association Cisplatine-Gemcitabine, pour 4 à 6 cycles.

Nous avons exclu les patients qui n'ont pas subi de cystectomie après la CNA. La cystectomie consistait en une cystoprostatectomie pour les hommes et une pelvectomie antérieure pour les femmes et était systématiquement associée à une

lymphadénectomie pelvienne élargie. Nous avons recueilli le TNM préopératoire et le ypTNM postopératoire.

Notre étude a été soumise et approuvée par le Département de la Recherche Clinique et de l'Innovation de l'établissement (Hors catégorie : recherche n'impliquant pas la personne humaine) sous le nom de : AVE-IPC-2023-020. Les données démographiques, clinico-pathologiques et de survie ont été collectées rétrospectivement à partir des dossiers médicaux de patients à l'IPC, les données ont été anonymisées lors du recueil. Le patient est informé de la collecte de ses données sur le site <https://mesdonnees.unicancer.fr/> et peut exprimer son opposition à tout moment.

2. L'anémie

Selon la définition de l'OMS, l'anémie est définie par un taux d'hémoglobine < 13 g/dl pour les hommes et < 12 g/dl pour les femmes. Nous avons dû exclure les patients pour qui les valeurs d'hémogramme avant et pendant la CNA n'étaient pas disponibles. Nous allons définir l'anémie pré-thérapeutique et l'anémie préopératoire :

- L'anémie pré-thérapeutique est définie par la présence d'une anémie avant le premier cycle de CNA, selon la définition de l'OMS.
- L'anémie préopératoire est définie par la présence d'une anémie entre la fin du 1^{er} cycle de CNA et la veille de la chirurgie, selon la définition de l'OMS.

Parmi toutes les valeurs d'hémoglobine disponibles entre la fin du 1^{er} cycle et la veille de la chirurgie, nous avons retenu la valeur la plus basse (nadir) pour montrer qu'il y avait une anémie préopératoire.

Lorsque qu'une anémie préopératoire était présente, nous avons utilisé la classification CTCAE version 5.0 pour grader la sévérité de l'anémie, en prenant le nadir d'hémoglobine observé, quel que soit le moment du nadir pendant cet intervalle (fin du 1^{er} cycle de chimiothérapie et veille de la cystectomie).

En raison d'une anémie quasi systématique sous chimiothérapie, nous avons comparé les patients avec un anémie préopératoire de grade > 1 à ceux sans anémie ou avec anémie de grade 1.

Nous avons également recueilli l'hémoglobine aux dernières nouvelles.

3. Les facteurs pronostiques des TVIM non métastatiques

Nous avons recueilli pour chaque patient les facteurs pronostiques identifiés par l'étude VESPER, à savoir : la valeur PNN au diagnostic (≤ 7 vs > 7 G/L), l'IMC au diagnostic (≤ 25 vs > 25 kg/m²), le nombre de cycles de chimiothérapie reçus (< 4 vs ≥ 4) et le type de réponse pathologique (ypT <2 /ypN0 vs ypT ≥ 2 /ypN0 vs ypN+).

4. Les transfusions et les supplémentations

Nous avons recueilli pour chaque patient le nombre de CGR transfusés en cours de chimiothérapie (transfusions préopératoires). Nous avons également relevé les potentielles supplémentations ferrique et/ou vitaminiques (B9 et B12) reçues par les patients au cours de la première année de prise en charge ou jusqu'au premier événement (décès, récurrence) s'il survenait pendant la première année.

5. Les critères de jugement

Les critères de jugement de notre étude sont :

- La survie sans récurrence (RFS) définie comme le délai entre la date de début de chimiothérapie et la date de récurrence ou de décès (toutes causes confondues). Les patients vivants sans récurrence ont été censurés à leur date de dernières nouvelles.
- La survie globale (OS), définie comme le délai entre la date de début de chimiothérapie et la date de décès (toutes causes confondues). Les patients vivants ont été censurés à leur date de dernières nouvelles.
- La réponse pathologique complète (pCR), définie par un résultat anatomopathologique ypT0/ypTis/ypN0 sur la pièce opératoire.

6. Les analyses statistiques

L'ensemble des analyses a été réalisé avec le logiciel SAS version 9.4 (The SAS system, SAS Institute, Cary, NC, USA).

Les caractéristiques des patients sont résumées dans des tableaux descriptifs où sont renseignées les proportions des différentes modalités des variables qualitatives ; les médianes, moyennes et écarts types seront quant à eux renseignés pour les variables quantitatives. Des tests de comparaison sont effectués en fonction de la

présence ou non d'une anémie pré-thérapeutique : test exact de Fisher pour les variables qualitatives et test de Wilcoxon pour les variables quantitatives.

Les taux de survie (RFS et OS) des patients avec anémie pré-thérapeutique et ceux sans ont été estimés à l'aide de la méthode de Kaplan-Meier et les comparaisons ont été effectuées à l'aide d'un test du Log-Rank.

Les taux de survie (RFS et OS) des patients avec anémie préopératoire de grade >1 et ceux sans anémie ou avec une anémie de grade 1 ont été estimés à l'aide de la méthode de Kaplan-Meier et les comparaisons ont été effectuées à l'aide d'un test du Log-Rank.

Ces analyses ont également été réalisées dans des sous-groupes de patients, parmi les patients présentant une anémie préopératoire (tous grades) :

- Entre les patients qui ont été transfusés d'1 CGR ou plus en préopératoire et ceux qui n'ont pas été transfusés (0 vs >0).
- Entre les patients qui ont reçu une supplémentation en fer et/ou vitamines B9-B12 et ceux qui n'en ont pas reçus.

Une analyse supplémentaire a été décidée avec un facteur composite, défini par l'association de deux variables au diagnostic : une anémie pré-thérapeutique et des PNN > 7 G/L. Cette association pourrait suggérer un état inflammatoire en lien avec une maladie agressive dès le diagnostic. Ainsi, les taux de survie (RFS et OS) des patients présentant une anémie + des PNN > 7 G/L au diagnostic et ceux ne présentant pas ce facteur composite ont été estimés puis comparés.

L'impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique, de l'anémie préopératoire de grade > 1, des transfusions et du facteur composite (anémie + PNN au diagnostic) a également été analysé en multivariée par des modèles de régression de Cox prenant en compte les facteurs pronostiques précédemment établis :

- Le nombre de cycles de chimiothérapie (< 4 vs ≥ 4)
- L'IMC (≤ 25 vs > 25 kg/m²)
- Les PNN au diagnostic (≤ 7 vs > 7 G/L)
- La réponse pathologique (ypT<2/ypN0 vs ypT≥2/ypN0 vs ypN+).

Des régressions logistiques ont été réalisées afin d'évaluer l'impact prédictif de l'anémie pré-thérapeutique et de l'anémie préopératoire de grade > 1 sur la réponse

pathologique complète. Les variables d'ajustement prises en compte dans les régressions sont les mêmes que pour les analyses précédentes (à l'exception de la réponse pathologique qui est utilisée pour dériver le critère de jugement). Les Odds Ratios (OR) associés ont été estimés avec leurs intervalles de confiance bilatéraux et les p-values de leurs tests de significativité de Wald.

Les tests statistiques réalisés sont tous bilatéraux, et le seuil de significativité fixé égal à 5%. Les estimations sont fournies avec des intervalles de confiance à 95%.

III) Résultats

1. Caractéristiques de la population

Au total, 175 patients de l'IPC ont été inclus rétrospectivement entre octobre 2011 et novembre 2022 (**Figure 1**). Le suivi médian était de 59,14 mois (95% IC 49,25 - 72,15).

Notre cohorte comportait 77% d'hommes, l'âge médian au diagnostic était de 65 ans (range : 31- 80 ans). Les patients de l'étude présentaient un bon état général puisque que le *performans status* (ECOG) au diagnostic est de 0 pour plus de 75% de la population. L'IMC médian au diagnostic était de 25,66 kg/m² (range : 16,30 - 40,14 kg/m²). Le stade tumoral initial était pour 92% des patients un T2 et 17,3% de la population avait une atteinte ganglionnaire initiale (\geq N1).

L'hémoglobine médiane au diagnostic était de 14.1 g/dL (range : 7,4 -16,40 g/dL) et les PNN étaient supérieurs à 7 G/L au diagnostic chez 11,7% des patients. Nous avons retrouvé 7 patients présentant le facteur composite : anémie pré-thérapeutique et PNN > 7 G/L au diagnostic.

La majorité des patients ont été traités par le protocole MVAC dose-dense (79% des patients) et environ 75% des patients ont reçu au moins 4 cycles de chimiothérapie à base cisplatine. Nous avons relevé des adaptations de doses de chimiothérapie chez 13,5% de la population. Le nadir médian de l'hémoglobine pendant la CNA (entre la fin du 1^{er} cycle et la veille de la chirurgie) était de 9.6 g/dL (range 5,4 -14,00 g/dL).

La totalité des patients a été opérée par cystectomie élargie et curage, le délai médian entre le premier cycle de chimiothérapie et la chirurgie était de 3,3 mois (range 0,9 -14,7 mois). Le taux de ypN0/T<2 était de 58,1% et le taux de ypN+ de 15,5%. Les caractéristiques des patients sont présentées dans le **Tableau 1**.

A 24 mois, la survie sans récurrence et la survie globale de la population totale étaient de 69% (IC95% 62%-76%) et 83% (IC95% 76%-88%) respectivement. Le taux de réponse pathologique complète, définie par ypT0/ ypTis/ypN0, était de 48,8% dans la population totale.

2. Impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique

Trente-neuf patients (22,3%) présentaient une anémie pré-thérapeutique. Les deux sous-groupes étaient comparables pour le sexe, l'âge au diagnostic, les stades cT et cN initiaux, l'ECOG, le protocole et le nombre de cycles de chimiothérapie reçus et pour les réductions de doses de chimiothérapie.

On retrouvait une différence significative entre les deux groupes pour l'IMC au diagnostic. L'IMC médian était significativement plus bas chez les patients avec une anémie pré-thérapeutique comparativement à ceux non anémiés (22,16 vs 26,40 kg/m² ; p < 0,001). On retrouvait également une proportion plus importante de patients avec des PNN > 7 G/L au diagnostic dans le groupe anémie pré-thérapeutique, 18,42% vs 9,7%, sans que la différence soit significative (**Tableau 1**).

La totalité des patients avec une anémie pré-thérapeutique ont par la suite présenté une anémie préopératoire. L'hémoglobine aux dernières nouvelles était significativement plus faible dans le groupe des patients avec anémie pré-thérapeutique (12,0 g/dL vs 13,4 g/dL ; p= 0,023).

A 24 mois, la RFS des patients avec anémie pré-thérapeutique était de 51% (IC95% 33% -66%) vs 74% (IC95% 66% -81%) pour les patients sans anémie pré-thérapeutique (pLogrank= 0,015). La présence d'une anémie pré-thérapeutique était associée à une augmentation significative du risque de récurrence : Hazard Ratio (HR) à 1,90 (IC95% 1,12 - 3,21) et p= 0,016 pour l'analyse univariée. (**Figure 2A**). En analyse multivariée, l'anémie pré-thérapeutique n'était plus associée à une augmentation significative du risque de récurrence (HR= 1,55 ; IC95% : 0,83 - 2,9 ; p= 0,168).

A 24 mois, l'OS des patients avec anémie pré-thérapeutique était de 76% (IC95% 57% -88%) vs 85% (IC95% 77% -90%) pour les patients sans anémie pré-thérapeutique (pLogrank= 0,303). La présence d'une anémie pré-thérapeutique était associée à une augmentation du risque de décès mais cette différence n'était pas

statistiquement significative (HR = 1,39 ; IC95% 0,74 – 2,6 et p= 0,305) pour l'analyse univariée (**Figure 2B**).

L'anémie pré-thérapeutique n'avait pas d'impact prédictif significatif sur réponse pathologique complète que ce soit dans un modèle univarié (OR[IC95%] Anémie Oui vs Non : 0,71 [0,34-1,46], p=0,348) ou multivarié (OR[IC95%] Anémie Oui vs Non : 0,61 [0,27-1,37], p=0,229).

3. Impact pronostique de l'anémie préopératoire

Cent soixante-sept patients sur les 175 (95,43%) ont présenté une anémie préopératoire de grade ≥ 1 . Cent deux patients sur les 175 (58,29%) ont présenté une anémie préopératoire de grade ≥ 2 . Le grade de l'anémie préopératoire était plus fréquemment un grade 2 (48,72%) pour les patients avec une anémie pré-thérapeutique, alors que pour les patients non-anémiés initialement le grade 1 était le plus fréquent (42,19% des patients) (**Tableau 1**).

A 24 mois, la RFS des patients avec anémie préopératoire de grade > 1 était de 60% (IC95% 49% -70%) vs 81% (IC95% 70% -88%) pour les patients sans anémie ou avec anémie préopératoire de grade 1 (pLogrank= 0,004). La présence d'une anémie préopératoire de grade > 1 impactait de manière statistiquement significative la RFS dans l'analyse univariée, avec un HR à 2,13 (IC95% 1,27 – 3,60 et p= 0,004) en faveur d'une augmentation du risque de récurrence chez les patients présentant une anémie préopératoire de grade > 1 (**Figure 3A**). Cette différence restait statistiquement significative en analyse multivariée (HR= 2,0 ; IC95% 1,1 -3,6 ; p= 0,019) (**Tableau 2A**).

A 24 mois, l'OS des patients avec anémie préopératoire de grade > 1 était de 75% (IC95% 65% -83%) vs 93% (IC95% 84% -97%) pour les patients sans anémie ou avec anémie préopératoire de grade 1 (pLogrank= 0,002). La présence d'une anémie préopératoire de grade > 1 impactait de manière statistiquement significative l'OS dans notre étude, avec un HR à 2,55 (IC95% 1,38 – 4,69 et p= 0,003) en faveur d'une augmentation du risque de décès chez les patients présentant une anémie préopératoire de grade > 1 (**Figure 3B**). Cette différence restait statistiquement

significative en analyse multivariée (HR= 2,71 ; IC95% 1,4 – 5,5 ; p= 0,005) (**Tableau 2B**).

Dans un modèle ajusté sur l'anémie préopératoire, les facteurs pronostiques associés à une diminution de la RFS et de l'OS dans notre étude étaient :

- Des PNN > 7G/L avec un HR à 2,12 (IC95% 1,1 – 4,2 ; p= 0,033) et HR = 2,7 (IC95% 1,3 – 5,7 ; p= 0,010) respectivement. (**Tableaux 2A et 2B**)
- Une réponse pathologique ypN+ avec HR à 9,26 (IC95% 4,9 - 17,6 ; p< 0,001) et HR= 10,6 (IC95% 5,1 - 21,7 ; p< 0,001) respectivement. (**Tableaux 2A et 2B**)

Un nombre de cycles de chimiothérapie ≥ 4 semblait être un facteur pronostique protecteur pour la RFS (HR = 0,6 ; IC95% 0,33 - 1,08) et l'OS (HR = 0,51 ; IC95% 0,26 - 1,03), cependant ce résultat n'était pas statistiquement significatif en analyse multivariée (p = 0,089 et p = 0,059, respectivement) (**Tableaux 2B et 2A**).

L'anémie préopératoire de grade > 1 n'avait pas d'impact prédictif significatif sur la réponse pathologique complète que ce soit dans un modèle univarié (OR[IC95%] Grade >1 vs Grade 0-1 : 0,80 [0,44 -1,47], p=0,473) ou multivarié (OR[IC95%] Grade >1 vs Grade 0-1 : 0,71 [0,37-1,37], p=0,308).

4. Impact pronostique des transfusions et suppléments

Parmi les patients avec une anémie préopératoire de grade ≥ 1 , 51 patients (29,5%) ont reçu au moins une transfusion de CGR avant la chirurgie, 18 dans le groupe avec anémie pré-thérapeutique et 33 dans le groupe sans anémie pré-thérapeutique (46,15% vs 24,63% ; p= 0.016). Quarante-cinq patients (25,86%) ont reçu une supplémentation en fer et/ ou en vitamines (**Tableau 1**).

A 24 mois, la RFS des patients transfusés en préopératoire était de 59% (IC95% 44% -72%) vs 76% (IC95% 66% -83%) pour les patients non transfusés (pLogrank= 0,145). Nous avons retrouvé un HR à 1,46 en faveur d'une augmentation du risque de récurrence chez les patients transfusés, cependant ce résultat n'était pas statistiquement significatif (IC95% 0,87 – 2,45 et p= 0,147) en analyse univariée (**Figure 4A**).

A 24 mois, l'OS des patients transfusés en préopératoire était de 68% (IC95% 53% -80%) vs 90% (IC95% 82% -94%) pour les patients non transfusés (pLogrank= 0,150). Nous avons retrouvé un HR à 1,52 en faveur d'une augmentation du risque de décès chez les patients transfusés, cependant ce résultat n'était pas statistiquement significatif (IC95% 0,86 – 2,71 et p= 0,153) (**Figure 4B**).

En analyse multivariée, l'impact des transfusions sur la RFS et l'OS semblait moins marqué qu'en analyse univariée et n'était toujours pas statistiquement significatif (HR= 1,44 et HR= 1,43 respectivement, p > 0,05).

Concernant les suppléments en fer et en vitamines, les analyses de RFS et d'OS montraient des HR discrètement en défaveur des suppléments (HR à 1,06 et HR à 1,25 respectivement), sans que ces résultats soient statistiquement significatifs.

5. Impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique et des PNN > 7 G/L au diagnostic

Dans l'analyse supplémentaire réalisée dans le but de tester ce facteur composite comme potentiel facteur pronostique (l'association d'une anémie pré-thérapeutique et de PNN > 7 G/L au diagnostic), nous avons retrouvé que ce facteur était statistiquement associé à la RFS (HR= 2,91 ; IC95% 1,09 - 7,76 ; p= 0,033) mais ne l'était pas pour l'OS (HR= 2,41 ; IC95% 0,8 - 7,21 ; p= 0,117) en analyse multivariée. (**Tableaux 3A et 3B**)

IV) Discussion

Malgré les avancées thérapeutiques dans le domaine des TVIM (protocole optimal de CNA, immunothérapie adjuvante,...), la survie des patients atteints reste intermédiaire voire mauvaise aux stades avancés : plus de 50% des patients avec une atteinte supérieure ou égale à pT2 ou pN+ présenteront une récurrence métastatique dans les 5 ans (9). Par conséquent, une meilleure identification des facteurs pronostiques et une amélioration de leur prise en charge (comme celle de corriger l'anémie) sont essentielles.

Dans cette étude, nous avons examiné l'impact de l'anémie (pré-thérapeutique et préopératoire) et des transfusions sur la survie d'une cohorte de patients recevant tous une chimiothérapie néoadjuvante suivie d'une cystectomie, pour une tumeur de vessie infiltrant le muscle.

Les caractéristiques démographiques de notre population étaient conformes à celles couramment décrites chez les patients atteints de TVIM (2,5). De plus, près de 80% de la population étudiée a été traitée par MVAC-DD, 75% ont reçu au moins 4 cycles de CNA, le délai médian entre l'initiation de la chimiothérapie et la chirurgie était de 3,3 mois et 58% avaient une réponse pathologique \leq ypT2N0.

Dans cette étude, nous avons trouvé que l'anémie pré-thérapeutique pouvait être associée à une augmentation du risque de récurrence, avec un HR à 1,90 et $p=0,016$ pour la RFS en analyse univariée.

Nos résultats sont concordants avec une analyse en sous-groupes de l'étude VESPER. Chez les patients en réponse pathologique complète après CNA dans cette étude, la présence d'une Hb < 12 g/dL au diagnostic, quel que soit le sexe, était associée à une augmentation du risque de récurrence à 3 ans avec un HR à 2,69 mais non statistiquement significative (IC95% 0,91 - 7,95 ; $p=0,074$) (28).

De plus, nous avons trouvé que les patients avec une anémie en pré-thérapeutique associée à des PNN > 7 G/L au diagnostic, présentaient une augmentation significative du risque de récurrence tumorale, y compris en analyse multivariée.

Nous avons mis en évidence que l'anémie préopératoire de grade > 1 était associée à une augmentation significative du risque de récurrence et de décès (HR= 2,13 et $p=0,004$; HR= 2,55 et $p=0,003$, respectivement) et cela indépendamment de la réponse pathologique, du nombre de cycles de CNA reçus, de la valeur des PNN ou de l'IMC au diagnostic.

Le pourcentage d'anémie secondaire à la CNA est similaire à celui retrouvé dans la publication d'Eriksson *et al* : 89% d'anémie tous grades confondus dans leur série de 260 patients traités pour une TVIM. Ils avaient retrouvé, parmi les patients qui recevaient la totalité des cycles prévus de chimiothérapie, un taux de réduction du stade tumoral significativement plus faible chez les patients anémiés ($p=0,025$) (29).

Nous n'avons pas identifié d'autres publications qui ont étudié spécifiquement l'anémie préopératoire chez des patients traités par CNA pour une tumeur de vessie.

Une méta-analyse de 2017 a rapporté les résultats de séries rétrospectives évaluant l'impact de l'anémie en préopératoire chez des patients devant subir une cystectomie pour une tumeur de vessie. La CNA n'a pas été administrée dans près de la moitié des séries mentionnées, et dans les autres, elle n'a pas été administrée à tous les patients. L'anémie était associée à une augmentation statistiquement significative de la mortalité toutes causes confondues (HR= 1,75 ; $p < 0,001$), la mortalité spécifique liée au cancer (HR= 1,80 ; $p < 0,001$) et la récurrence de la maladie (HR = 1,37 ; $p < 0,001$). Dans cette méta-analyse, les seuils pour définir l'anémie étaient variables entre les études, avec parfois des seuils plus bas que la définition commune (OMS) de l'anémie (seuils allant de 10,5 à 13,5 g/dL pour les hommes et 10,5 à 13,4 g/dL pour les femmes) (30).

C'est en se basant sur les résultats significatifs de cette méta-analyse que nous avons pensé à utiliser un seuil particulier, grade > 1 vs grade 0-1, pour étudier l'impact de l'anémie préopératoire dans notre cohorte de patients recevant une CNA.

Ensuite, nous avons étudié l'impact pronostique des transfusions de CGR, l'une des mesures fréquemment utilisées pour corriger l'anémie. Chez les patients anémiés pendant la CNA, nous avons trouvé que la réalisation d'une transfusion ou plus de CGR en préopératoire augmentait le risque de récurrence et de décès mais de manière non significative.

Peu d'études ont précédemment étudié les conséquences des transfusions au cours de CNA alors que celles des transfusions péri-opératoires sont discutées depuis plusieurs années déjà (22,23,31). Une revue systématique allemande a regroupé 35 études incluant près de 22 000 patients qui ont subi une cystectomie radicale (24). Cette revue concluait que la réalisation d'une transfusion ou plus, en per ou post-opératoire, était associée à un risque accru de mortalité toutes causes confondues (HR= 1,29 ; IC95 % 1,18- 1,40 ; $p < 0,001$) et de récurrence de la maladie (HR= 1,22 ; IC95% 1,12 -1,34 ; $p < 0,001$).

Une série rétrospective, incluant 1490 patients avec un diagnostic de TVIM non métastatique, a même émis l'hypothèse que l'effet délétère observé sur la survie en lien avec transfusions péri-opératoires était attribuable aux transfusions seules, indifféremment de la présence ou non d'une anémie préopératoire. En effet, chez les

patients qui n'étaient pas anémiés avant la cystectomie dans cette série, la réalisation de transfusions péri-opératoires était significativement associée à une diminution de la survie spécifique liée au cancer (HR= 1,68 ; IC95% 1,04–2,70) et de la survie globale (HR= 1,65 ; IC95% 1,08–2,52), alors que ce résultat n'était pas statistiquement significatif dans la population totale (32).

A contrario, une autre étude allemande a montré que les transfusions péri-opératoires pouvaient impacter significativement la survie globale et sans récurrence des patients subissant une cystectomie, cependant cet effet délétère n'était plus observé dans les analyses multivariées et après application d'un score de propension, prenant en compte notamment la réalisation d'une CNA, les saignements opératoires, et l'envahissement ganglionnaire (33). Ainsi, la relation de causalité entre anémie, transfusions de CGR et morbi-mortalité n'est pas claire.

Comme une étude suédoise de 2020, nous avons trouvé 30% de transfusions d'un CGR ou plus en cours de CNA (27). Dans l'analyse univariée de cette étude, les transfusions au cours de la CNA, l'envahissement ganglionnaire (pN+) ainsi que le stade tumoral avancé (pT >2) étaient des facteurs pronostiques péjoratifs de survie. En analyse multivariée, seuls pN+ et pT>2 restaient des facteurs pronostiques significatifs. Ces résultats suggèrent qu'il pourrait exister une association pronostique entre les transfusions de CGR et les résultats oncologiques, mais sans résultats statistiquement significatifs ni études prospectives, des conclusions fermes ne pourront être tirées.

De plus, dans notre étude, l'anémie préopératoire restait significativement associée à l'OS et la RFS en analyse multivariée, tandis qu'aucun résultat significatif n'a pu être observé pour les transfusions préopératoires. Ainsi, il est possible que l'effet négatif de la transfusion observé soit finalement attribuable à l'anémie sous-jacente.

Nous nous sommes interrogés sur les raisons de cet effet délétère de l'anémie secondaire à la CNA sur la survie. Pour certains traitements anticancéreux comme les inhibiteurs de checkpoints immunitaires ou l'hormonothérapie, une toxicité accrue est communément associée à une meilleure réponse thérapeutique et une amélioration de la survie (34–36).

Plusieurs études ont démontré que certaines toxicités de la chimiothérapie (hématologiques et non-hématologiques) pouvaient prédire des meilleurs résultats oncologiques, notamment une augmentation des taux de survie sans récurrence (37–39).

Cependant, ceci est controversé au sein des toxicités hématologiques. En effet, un nadir bas des PNN en cours de chimiothérapie serait associé à une augmentation de la survie dans plusieurs types de cancers (40,41) alors qu'une étude a démontré que l'anémie secondaire à une chimiothérapie adjuvante dans le cancer du sein précoce était associée à un mauvais pronostic (42).

Dans notre étude, les patients avec une anémie préopératoire de grade > 1 avaient une probabilité plus faible d'obtenir une réponse pathologique complète à la chirurgie par rapport à ceux qui n'étaient pas anémiés ou qui avaient une anémie peu profonde (grade 1) à la suite de la chimiothérapie. L'explication de ce phénomène pourrait être celui d'une perte d'efficacité de la chimiothérapie en conditions anémiques.

Il est connu que l'anémie mène à une hypoxie au sein de la tumeur. En conditions hypoxiques, des facteurs de transcription (HIF) vont être activés, ils vont actionner des gènes cibles impliqués dans l'angiogenèse tumorale, l'inhibition de l'apoptose et l'invasion à distance (43,44). Cette hypoxie va également favoriser la résistance à la radiothérapie et à la chimiothérapie, étant donné que l'oxygène est essentiel pour l'effet cytotoxique de ces traitements (14). L'hypoxie va également entraîner une hétérogénéité dans la diffusion de la chimiothérapie au sein des tissus (45). En outre, il a été démontré que les facteurs inductibles par l'hypoxie activent également les voies associées à l'auto-renouvellement des cellules souches, *Oct4*, *Notch* et d'autres voies de signalisation critiques pour les cellules souches cancéreuses (46).

Les constatations cliniques sur l'anémie préopératoire dans les précédentes études et ainsi que ces données expérimentales ont inspiré une série d'essais prospectifs randomisés dans lesquels des agents stimulant l'érythropoïétine (ASE) ont été associés à une chimiothérapie et/ou une radiothérapie. Cependant, les résultats de certains de ces essais sont décevants puisqu'il a été retrouvé une augmentation de la mortalité chez les patients recevant des ASE et un risque accru de maladie thromboembolique (47,48). En conséquence, les agences nationales du médicament américaines et françaises ont émis des alertes quant à l'utilisation des ASE en situation néoadjuvante ou adjuvante (49).

Les essais randomisés évaluant les supplémentations en fer en cours de chimiothérapie chez les patients anémiés ont montré que l'apport de fer intraveineux

pouvait corriger en partie cette anémie sans effet indésirable notable et sans augmentation de la mortalité contrairement aux ASE (50,51).

Nous n'avons pas identifié d'essais prospectifs évaluant de l'intérêt des supplémentations par vitamines B9 et B12 en cours de CNA pour les patients anémiés. Notre étude n'a pas eu la puissance suffisante pour montrer un impact pronostique positif des supplémentations de fer ou de vitamines, par manque d'effectif dans ces sous-groupes.

Il nous paraît intéressant que des essais prospectifs sur des échantillons plus importants de patients soient menés pour confirmer l'hypothèse qu'en augmentant la valeur de l'hémoglobine préopératoire, ces supplémentations (ferriques et vitaminiques) pourraient améliorer la survie des patients anémiés en cours de CNA.

L'intérêt de l'anémie comme potentiel facteur pronostique est d'autant plus fort que la mesure de l'hémoglobine est un test peu coûteux et déjà réalisé en pratique courante. Il pourrait donc s'agir d'un paramètre simple pour caractériser le pronostic des patients atteints de TVIM, en complément de facteurs pronostiques déjà identifiés dans d'autres études (28).

De plus, il faut relever que la présence d'une anémie pré-thérapeutique semble conditionner la survenue d'une anémie préopératoire. Nous avons noté que, dans notre étude, la totalité des patients anémiés en pré-thérapeutique ont présenté une anémie préopératoire et ils étaient plus susceptibles de présenter une anémie préopératoire de grade élevé (grade > 1) par rapport à ceux qui n'étaient pas anémiés en pré-thérapeutique (71,8% vs 54,4%).

Afin d'utiliser l'hémoglobine comme outil pronostique dès le diagnostic, il pourrait s'envisager de l'associer dans un score avec la valeur des PNN. En effet, dans notre étude, les patients avec une anémie pré-thérapeutique et PNN > 7 G/L au diagnostic ($n=7$) montraient un taux survie sans récurrence diminué par rapport au reste de la population.

La valeur des PNN comme biomarqueur pronostique est étudiée depuis plusieurs années déjà. Dans une revue systématique évaluant la valeur pronostique des biomarqueurs hématologiques préopératoires chez les patients atteints de TVIM, un rapport neutrophiles/lymphocytes augmenté était associé de manière significative à une diminution du taux de survie spécifique liée cancer (52).

Ce résultat peut s'expliquer par une dérégulation du système immunitaire par l'inflammation tumorale. Au sein du micro-environnement tumoral, l'inflammation favorise l'apport de cellules du système immunitaire inné comme les PNN, qui vont stimuler des facteurs favorisant l'oncogenèse et la progression tumorale. Cet état inflammatoire va être responsable d'une diminution proportionnelle des cellules immunitaires du système adaptatif, c'est à dire les lymphocytes, qui sont capables de développer une réponse immunitaire ciblée contre les cellules tumorales (53,54). La présence d'une anémie au diagnostic, tout comme l'élévation des PNN, peut être le témoin de l'inflammation tumorale (13).

Ainsi, la validation prospective d'un score prenant en compte l'hémoglobine et les PNN au diagnostic pourrait être utile afin de prédire dès le diagnostic la survie des patients atteints de TVIM.

Notre étude comporte plusieurs limites. La principale est son caractère rétrospectif et monocentrique.

Il est également important de noter, lors de l'interprétation de l'anémie préopératoire, que son recueil ne s'est pas toujours déroulé au même moment pour tous les patients. En effet, nous avons choisi de retenir la valeur d'hémoglobine la plus basse retrouvée pendant la période de CNA pour montrer véritablement la toxicité de la chimiothérapie. Cette valeur n'était donc pas nécessairement l'hémoglobine mesurée quelques jours avant la chirurgie, comme c'est le cas dans les autres publications étudiant l'anémie préopératoire.

Enfin, nous n'avons pas relevé spécifiquement les causes de l'anémie pré-thérapeutique et préopératoire, elles pouvaient être multiples (carentielle, inflammatoire, insuffisance médullaire, hémodilution, ...) et avoir potentiellement un impact pronostique différent d'une cause à l'autre.

V) Conclusion

Nous avons mené une étude évaluant l'impact pronostique de l'anémie pré-thérapeutique et préopératoire sur une cohorte de patients traités entièrement par CNA

puis cystectomie radicale pour une TVIM non métastatique. À notre connaissance, il s'agit de la première étude à ce sujet chez les patients atteints de TVIM.

Nous avons montré que l'apparition d'une anémie préopératoire de grade > 1 chez des patients recevant une CNA impactait significativement leur survie sans rechute et leur survie globale, et cela indépendamment de la présence d'autres facteurs pronostiques reconnus. La présence d'une anémie pré-thérapeutique et de PNN > 7 G/L au diagnostic était également associée à une augmentation significative du risque de récurrence tumorale. Ces résultats soulignent que l'anémie peut se révéler être un biomarqueur significatif de l'inflammation tumorale, laquelle est à son tour indicative d'une maladie plus agressive.

Contrairement à d'autres études, les transfusions préopératoires de CGR n'impactaient pas significativement la survie des patients. Ce dernier résultat suggère l'hypothèse que l'anémie pourrait être responsable de l'effet délétère des transfusions péri-opératoires, décrit dans la littérature pour les TVIM.

VI) Annexes

Figure 1 : Diagramme de flux

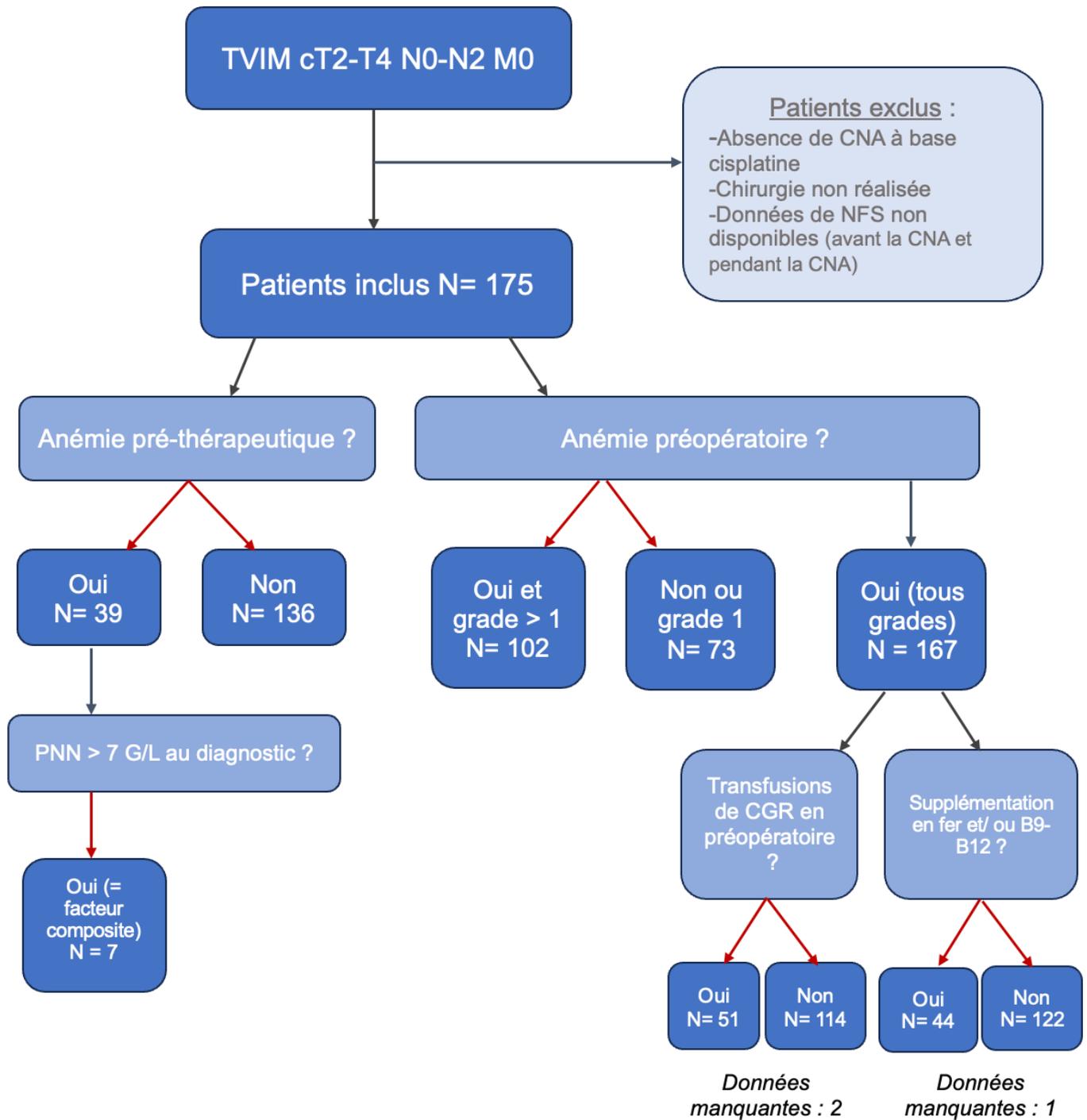


Tableau 1 : Résumé des caractéristiques des patients, en fonction de la présence d'une anémie pré-thérapeutique.

<i>Variables</i>	<i>Population totale (n=175)</i>	<i>Patients avec anémie pré- thérapeutique (n=39)</i>	<i>Patients sans anémie pré- thérapeutique (n=136)</i>	<i>p-value^a</i>
Sexe (n%)				
Homme	135 (77.1%)	26 (66.7%)	109 (80.2%)	0.087
Femme	40 (22.9%)	13 (33.3%)	27 (19.8%)	
Age médian en années (Min–Max)	65.0 (31.0-80.0)	67.0 (37.0-77.0)	65.0 (31.0-80.0)	0.507
IMC médian au diagnostic en kg/m² (Min–Max)	25.7 (16.3-40.1)	22.2 (16.3-37.1)	26.4 (17.3-40.1)	< 0.001
ECOG performance status (n%)				
0	136 (77.7%)	28 (71.8%)	108 (79.4%)	0.386
1	37 (21.1%)	11 (28.2%)	26 (19.1%)	
2	2 (1.1%)	0	2 (1.5%)	
Stade T initial (n%)				
T2	161 (92%)	36 (92.3%)	125 (91.9%)	0.377
T3	5 (2.9%)	0	5 (3.7%)	
T4	9 (5.1%)	3 (7.7%)	6 (4.4%)	
Stade N initial (n%)				
N0	100 (82,6%)	19 (82,6%)	81 (82,6%)	0.890
N1	17 (14,1%)	3 (13%)	14 (14,3%)	
N2	4 (3,3%)	1 (4,3%)	3 (3,1%)	
Nx	54	16	38	
Hémoglobine pré-CNA en g/dL Médiane (Min–Max)	14.1 (7.4-16.4)	11.7 (7.4-12.9)	14.5 (12.1-16.4)	< 0.001
PNN pré-CNA en G/L (n%)				
≤ 7	143 (88.3%)	31 (81.6%)	112 (90.3%)	0.156
> 7	19 (11.7%)	7 (18.4%)	12 (9.7%)	
Données manquantes	13	1	12	
Clairance de la créatinine pré-CNA en mL/min Médiane (Min–Max) Données manquantes	81.0 (26.0-161.0) 6	72.0 (26.0-103.0) 1	82.0 (35.0-161.0) 5	0.102
Type de chimiothérapie (n%)				
MVAC-DD	138 (78.9%)	34 (87.2%)	104 (76.5%)	0.185
GC	37 (21.1%)	5 (12.8%)	32 (23.5%)	
Nombre de cycle (n%)				
< 4	44 (25.1%)	13 (33.3%)	31 (22.8%)	0.210
≥ 4	131 (74.9%)	26 (66.7%)	105 (77.2%)	
Réduction de doses de chimiothérapie (n%)				
Non	147 (86.5%)	31 (81.6%)	116 (87.9%)	0.418
Oui	23 (13.5%)	7 (18.4%)	16 (12.1%)	
Données manquantes	5	1	4	
Nadir de l'hémoglobine entre le C1J1 et la chirurgie en g/dL Médiane (Min-Max)	9.6 (5.4-14.0)	9.1 (5.9-12.9)	9.8 (5.4-14.0)	0.094

Anémie préopératoire (tous grades) (n%)				
Non	8 (4.6%)	39 (100%)	8 (5.9%)	/
Oui	167 (95.4%)	0	128 (94.1%)	
Anémie préopératoire de grade > 1 (n%)				
Non	73 (41.7%)	11 (28.2%)	62 (45.6%)	/
Oui	102 (58,3%)	28 (71,8%)	74 (54,4%)	
Grade de l'anémie préopératoire (n%)				
1	65 (38.9%)	11 (28.2%)	54 (42.2%)	/
2	59 (35.3%)	19 (48.7%)	40 (31.2%)	
3	41 (24.6%)	8 (20.5%)	33 (25.8%)	
4	2 (1.2%)	1 (2.6%)	1 (0.8%)	
Données manquantes	8	0	8	
Transfusion de CGR (n%)				
0	122 (70.5%)	21 (53.9%)	101 (75.4%)	0.016
> 0	51 (29.5%)	18 (46.1%)	33 (24.6%)	
Données manquantes	2	0	2	
Supplémentation en fer et/ ou en vitamines B9, B12 (n%)				
Non	129 (74.1%)	23 (59%)	106 (78.5%)	0.021
Oui	45 (25.7%)	16 (41%)	29 (21.5%)	
Données manquantes	1	0	1	
Délai entre le C1J1 et la chirurgie en mois Médiane (Min-Max)	3.3 (0.9-14.7)	3.2 (1.3-7.0)	3.3 (0.9-14.7)	0.712
Réponse pathologique (n%)				
ypN0/T<2	101 (58,1%)	18 (47,4%)	83 (61%)	0.291
ypN0/T≥2	46 (26,4%)	12 (31,6%)	34 (25%)	
ypN+	27 (15,5%)	8 (21%)	19 (14%)	
Données manquantes	1	1		
Hémoglobine aux dernières nouvelles en g/dL Médiane (Min-Max)	13.1 (7.0-17.3)	12.0 (7.7-16.0)	13.4 (7.0-17.3)	0.023
Données manquantes	5	1	4	

IMC : indice de masse corporelle, *ECOG*: Eastern Cooperative Oncology Group, *stade T*: stade tumoral, *stade N*: statut ganglionnaire, *CNA*: chimiothérapie néoadjuvante, *PNN*: polynucléaires neutrophiles, *MVAC*: méthotrexate/vinblastine/doxorubicine/cisplatine, *GC*: gemcitabine/cisplatine, *C1J1*: premier jour du premier cycle de chimiothérapie, *CGR*: culot globulaire rouge

^a Des tests de comparaison ont été effectués en fonction de la présence ou non d'une anémie pré-thérapeutique : test exact de Fisher pour les variables qualitatives et test de Wilcoxon pour les variables quantitatives.

Figure 2A : Survie sans récurrence en fonction de l'anémie pré-thérapeutique.

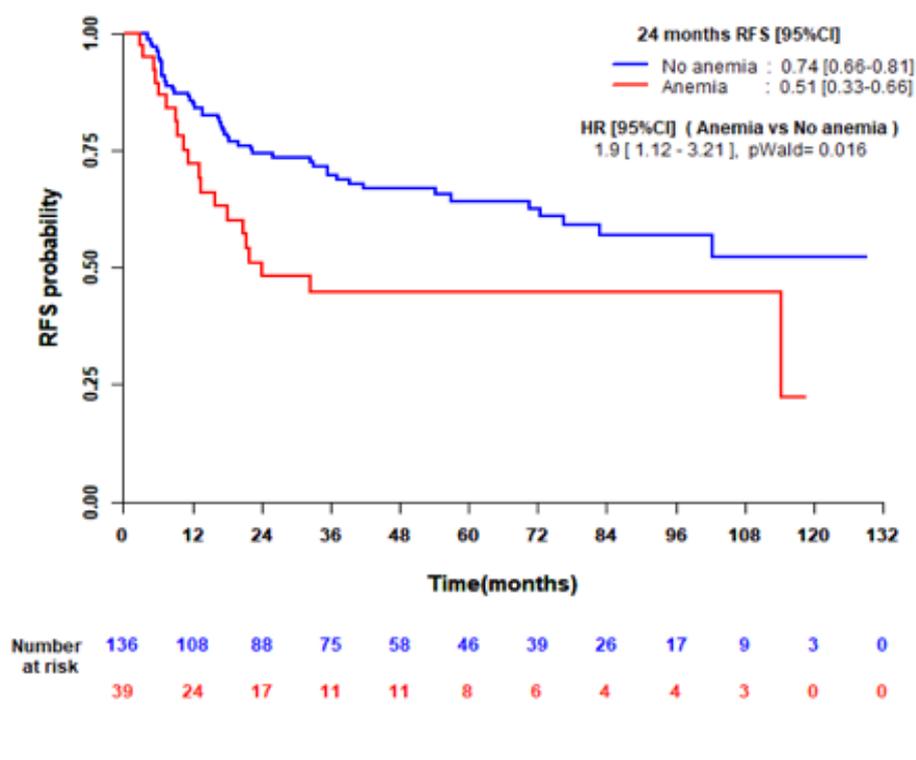


Figure 2B : Survie globale en fonction de l'anémie pré-thérapeutique.

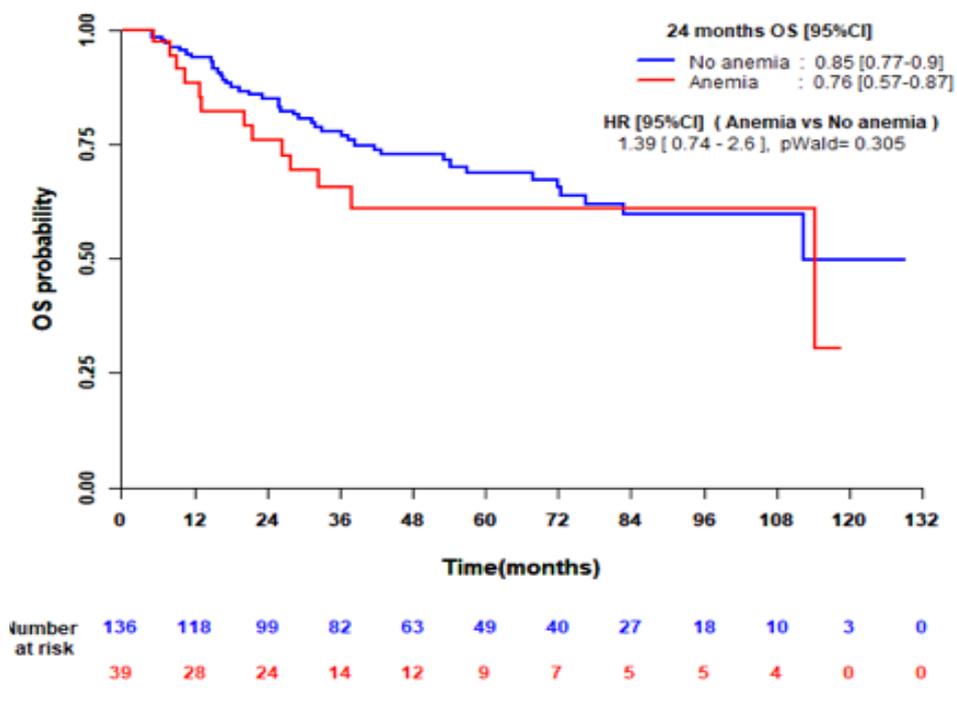


Figure 3A : Survie sans récurrence en fonction de l'anémie préopératoire.

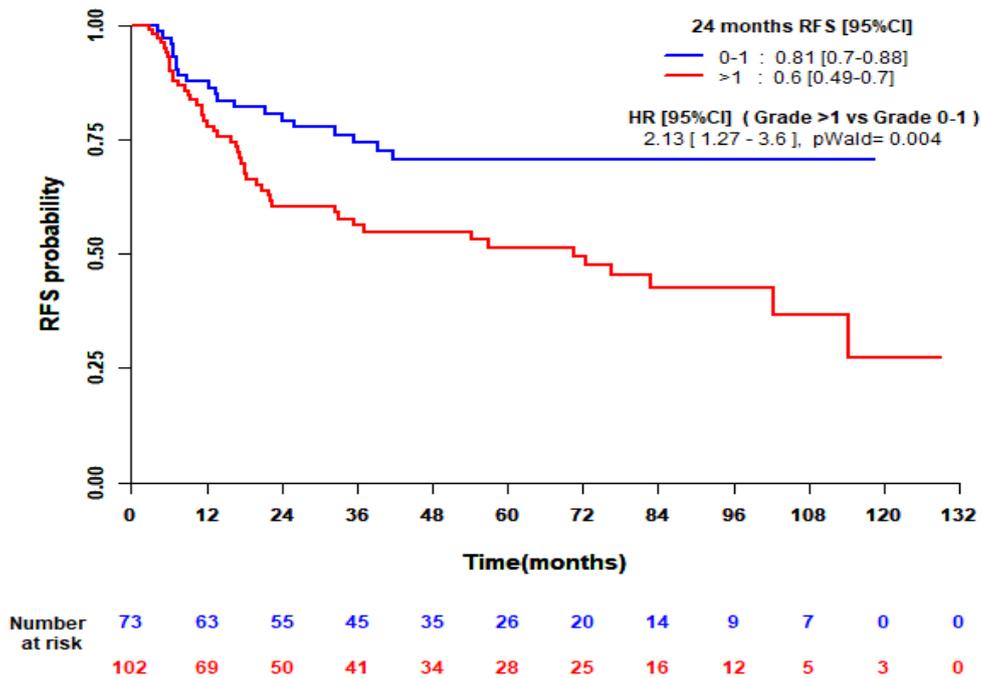


Figure 3B : Survie globale en fonction de l'anémie préopératoire

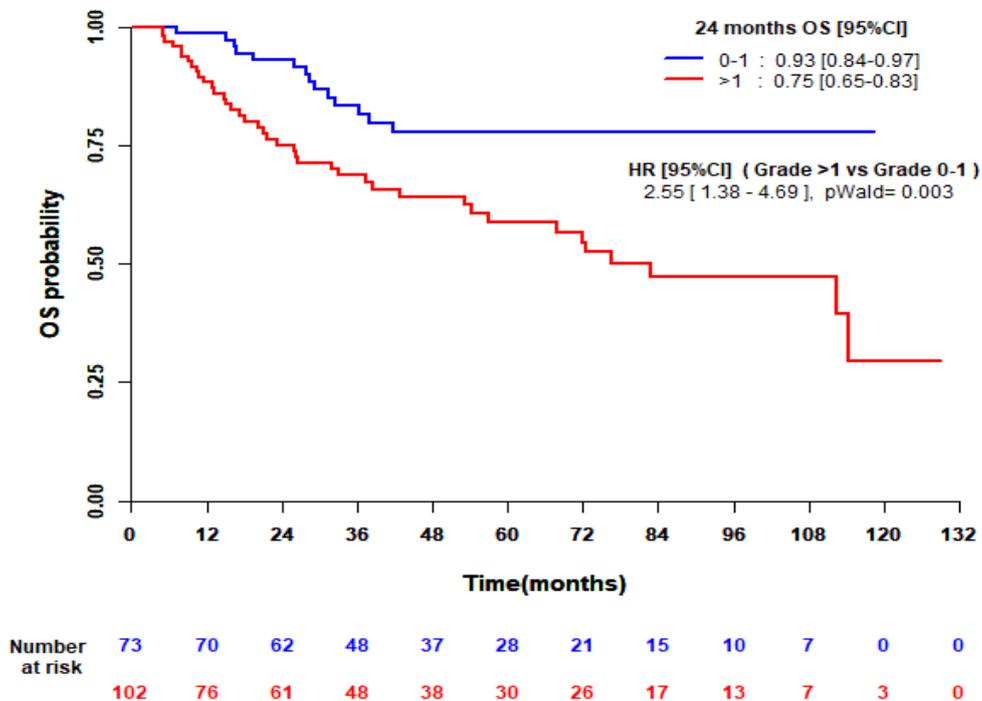


Figure 4A : Survie sans récidence en fonction des transfusions préopératoires.

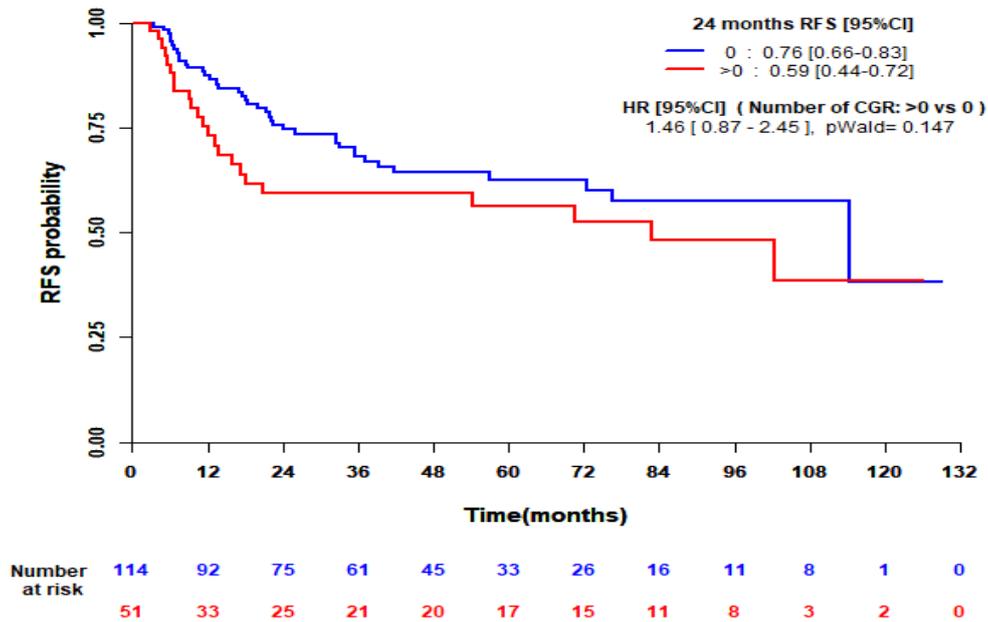


Figure 4B : Survie globale en fonction des transfusions préopératoires.

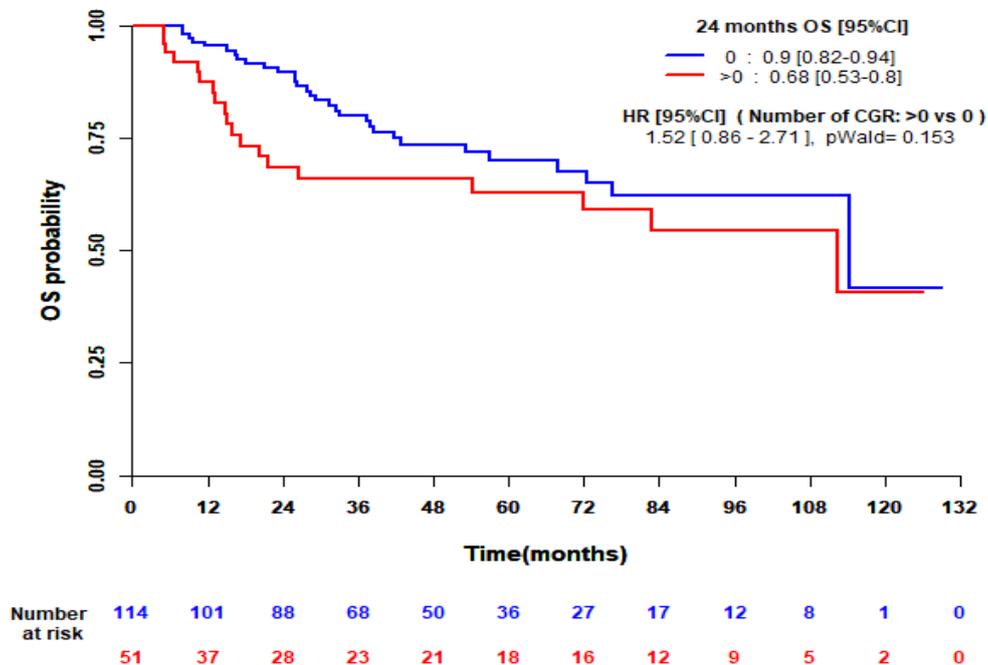


Tableau 2A : Analyses multivariées pour la survie sans récurrence dans un modèle ajusté sur l'anémie préopératoire. Analyses réalisées sur 159 patients, 62 événements détectés.

Variable	Classe	Observation (%)	Évènement (%)	Contraste	Hazard Ratio (95% CI)	p-Wald
Anémie préopératoire (grade)	0-1	64 (40.2%)	17 (26.6%)	>1 vs 0-1	2 (1.12-3.58)	0.019
	> 1	95 (59.8%)	45 (47,4%)			
IMC (en kg/m ²)	≤ 25	69 (43.4%)	31 (44.9%)	>25 vs ≤ 25	0.88 (0.53-1.47)	0.6312
	> 25	90 (56.6%)	31 (34.4%)			
PNN pré-chimiothérapie (G/L)	≤ 7	141 (88.7%)	52 (36.9%)	>7 vs ≤ 7	2.12 (1.06-4.23)	0.033
	> 7	18 (11.3%)	10 (55.6%)			
Réponse pathologique	ypN0/ypT<2	90 (56.6%)	22 (24.4%)	ypN0/ypT≥2 vs ypN0/ypT<2 ypN+ vs ypN0/ypT<2	2.12 (1.13-3.98) 9.26 (4.87-17.62)	0.019 < .0001
	ypN0/ypT≥2	43 (27.0%)	18 (41.9%)			
	ypN+	26 (16.3%)	22 (84,6%)			
Nombre de cycles de CNA	< 4	40 (25.2%)	16 (40.0%)	≥ 4 vs < 4	0.6 (0.33-1.08)	0.089
	≥ 4	119 (74.8%)	46 (38.6%)			

Tableau 2B : Analyses multivariées pour la survie globale dans un modèle ajusté sur l'anémie préopératoire. Analyses réalisées sur 159 patients, 48 événements détectés

Variable	Classe	Observation (%)	Évènement (%)	Contraste	Hazard Ratio (95% CI)	p-Wald
Anémie préopératoire (grade)	0-1	64 (40.2%)	11 (17.2%)	>1 vs 0-1	2.71 (1.35-5.47)	0.005
	> 1	95 (59.8%)	37 (38.9%)			
IMC (en kg/m ²)	≤ 25	69 (43.4%)	24 (34.8%)	>25 vs ≤ 25	0.94 (0.52-1.7)	0.849
	> 25	90 (56.6%)	24 (26.7%)			
PNN pré-chimiothérapie (G/L)	≤ 7	141 (88.7%)	39 (27.7%)	>7 vs ≤ 7	2.7 (1.26-5.74)	0.010
	> 7	18 (11.3%)	9 (50.0%)			
Réponse pathologique	ypN0/ypT<2	90 (56.6%)	17 (18.9%)	ypN0/ypT≥2 vs ypN0/ypT<2 ypN+ vs ypN0/ypT<2	1.79 (0.84-3.79) 10.55 (5.12-21.74)	0.1307 < .0001
	ypN0/ypT≥2	43 (27.0%)	12 (27.9%)			
	ypN+	26 (16.3%)	19 (73.1%)			
Nombre de cycles de CNA	< 4	40 (25.2%)	12 (30.0%)	≥ 4 vs < 4	0.51 (0.26-1.03)	0.059
	≥ 4	119 (74.8%)	36 (30.2%)			

Tableau 3A : Analyses multivariées pour la survie sans récurrence dans un modèle ajusté sur le critère composite : anémie pré-thérapeutique + PNN > 7 G/L. Analyses réalisées sur 159 patients, 62 événements détectés

Variable	Classe	Observation (%)	Évènement (%)	Contraste	Hazard Ratio (95% CI)	p-Wald
Anémie + PNN > 7 (pré-thérapeutique)	Non	152 (95.6%)	57 (37.5%)	Oui vs Non	2.91 (1.1-7.7)	0.033
	Oui	7 (4.4%)	5 (71.4%)			
IMC (en kg/m²)	≤ 25	69 (43.4%)	31 (44.9%)	>25 vs ≤ 25	0.92 (0.54-1.57)	0.765
	> 25	90 (56.6%)	31 (34.4%)			
Réponse pathologique	ypN0/ypT<2	90 (56.6%)	22 (24.4%)	ypN0/ypT≥2 vs ypN0/ypT<2 ypN+ vs ypN0/ypT<2	2.08 (1.11-3.80) 9.85 (5.2-18.67)	0.022 < .0001
	ypN0/ypT≥2	43 (27.0%)	18 (41.9%)			
	ypN+	26 (16.3%)	22 (84.6%)			
Nombre de cycles de CNA	< 4	40 (25.2%)	16 (40.0%)	≥ 4 vs < 4	0.67 (0.37-1.2)	0.1769
	≥ 4	119 (74.8%)	46 (38.6%)			

Tableau 3B : Analyses multivariées pour la survie globale dans un modèle ajusté sur le critère composite : anémie pré-thérapeutique + PNN > 7 G/L. Analyses réalisées sur 159 patients, 48 événements détectés

Variable	Classe	Observation (%)	Évènement (%)	Contraste	Hazard Ratio (95% CI)	p-Wald
Anémie + PNN > 7 (pré-thérapeutique)	Non	152 (95.6%)	44 (28.9%)	Oui vs Non	2.41 (0.8-7.2)	0.117
	Oui	7 (4.4%)	4 (57.1%)			
IMC (en kg/m²)	≤ 25	69 (43.4%)	24 (34.8%)	>25 vs ≤ 25	0.88 (0.47-1.57)	0.626
	> 25	90 (56.6%)	24 (26.7%)			
Réponse pathologique	ypN0/ypT<2	90 (56.6%)	17 (18.9%)	ypN0/ypT≥2 vs ypN0/ypT<2 ypN+ vs ypN0/ypT<2	1.81 (0.86-3.81) 10.29 (5.04-21)	0.121 < .0001
	ypN0/ypT≥2	43 (27.0%)	12 (27.9%)			
	ypN+	26 (16.3%)	19 (73.1%)			
Nombre de cycles de CNA	< 4	40 (25.2%)	12 (30.0%)	≥ 4 vs < 4	0.65 (0.33-1.26)	0.201
	≥ 4	119 (74.8%)	36 (30.2%)			

VII) Références bibliographiques

1. Park S, Reuter VE, Hansel DE. Non-urothelial carcinomas of the bladder. *Histopathology*. janv 2019;74(1):97-111.
2. Rouprêt M, Pignot G, Masson-Lecomte A, Compérat E, Audenet F, Roumiguié M, et al. [French ccAFU guidelines - update 2020-2022: bladder cancer]. *Progres En Urol J Assoc Francaise Urol Soc Francaise Urol*. nov 2020;30(12S):S78-135.
3. SPF. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 - Tumeurs solides : Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim [Internet]. [cité 8 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-tumeurs-solides-etude-a-partir>
4. Urofrance | French AFU Cancer Committee Guidelines - Update 2022-2024: Non-muscle-invasive bladder cancer (NMIBC) - Urofrance [Internet]. [cité 8 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/recommandation/french-afu-cancer-committee-guidelines-update-2022-2024-non-muscle-invasive-bladder-cancer-nmibc/>
5. Urofrance | Recommandations du comité de cancérologie de l'Association Française d'Urologie - actualisation 2022-2024 : tumeurs de la vessie infiltrant le muscle (TVIM) - Urofrance [Internet]. [cité 8 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.urofrance.org/recommandation/recommandations-du-comite-de-cancerologie-de-l-association-francaise-durologie-actualisation-2022-2024-tumeurs-de-la-vessie-infiltrant-le-muscle-tvim/>
6. Yin M, Joshi M, Meijer RP, Glantz M, Holder S, Harvey HA, et al. Neoadjuvant Chemotherapy for Muscle-Invasive Bladder Cancer: A Systematic Review and Two-Step Meta-Analysis. *The Oncologist*. juin 2016;21(6):708-15.
7. Pfister C, Gravis G, Fléchon A, Chevreau C, Mahammedi H, Laguerre B, et al. Dose-Dense Methotrexate, Vinblastine, Doxorubicin, and Cisplatin or Gemcitabine and Cisplatin as Perioperative Chemotherapy for Patients With Nonmetastatic Muscle-Invasive Bladder Cancer: Results of the GETUG-AFU V05 VESPER Trial. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 20 juin 2022;40(18):2013-22.
8. Russell B, Liedberg F, Khan MS, Nair R, Thurairaja R, Malde S, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Delay in Radical Cystectomy and the Effect on Survival in Bladder Cancer Patients. *Eur Urol Oncol*. avr 2020;3(2):239-49.
9. Bajorin DF, Witjes JA, Gschwend JE, Schenker M, Valderrama BP, Tomita Y, et al. Adjuvant Nivolumab versus Placebo in Muscle-Invasive Urothelial Carcinoma. *N Engl J Med* [Internet]. 2 juin 2021 [cité 14 nov 2023]; Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2034442>
10. Rödel C, Grabenbauer GG, Kühn R, Papadopoulos T, Dunst J, Meyer M, et al. Combined-modality treatment and selective organ preservation in invasive bladder cancer: long-term results. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 15 juill 2002;20(14):3061-71.
11. Ludwig H, Van Belle S, Barrett-Lee P, Birgegård G, Bokemeyer C, Gascón P, et al. The European Cancer Anaemia Survey (ECAS): a large, multinational, prospective survey defining the prevalence, incidence, and treatment of anaemia in cancer patients. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. oct 2004;40(15):2293-306.
12. Mercadante S, Gebbia V, Marrazzo A, Filosto S. Anaemia in cancer: pathophysiology and treatment. *Cancer Treat Rev*. août 2000;26(4):303-11.
13. Munting KE, Klein AA. Optimisation of pre-operative anaemia in patients before elective major surgery - why, who, when and how? *Anaesthesia*. janv 2019;74 Suppl 1:49-57.

14. Chen C, Hu L, Li X, Hou J. Preoperative Anemia as a Simple Prognostic Factor in Patients with Urinary Bladder Cancer. *Med Sci Monit Int Med J Exp Clin Res.* 19 juill 2017;23:3528-35.
15. Caro JJ, Salas M, Ward A, Goss G. Anemia as an independent prognostic factor for survival in patients with cancer: a systemic, quantitative review. *Cancer.* 15 juin 2001;91(12):2214-21.
16. Carvalho FLF, Wang Y, Dall CP, Nayan M, Chou WH, McGregor B, et al. Preoperative anemia is associated with increased radical cystectomy complications. *Urol Oncol.* août 2022;40(8):382.e7-382.e13.
17. Fowler AJ, Ahmad T, Phull MK, Allard S, Gillies MA, Pearse RM. Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery. *Br J Surg.* oct 2015;102(11):1314-24.
18. Ergani B, Türk H, Ün S, Karabıçak M, Tarhan H, Zorlu F. Prognostic effect of preoperative anemia in patients who have undergone radical cystectomy for bladder cancer. *Cancer Treat Commun.* 1 janv 2015;4:196-9.
19. Gierth M, Mayr R, Aziz A, Krieger S, Wullich B, Pycha A, et al. Preoperative anemia is associated with adverse outcome in patients with urothelial carcinoma of the bladder following radical cystectomy. *J Cancer Res Clin Oncol.* oct 2015;141(10):1819-26.
20. Jo JK, Jeong SJ, Hong SK, Byun SS, Lee SE, Oh JJ. The impact of preoperative anemia on oncologic outcome in patients undergoing radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder. *Int Urol Nephrol.* avr 2016;48(4):489-94.
21. Ferran-Carpintero A, Domínguez-García A, Muñoz-Rodríguez J, Barquero-López M, Prera-Vilaseca Á, Bonfill-Abella T, et al. Impact of anemia on the survival of patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer. *Actas Urol Esp.* sept 2020;44(7):489-96.
22. Moschini M, Bianchi M, Rossi MS, Dell'Oglio P, Gandaglia G, Fossati N, et al. Timing of blood transfusion and not ABO blood type is associated with survival in patients treated with radical cystectomy for nonmetastatic bladder cancer: Results from a single high-volume institution. *Urol Oncol.* juin 2016;34(6):256.e7-256.e13.
23. Abel EJ, Linder BJ, Bauman TM, Bauer RM, Thompson RH, Thapa P, et al. Perioperative blood transfusion and radical cystectomy: does timing of transfusion affect bladder cancer mortality? *Eur Urol.* déc 2014;66(6):1139-47.
24. Uysal D, Egen L, Grilli M, Wessels F, Lenhart M, Michel MS, et al. Impact of perioperative blood transfusions on oncologic outcomes after radical cystectomy: A systematic review and meta-analysis of comparative studies. *Surg Oncol.* sept 2021;38:101592.
25. Cata JP, Lasala J, Pratt G, Feng L, Shah JB. Association between Perioperative Blood Transfusions and Clinical Outcomes in Patients Undergoing Bladder Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis Study. *J Blood Transfus.* 2016;2016:9876394.
26. Hellings S, Blajchman MA. Transfusion-related immunosuppression. *Anaesth Intensive Care Med.* 1 mai 2009;10(5):231-4.
27. Rosenblatt R, Lorentzi G, Bahar M, Asad D, Forsman R, Johansson M, et al. Blood transfusions during neoadjuvant chemotherapy for muscle-invasive urinary bladder cancer may have a negative impact on overall survival. *Scand J Urol.* févr 2020;54(1):46-51.
28. Culine S, Harter V, Krucker C, Gravis G, Fléchon A, Chevreau C, et al. Refining the Characterization and Outcome of Pathological Complete Responders after Neoadjuvant Chemotherapy for Muscle-Invasive Bladder Cancer: Lessons from the Randomized Phase III VESPER (GETUG-AFU V05) Trial. *Cancers.* 13 mars 2023;15(6):1742.
29. Eriksson V, Holmlund J, Wiberg E, Johansson M, Hüge Y, Alamdari F, et al. Adverse events during neoadjuvant chemotherapy for muscle invasive bladder cancer-a Swedish retrospective multicentre study of a clinical database. *Transl Androl Urol.* août

2022;11(8):1105-15.

30. Xia L, Guzzo TJ. Preoperative Anemia and Low Hemoglobin Level Are Associated With Worse Clinical Outcomes in Patients With Bladder Cancer Undergoing Radical Cystectomy: A Meta-Analysis. *Clin Genitourin Cancer*. avr 2017;15(2):263-272.e4.
31. Ceanga AI, Ceanga M, Eveslage M, Herrmann E, Fischer D, Haferkamp A, et al. Preoperative anemia and extensive transfusion during stay-in-hospital are critical for patient's mortality: A retrospective multicenter cohort study of oncological patients undergoing radical cystectomy. *Transfus Apher Sci Off J World Apher Assoc Off J Eur Soc Haemapheresis*. déc 2018;57(6):739-45.
32. Moschini M, Bianchi M, Gandaglia G, Cucchiara V, Luzzago S, Pellucchi F, et al. The Impact of Perioperative Blood Transfusion on Survival of Bladder Cancer Patients Submitted to Radical Cystectomy: Role of Anemia Status. *Eur Urol Focus*. avr 2016;2(1):86-91.
33. Vetterlein MW, Gild P, Kluth LA, Seisen T, Gierth M, Fritsche HM, et al. Perioperative allogeneic blood transfusion does not adversely affect oncological outcomes after radical cystectomy for urinary bladder cancer: a propensity score-weighted European multicentre study. *BJU Int*. janv 2018;121(1):101-10.
34. Hussaini S, Chehade R, Boldt RG, Raphael J, Blanchette P, Maleki Vareki S, et al. Association between immune-related side effects and efficacy and benefit of immune checkpoint inhibitors - A systematic review and meta-analysis. *Cancer Treat Rev*. janv 2021;92:102134.
35. Naidoo J, Zhang J, Shankar B. Immune-Related Adverse Events and Efficacy-The More It Hurts, the Better It Works?-Reply. *JAMA Oncol*. 1 juin 2021;7(6):945.
36. Fontein DBY, Seynaeve C, Hadji P, Hille ETM, van de Water W, Putter H, et al. Specific adverse events predict survival benefit in patients treated with tamoxifen or aromatase inhibitors: an international tamoxifen exemestane adjuvant multinational trial analysis. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 20 juin 2013;31(18):2257-64.
37. Abola MV, Prasad V, Jena AB. Association between treatment toxicity and outcomes in oncology clinical trials. *Ann Oncol*. nov 2014;25(11):2284-9.
38. Schuell B, Gruenberger T, Kornek GV, Dworan N, Depisch D, Lang F, et al. Side effects during chemotherapy predict tumour response in advanced colorectal cancer. *Br J Cancer*. 3 oct 2005;93(7):744-8.
39. Lee CK, Gurney H, Brown C, Sorio R, Donadello N, Tulunay G, et al. Carboplatin-paclitaxel-induced leukopenia and neuropathy predict progression-free survival in recurrent ovarian cancer. *Br J Cancer*. 26 juill 2011;105(3):360-5.
40. Saarto T, Blomqvist C, Rissanen P, Auvinen A, Elomaa I. Haematological toxicity: a marker of adjuvant chemotherapy efficacy in stage II and III breast cancer. *Br J Cancer*. 1997;75(2):301-5.
41. Ishibashi Y, Tsujimoto H, Hiraki S, Kouzu K, Tsuchiya S, Itazaki Y, et al. Predictive value of immuno-inflammatory and nutritional measures modulated by neoadjuvant chemotherapy on the response of neoadjuvant chemotherapy and long-term outcomes in patients with esophageal cancer. *Oncol Lett*. janv 2020;19(1):487-97.
42. Dubsy P, Sevelde P, Jakesz R, Hausmaninger H, Samonigg H, Seifert M, et al. Anemia is a significant prognostic factor in local relapse-free survival of premenopausal primary breast cancer patients receiving adjuvant cyclophosphamide/methotrexate/5-fluorouracil chemotherapy. *Clin Cancer Res Off J Am Assoc Cancer Res*. 1 avr 2008;14(7):2082-7.
43. Vaupel P, Mayer A. Hypoxia and anemia: effects on tumor biology and treatment resistance. *Transfus Clin Biol J Soc Francaise Transfus Sang*. févr 2005;12(1):5-10.
44. Leo C, Giaccia AJ, Denko NC. The hypoxic tumor microenvironment and gene expression. *Semin Radiat Oncol*. juill 2004;14(3):207-14.

45. Vaupel P, Thews O, Hoeckel M. Treatment resistance of solid tumors: role of hypoxia and anemia. *Med Oncol Northwood Lond Engl.* 2001;18(4):243-59.
46. Keith B, Simon MC. Hypoxia-inducible factors, stem cells, and cancer. *Cell.* 4 mai 2007;129(3):465-72.
47. Henke M, Laszig R, Rube C, Schäfer U, Haase KD, Schilcher B, et al. Erythropoietin to treat head and neck cancer patients with anaemia undergoing radiotherapy: randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 18 oct 2003;362(9392):1255-60.
48. Bohlius J, Schmidlin K, Brillant C, Schwarzer G, Trelle S, Seidenfeld J, et al. Recombinant human erythropoiesis-stimulating agents and mortality in patients with cancer: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet Lond Engl.* 2 mai 2009;373(9674):1532-42.
49. Khuri FR. Weighing the hazards of erythropoiesis stimulation in patients with cancer. *N Engl J Med.* 14 juin 2007;356(24):2445-8.
50. Buchrits S, Itzhaki O, Avni T, Raanani P, Gafter-Gvili A. Intravenous Iron Supplementation for the Treatment of Chemotherapy-Induced Anemia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med.* 18 juill 2022;11(14):4156.
51. Adams A, Scheckel B, Habsaoui A, Haque M, Kuhr K, Monsef I, et al. Intravenous iron versus oral iron versus no iron with or without erythropoiesis-stimulating agents (ESA) for cancer patients with anaemia: a systematic review and network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 20 juin 2022;6(6):CD012633.
52. Mori K, Miura N, Mostafaei H, Quhal F, Motlagh RS, Lysenko I, et al. Prognostic value of preoperative hematologic biomarkers in urothelial carcinoma of the bladder treated with radical cystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Oncol.* 2020;25(8):1459-74.
53. Hermanns T, Bhindi B, Wei Y, Yu J, Noon AP, Richard PO, et al. Pre-treatment neutrophil-to-lymphocyte ratio as predictor of adverse outcomes in patients undergoing radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder. *Br J Cancer.* 29 juill 2014;111(3):444-51.
54. Black AJ, Zargar H, Zargar-Shoshtari K, Fairey AS, Mertens LS, Dinney CP, et al. The prognostic value of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with muscle-invasive bladder cancer treated with neoadjuvant chemotherapy and radical cystectomy. *Urol Oncol.* janv 2020;38(1):3.e17-13.e27.

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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