



HAL
open science

Prévalence et facteurs de risques d'estomac “ plein ” à l'admission en salle de naissance

Camille Nadal

► **To cite this version:**

Camille Nadal. Prévalence et facteurs de risques d'estomac “ plein ” à l'admission en salle de naissance. Sciences du Vivant [q-bio]. 2022. dumas-03693221

HAL Id: dumas-03693221

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03693221v1>

Submitted on 10 Jun 2022

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

**Prévalence et facteurs de risques d'estomac « plein »
à l'admission en salle de naissance**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES

DE MARSEILLE

Le 7 Avril 2022

Par Madame Camille NADAL

Née le 9 mars 1992 à Marseille 12^{ème} (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur LEONE Marc

Président

Monsieur le Professeur ZIELESKIEWICZ Laurent

Directeur

Monsieur le Professeur CARCOPINO Xavier

Assesseur

Monsieur le Docteur DELAMARRE Louis

Assesseur



**Faculté des sciences
médicales et paramédicales**
Aix-Marseille Université

**Prévalence et facteurs de risques d'estomac « plein »
à l'admission en salle de naissance**

T H È S E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MÉDICALES ET PARAMÉDICALES
DE MARSEILLE**

Le 7 Avril 2022

Par Madame Camille NADAL

Née le 9 mars 1992 à Marseille 12^{ème} (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. d'ANESTHÉSIE-RÉANIMATION

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur LEONE Marc

Président

Monsieur le Professeur ZIELESKIEWICZ Laurent

Directeur

Monsieur le Professeur CARCOPINO Xavier

Assesseur

Monsieur le Docteur DELAMARRE Louis

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

ÉCOLE DE DE MAIEUTIQUE

Directrice : **Madame Carole ZAKARIAN**

Chargés de mission

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

ÉCOLE DES SCIENCES DE LA RÉADAPTATION

Directeur : **Monsieur Philippe SAUVAGEON**

Chargés de mission

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

ÉCOLE DES SCIENCES INFIRMIERES

Directeur : **Monsieur Sébastien COLSON**

Chargés de mission

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

PROFESSEURS HONORAIRES

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

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

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

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

VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
WEILLER Pierre-Jean

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

EMERITAT

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

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	VIALETTES Bernard	31/08/2019

2017

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

2018

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

2019

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

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

2020

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

Honoris causa

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

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

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

2000

MM. les Professeurs

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

2001

MM. les Professeurs

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

2002

MM. les Professeurs

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

2003

M. le Professeur
Sir

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

2004

M. le Professeur

M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur

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

2006

M. le Professeur

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

2007

M. le Professeur

S. KAUFMANN (Allemagne)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHOSSEGROS Cyrille
ALBANESE Jacques	COLLART Frédéric
ALIMI Yves	COSTELLO Régis
AMABILE Philippe	COURBIERE Blandine
AMBROSI Pierre	COWEN Didier
ANDRE Nicolas	CRAVELLO Ludovic
ARGENSON Jean-Noël	CUISSET Thomas
ASTOUL Philippe	DA FONSECA David
ATTARIAN Shahram	DAHAN-ALCARAZ Laetitia
AUDOUIN Bertrand	DANIEL Laurent
AUQUIER Pascal	DARMON Patrice
AVIERINOS Jean-François	DAVID Thierry
AZULAY Jean-Philippe	D'ERCOLE Claude
BAILLY Daniel	D'JOURNO Xavier
BARLESI Fabrice	DEHARO Jean-Claude
BARLIER-SETTI Anne	DELAPORTE Emmanuel
BARLOGIS Vincent	DENIS Danièle
BARTHET Marc	DISDIER Patrick
BARTOLI Christophe	DODDOLI Christophe
BARTOLI Jean-Michel	DRANCOURT Michel
BARTOLI Michel	DUBUS Jean-Christophe
BARTOLOMEI Fabrice	DUFFAUD Florence
BASTIDE Cyrille	DUFOUR Henry
BENSOUSSAN Laurent	DURAND Jean-Marc
BERBIS Philippe	DUSSOL Bertrand
BERBIS Julie	EBBO Mikael
BERDAH Stéphane	EUSEBIO Alexandre
BEROUD Christophe	FABRE Alexandre
BERTUCCI François	FAKHRY Nicolas
BLAISE Didier	FELICIAN Olivier
BLIN Olivier	FENOLLAR Florence
BLONDEL Benjamin	FIGARELLA/BRANGER Dominique
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FLECHER Xavier
BONELLO Laurent	FOUILLOUX Virginie
BONNET Jean-Louis	FOURNIER Pierre-Edouard
<i>BOUBLI Léon Surnombre</i>	FRANCESCHI Frédéric
BOUFI Mourad	FUENTES Stéphane
BOYER Laurent	GABERT Jean
BREGEON Fabienne	GABORIT Bénédicte
BRETELLE Florence	GAINNIER Marc
BROUQUI Philippe	GARCIA Stéphane
BRUDER Nicolas	GARIBOLDI Vlad
BRUE Thierry	GAUDART Jean
BRUNET Philippe	GAUDY-MARQUESTE Caroline
BURTEY Stéphane	GENTILE Stéphanie
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GERBEAUX Patrick
CASANOVA Dominique	GEROLAMI/SANTANDREA René
CASTINETTI Frédéric	GILBERT/ALESSI Marie-Christine
CECCALDI Mathieu	GIORGI Roch
CHAGNAUD Christophe	GIOVANNI Antoine
CHAMBOST Hervé	GIRARD Nadine
CHAMPSAUR Pierre	GIRAUD/CHABROL Brigitte
CHANEZ Pascal	GONCALVES Anthony
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GRANEL/REY Brigitte
CHARREL Rémi	GRANVAL Philippe
CHAUMOITRE Kathia	GREILLIER Laurent
CHIARONI Jacques	GROB Jean-Jacques
CHINOT Olivier	GUEDJ Eric

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues
<i>PANUEL Michel Surnombre</i>	ROCH Antoine
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard
PAROLA Philippe	ROLL Patrice
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique
PELLISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien
PETIT Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle
PHAM Thao	SCAVARDA Didier
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SCHLEINITZ Nicolas
PIQUET Philippe	SEBAG Frédéric
PIRRO Nicolas	SIELEZNEFF Igor
POINSO François	SIMON Nicolas
RACCAH Denis	STEIN Andréas
RANQUE Stéphane	TAIEB David
<i>RAOULT Didier Surnombre</i>	THOMAS Pascal
REGIS Jean	THUNY Franck
REYNAUD/GAUBERT Martine	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
REYNAUD Rachel	TRIGLIA Jean-Michel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	TROPIANO Patrick
RICHERI Raphaëlle	TSIMARATOS Michel

PROFESSEUR DES UNIVERSITES

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

PROFESSEUR CERTIFIE

BRANDENBURGER Chantal retraite mars 2021
FRAISSE-MANGIALOMINI Jeanne

PROFESSEUR DES UNIVERSITES ASSOCIE à MI

REVIS Joana

PROFESSEUR DES UNIVERSITES MEDECINE GEN

GENTILE Gaëtan

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE

GUIDA Pierre

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

TURRINI Olivier

VALERO René

VAROQUAUX Arthur Damien

VELLY Lionel

VEY Norbert

VIDAL Vincent

VIENS Patrice

VILLANI Patrick

VITON Jean-Michel

VITTON Véronique

VIEHWEGER Heide Elke détachement

VIVIER Eric

XERRI Luc

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

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

(mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

THERY Didier

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

BOURRIQUEN Maryline

EVANS-VIALLAT Catherine

LAZZAROTTO Sébastien

LUCAS Guillaume

MATHIEU Marion

MAYENS-RODRIGUES Sandrine

MELLINAS Marie

ROMAN Christophe

TRINQUET Laure

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

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

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

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

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

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

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (MCF)
POUGET Benoît (MCF)
VERNA Emeline (MCF)

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)

LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH) *Surnombre*

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

CHABRIERE Eric (PR) (64ème section)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

ANGLAIS 11

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

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

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

GUEDJ Eric (PU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

AVIERINOS Jean-François (PU-PH)

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

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

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

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

**BIostatistiques, Informatique Médicale
ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604**

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

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

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

CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

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

ROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702 CANCÉROLOGIE ; RADIOTHERAPIE

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

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

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

CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE 5202

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

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

CHIRURGIE INFANTILE 5402 CHIRURGIE INFANTILE 5402

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

FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOGIE 5004

CASANOVA Dominique (PU-PH)
 LEGRE Régis (PU-PH)

BERTRAND Baptiste (MCU-PH)
 HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

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

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

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

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

LEPIDI Hubert (PU-PH)

PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

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

GENETIQUE 4704

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

DUSI

COLSON Sébastien (MCF)

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

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

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

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

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

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

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

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

IMMUNOLOGIE 4703

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

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

FERON François (PR) (69ème section)

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

BERLAND Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

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

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

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

ELDIN Carole (MCU-PH)

MEDECINE D'URGENCE 4805

SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

KERBAUL François (PU-PH) détachement

MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU
 VIEILLISSEMENT ; ADDICTOLOGIE 5301**

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

BENYAMINE Audrey (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (PR Méd. Gén. Temps plein)

BRUNET Philippe (PU-PH)

CASANOVA Ludovic (MCF Méd. Gén. Temps plein)

BURTEY Stéphanne (PU-PH)

DUSSOL Bertrand (PU-PH)

GUIDA Pierre (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) retraite au 25/09/2012 (MOAL Valérie (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)

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

ROBERT Thomas (MCU-PH)

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

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

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

NEUROCHIRURGIE 4902

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

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

DUFOUR Henry (PU-PH)

THERY Didier (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps) (nomination au 1/10/2012)

FUENTES Stéphane (PU-PH)

REGIS Jean (PU-PH)

NUTRITION 4404

ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)

SCAVARDA Didier (PU-PH)

DARMON Patrice (PU-PH)

RACCAH Denis (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)

VALERO René (PU-PH)

GRAILLON Thomas (MCU PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité

BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

NEUROLOGIE 4901**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)

ATTARIAN Sharham (PU PH)

SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

AUDOIN Bertrand (PU-PH)

AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)

CECCALDI Mathieu (PU-PH)

EUSEBIO Alexandre (PU-PH)

OPHTALMOLOGIE 5502

DAVID Thierry (PU-PH)

FELICIAN Olivier (PU-PH)

DENIS Danièle (PU-PH)

PELLETIER Jean (PU-PH)

MAAROUF Adil (MCU-PH)

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)

POINSO François (PU-PH)

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)

GUIVARCH Jokthan (MCU-PH)

FAKHRY Nicolas (PU-PH)

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

GIOVANNI Antoine (PU-PH)

BLIN Olivier (PU-PH)

LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)

MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)

MICHEL Justin (PU-PH)

SIMON Nicolas (PU-PH)

NICOLLAS Richard (PU-PH)

TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

RADULESCO Thomas (MCU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

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

RANQUE Stéphane (PU-PH)

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)

MATHIEU Marion (MAST)

L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)

TOGA Isabelle (MCU-PH)

PHYSIOLOGIE 4402

PEDIATRIE 5401

ANDRE Nicolas (PU-PH)

BARLOGIS Vincent (PU-PH)

CHAMBOST Hervé (PU-PH)

DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)

FABRE Alexandre (PU-PH)

GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)

MICHEL Gérard (PU-PH)

MILH Mathieu (PU-PH)

OVAERT-REGGIO Caroline (PU-PH)

REYNAUD Rachel (PU-PH)

TSIMARATOS Michel (PU-PH)

TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)

BREGEON Fabienne (PU-PH)

GABORIT Bénédicte (PU-PH)

MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BONINI Francesca (MCU-PH)

BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)

DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)

LAGARDE Stanislas (MCU-PH)

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)

THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

BAILLY Daniel (PU-PH)

LANCON Christophe (PU-PH)

NAUDIN Jean (PU-PH)

RICHERI Raphaëlle (PU-PH)

CERMOLACCE Michel (MCU-PH)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)

BARLESI Fabrice (PU-PH)

CHANEZ Pascal (PU-PH)

GREILLIER Laurent (PU PH)

REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

CHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PSYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

LAZZAROTTO Sébastien (MAST)

TOMASINI Pascale (MCU-PH)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

RHUMATOLOGIE 5001

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)

CHAGNAUD Christophe (PU-PH)

CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)

GIRARD Nadine (PU-PH)

JACQUIER Alexis (PU-PH)

MOULIN Guy (PU-PH)

PANUEL Michel (PU-PH) surnombre

PETIT Philippe (PU-PH)

VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH)

VIDAL Vincent (PU-PH)

GUIS Sandrine (PU-PH)

LAFFORGUE Pierre (PU-PH)

PHAM Thao (PU-PH)

ROUDIER Jean (PU-PH)

HERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4801

AMBROSI Pierre (PU-PH)

VILLANI Patrick (PU-PH)

STELLMANN Jan-Patrick (MCU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

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

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury,

Professeur Marc LEONE,

Vous me faites l'honneur de présider la soutenance de ce travail de thèse. Je vous remercie pour ces trois semestres d'internat passés à l'Hôpital Nord. J'ai beaucoup appris au sein de votre service ; vous avez su créer un climat propice à la cohésion des équipes et à l'épanouissement. Il règne un état d'esprit bienveillant et une exigence saine. C'est une grande satisfaction de retrouver ce service qui m'épanouit tant.

Professeur Laurent ZIELESKIEWICZ,

Je te remercie de m'avoir donné l'opportunité de participer à ce beau projet. Merci pour ta confiance, ton encadrement et tes encouragements à chacune des étapes nécessaires à la réalisation de ce travail. Nous apprécions tous l'écoute et la disponibilité dont tu fais preuve avec tes équipes. Et merci pour toute l'énergie que tu mets quotidiennement au service de notre spécialité et de l'Hôpital public.

Professeur Xavier CARCOPINO,

Je suis honorée que vous ayez accepté de participer à mon jury de thèse. Je vous remercie d'apporter votre expertise en tant que gynécologue-obstétricien à la critique de ce travail.

Docteur Louis DELAMARRE,

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury. C'est un plaisir quotidien de travailler à tes côtés. Je te remercie également pour ton compagnonnage durant ces premiers mois de séniorisation.

A mes parents, pour qui mon amour et ma reconnaissance sont infinis.

Maman, merci pour ton soutien infailible depuis toujours, ton amour de tous les instants et tes petites attentions du quotidien. Merci d'être cette maman aventurière, ouverte d'esprit et disponible par tous les temps. Bien des années ont filé depuis ces soirées où tu t'endormais en me faisant réciter mes textes de sciences-hu, je suis à présent bientôt thésée et te dois en grande partie ce moment.

Papa, merci d'avoir toujours été à mes côtés, de m'avoir tendrement protégée et aimée. Tu m'as toujours fait confiance, guidée et encouragée depuis les terrains de baskets jusqu'aux bancs de la fac. Tu es un modèle de combativité, mon premier supporter et je suis fière d'être ta fille.

Bernard, merci pour ta présence douce et bienveillante, merci de prendre sans cesse ma défense même quand j'ai tord et pour toutes ces journées bateaux, chantiers ou bricolage. Fière de ce beau projet que tu bâtis et hâte des 60 ans. **Clément**, je t'ai légué ma C2 cet été. Pas besoin d'en dire plus, tu sais à quel point je t'apprécie.

A **Dominique**, merci de nous avoir accueillis les bras ouverts. Je sais que tu combles papa et c'est chaque fois un grand plaisir de se réunir.

A mon frère **Clément** qui me rend si fière. Maintenant si loin et pourtant plus proches. Je suis chanceuse d'avoir un petit frère si sociable, drôle, sensible et ouvert sur le monde. Et je suis heureuse que tu t'épanouisses pleinement même si c'est loin de nous. N'oublie pas quand même que je t'ai donné 3 ans pour revenir. Et pardonne-moi pour ces parties de ping-pong, comme je te pardonne ta capacité à créer le chaos si rapidement dans un espace clos. Je t'aime très fort.

A ma marraine **Christiane** et ses éclats de rires, à mes neveux **Rémi** et **Thibault**. Ma précieuse famille. Quel plaisir de vous retrouver à chaque occasion, vous rendez unique les instants qui nous réunissent. Les garçons, je vous souhaite de vous épanouir dans ce que vous étudiez et ferez plus tard. A mes grands-parents que j'ai trop peu connus mais pour lesquels j'ai une tendre pensée, vous êtes avec nous en permanence.

A ma grand-mère **Armande**, mon oncle **Jean-Luc** et ma tante **Ariane**. J'espère vous rendre fiers aujourd'hui. Merci de m'avoir chérie depuis ma plus tendre enfance et merci pour ces couscous dominicaux devenus religieux. A mon grand-père que je regrette d'avoir si peu connu.

A ma quasi belle-famille, merci **Massy** pour ces voyages culinaires dominicains et **Ali** pour ta patience infinie lors de nos cours de perse. Promis je serais plus assidue une fois la thèse passée. A **Annahita, Billel** (et princesse Nora ?), à tous ces moments ensembles placés sous le signe de la bonne cuisine et de l'humour potache.

A **Amir**, tu peux être fier de ton parcours. C'est un plaisir de t'avoir à la maison, tu seras toujours le bienvenu.

Aux amis de mes parents qui m'ont vu pour certains naître sinon grandir. Merci de m'honorer de votre présence. **Georges, Pascale** et toutes nos vacances au ski. **Sauveur** et ce réel plaisir de te retrouver à chaque fois. **Michèle, Alexis** et notre tendre enfance à Trets. J'ai une pensée pour **René. Chantal, Jean-Baptiste, Xavier** que je connais depuis toujours et **Claudine** que j'ai hâte de connaître.

A mes amis,

A **Morgane**, pollo ou ma généreuse et bienveillante amie. A nos cinq années de colocations inoubliables, à ce même tatouage partagé au fin fond d'un salon de tatouage thaïlandais, à ce soutien infailible pendant mon externat. Je suis vraiment chanceuse de t'avoir à mes côtés. Reste à Marseille maintenant s'il te plaît.

A **Guillaume** ou Jobi. A toutes ces années de médecine traversées en ta fabuleuse compagnie. A toutes ces soirées canapés rouges, notre vie nocturne de l'excès, nos aventures, fous rires et dramas. Merci d'être présent always et de me faire toujours autant rire.

A **Flore-Anne**, partenaire particulière de mes années médecine. La découverte de l'Asie en 3 voyages et 5 pays, une D4 passée à travailler l'une à côté de l'autre tous les jours de toutes les semaines. Nous resterons toujours liées. Tu me manques à Paris et je suis sûre que toi aussi, la preuve tu sors maintenant avec un Camille et moi un gynécologue.

A **Léonard**, pour cette amitié brut que nous partageons depuis plus de 10 ans. J'adore explorer Paris ou Marseille en marchant à tes côtés. Et parce que je te crois toujours après tant d'années quand tu me dis « c'est juste à côté ».

Aux palmitos, mon assistance H24. Votre amitié est une véritable chance.

Isa ou comment débiter une amitié sur une plage à Seignosse il y a 12 ans. Ton énergie folle et ton entrain permanent sont autant de qualités que j'admire chez toi. Merci d'être cette amie fidèle à mes côtés depuis tant d'années et pour encore longtemps. Je vous souhaite le meilleur avec **Hugo**.

Marie Caroline ou Marie Cat, oreille attentive et alliée solide de nos road-trips qu'ils soient au Pays basque ou omanais. J'ai tant de souvenirs, de rires et d'anecdotes en tête, mention spéciale à ton dernier burger à Jebel Shams ou au chat maléfique de Bidart. J'en rigole encore, rien qu'en écrivant ces lignes.

Lauren, astrologue préférée, meilleure avocate des droits de ses copines traversant la vie à une énergie folle. Merci d'être d'aussi bons conseils en toutes circonstances. J'en profite pour embrasser **Léonard**, saluer **Romain** et lui rappeler qu'on compte sur lui pour notre prochaine maison.

Tania ou le bon mot anyways. Je suis ravie d'avoir ton expertise si juste de la vie, des émotions et des autres à mes côtés. Tu brilles ma fille. Et tu vas réussir ton concours. **Guigui**, c'était génial que tu viennes au Maroc, pardonne-moi pour le prix que tu as payé.

Marine, Si fière de toi, de ton parcours et d'être ton führer favori. Incroyable femme d'affaires, tu restes malgré tout disponible et attentive à nous toutes.

Coline, tu es cette fille pétillante et pleine de joie qui avance dans la vie tête baissée. Garde toujours ce smile. Et cette motivation à toute épreuve pour nous réunir.

A mes amies de longue date, **Ilse**, **Noélie** et **Gaëlle** que j'aimerais voir beaucoup plus souvent.

A **Stéphane**, depuis nos années lycées jusqu'aux années médecines, tu es resté cet ami proche. Nous voilà déjà thésés alors qu'hier encore je venais regarder Grey's anatomy chez toi car je n'avais pas la télé dans mon petit studio. Je vous souhaite de nous retrouver pour les mois et années à venir.

Paco ou la tendresse enveloppée dans un corps de bougon, merci pour tous ces petits moments partagés à Marseille. Et la bise à Titi.

Au grand cru DES 2016 d'anesthésie réanimation :

D'abord les toutes premières, **Agathe** la douce et **Sophia** l'idéologue. Tant de chemin parcouru depuis notre 1^{er} semestre hésitant aux burns. Et depuis, une amitié solide et sincère.

Agathe ou ma partenaire d'internat. J'ai tant de bons moments en tête à l'hôpital comme en dehors. Merci pour tous ces moments goûters-petit thés-confidences-hammams-dîner-soirées. Et merci de veiller sur tes copines comme une mère louve. Je te souhaite le meilleur avec **Thomas**.

Sophia, tant de débats passionnés, échanges philosophiques ou discussions au balcon. J'adore être pendue à tes lèvres quand tu me racontes des histoires tant elles sont racontées de manière romanesque.

Claire et **Aline**, pas vraiment des rencontres mais plutôt des confirmations, team marseillaise depuis la P2 bientôt mariée ou maman. Help, où sont passées toutes ces années ? Si contente de poursuivre cette belle aventure avec vous à Nord. J'en profite pour saluer les coureurs **Antoine** et **Quentin**.

Chloé, aventurière libre et passionnée et en même temps si attentive aux autres. Je compte sur toi pour achever ma transition green.

Pauline, merci de prendre soin de notre team à coups de dîners réguliers. Ces années d'internat ont filé à toute allure mais elles m'ont confirmée notre amitié. J'embrasse fort **Charles** et les petits.

A tous mes compagnons de promotion, je n'aurai pu espérer meilleure cuvée que celle 2016. A tous ces cours de DES et week-ends promotions de l'excès. **Gaétan, Doubs, Giovanni, Berns** et **Matthieu R, Vincent, Nono, Manon, Mario, Théotime, Thomas, Lucie** et **Geoffrey**.

A mes rencontres de l'internat :

Abira, une rencontre à l'internat de Sainte Musse et un coup de cœur immédiat. Merci d'être devenue cette fidèle amie toujours partante pour tout que ce soit une randonnée ou un after. Et merci d'être toujours d'aussi bons conseils.

Manon F, une rencontre et un coup de cœur immédiat. C'est si simple d'être avec toi et c'est toujours un bonheur. Pétillante, drôle et toujours motivée, tu as été une partenaire de voyage parfaite, je n'oublierai jamais ce périple en Tanzanie avec vous.

Thomas B, merci pour ces moments partagés que ce soit autour d'un verre ou autour d'un plat de pop-corn (oui je sais à quoi tu penses). J'ai adoré monter le Killimandjaro avec toi. J'espère te voir plus souvent à l'avenir.

Romain Chalain ou l'indomptable. Une si belle rencontre marseillaise et une amitié confirmée sur plusieurs terrains des montagnes Corse jusqu'aux soirées lilloises en passant par les refuges de montagne italiens. Merci de m'avoir initiée au wake et à la maternité aussi, nos petits-déj à 3 me manquent. Pas comme tes bouteilles de Sir Edwards. PS : n'oublie pas l'objectif en toute circonstance.

Nassim, je suis nostalgique de ce début d'internat, nos discussions animées, blagues et péripéties. J'ai adoré que tu m'apprennes à conduire un bateau et à diriger mon aile de kite sur un petit lagon sri lankais. Je te sens si heureux et te souhaite le meilleur.

Nourredine, si sérieux et si drôle à la fois. Reste ce grand garçon éclatant que j'adore retrouver.

Flavia ou la fast-life, attachante, toujours partante. Aux bons moments passés et à venir sur une planche de surf ou pas.

Marion BA, si chic et si chouette de te croiser à chaque fois, je suis ravie que tu sois là ce soir.

Harry, Tu sais que je t'adore bien que tu prennes le parti systématique de ton compagnon de douche. A tous nos prochains treks car je sais au fond de moi que tu as adoré celui de cet été.

A la famille Marchal, **Alexis** et **Solène** vous êtes devenus de précieux amis au cours du temps. Vous confirmez mon impression d'habiter dans la rue la plus stylée du meilleur quartier de tous les temps. De tendres bisous à la belle **Olivia** et au pétillant **Timothée**.

Antoine C., parce qu'après s'être croisés dans tous les festivals marseillais depuis la P2, nous sommes à présents des sébastopoliens accomplis. Je suis ravie de te voir plus souvent.

Charlotte, **Tanguy** et **Loïc**, vous avez rendu mon semestre à Sainte-Anne mémorable. 6 mois en même temps si sérieux et si drôles. Je vous retrouve à chaque fois avec beaucoup de joie.

Laurent M. Tu m'as beaucoup appris à tout point de vue. Merci de m'avoir guidée à un moment de l'internat où tout me semblait flou. J'espère un jour avoir la chance de retravailler à tes côtés.

David F, parce que tu es ce garçon brillant et drôle avec lequel j'adore boire des verres. Merci de bien rester disponible et accessible à l'avenir même en pleine construction de la Fiocchi tower.

J'en profite pour embrasser toute l'équipe de la RDU avec laquelle j'ai passé un excellent semestre d'été 2021 ! Merci entre autres à **Antoine T** pour tes compliments loufoques et **Audrey le Saux, Lucas Vizerie** ainsi qu'à tous les autres médecins, internes et infirmiers (cass dédié à **Carlito**) que j'ai adoré côtoyer.

A tous les copains rencontrés grâce à Navid, merci pour ces bons moments partagés avec vous et pour ceux à venir ! Je pense en particulier aux marseillais **Youssef, Loïc Guillaume** et à la bande de Lillois **Antoine, Chloé, Romain** et **Louise, Paul** et **Roxane, Oscar, Margaux, Jacques** le s, **Myriam, Pierre** et **Diane, Anaïs** et **Marco, Olivier** et **Floriane**.

A tous ceux que je croise à l'hôpital et qui égaiant mon quotidien :

Le sapeur **Hugo G.** et ses histoires de chasse

Le 2^{ème} sapeur chic **Georges** ou ma copine de papotage

Damien ou l'inventeur du panorex en urgence

Marie Manaudou

La pétillante **Camille C**

La fureur de vivre **Alexandre L**

La douce **Estelle P**

Ambroise, le s

Professeur **Morra**

Julien T ou le modèle écho

Gabrielle l'intrépide

Ainsi qu'à tous les internes actuels : **Fanny, Eva, Pauline, Julie, Camille...**

Mais aussi **Gary, Charlotte, François, Julie, Aude, Raphaëlle, Aurélie, Mike, Inès, Julie** et tous les autres médecins avec qui j'ai la chance de travailler.

Merci enfin à cette fabuleuse équipe d'IADE et d'infirmiers de la réanimation de l'hôpital Nord avec qui je prends un plaisir quotidien à travailler.

Navid,

J'espère que ces quelques phrases seront assez courtes et ponctuées comme tu les aimes. Parce que ces trois dernières années à tes côtés ont été les plus heureuses et le confinement un jeu d'enfant. Je te remercie pour ce soutien sans faille, ce quotidien joyeux et cette complicité qui nous unit. Tout est si simple avec toi. Et je prends tout ! De l'esprit libre et passionné à l'art de la vanne en passant par les déhanchés douteux.

A nos moments merveilleux tous les deux et nos projets à venir.

Rentre vite de Corse maintenant. Je t'aime.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	4
Caractéristique de l'étude.....	4
Patientes.....	4
Protocole.....	4
Analyse statistique.....	8
RÉSULTATS	9
Données démographiques.....	10
Données obstétricales.....	10
Données anesthésiques.....	10
Prévalence.....	10
Analyse univariée.....	11
Analyse multivariée.....	11
Analyses supplémentaires.....	12
DISCUSSION	16
Forces et limites de l'étude.....	18
CONCLUSION	19
ABSTRACT GRAPHIQUE	20
REFERENCES	21
ANNEXES	24
SERMENT D'HIPPOCRATE	31

INTRODUCTION

Depuis les premiers cas rapportés par Mendelson en 1946 (1), l'inhalation pulmonaire du contenu gastrique devient un réel sujet de préoccupation en anesthésie. Les modifications anatomiques et physiologiques induites par la grossesse font que la femme enceinte est classiquement considérée comme ayant un risque majoré d'estomac « plein » et d'inhalation pulmonaire du contenu gastrique en cas d'anesthésie générale. (2). La majoration du risque dans cette population s'explique par des modifications de la physiologie gastrique (3), la compression mécanique de l'utérus et l'augmentation de la pression gastrique ainsi que l'augmentation du risque d'intubation difficile (4). En effet, la littérature rapporte que l'incidence de l'intubation difficile est de 1 pour 30 chez la femme enceinte (4). L'intubation impossible concerne 1 parturiente sur 280 soit 8 x plus que dans la population générale (4).

Pour toutes ces raisons, la morbi-mortalité maternelle liée à l'anesthésie est supérieure en cas d'anesthésie générale par rapport aux techniques locorégionales (5). De fait, les techniques d'anesthésies locorégionales restent à privilégier dans la population obstétricale. Dans le cas échéant et si l'anesthésie générale ne peut être évitée, les recommandations préconisent la technique d'induction en séquence rapide (ISR) avec intubation oro-trachéale (IOT), afin d'assurer la protection optimale des voies aériennes. L'induction en séquence rapide (ISR), ou « *crush induction* » est réalisée avec un agent hypnotique et un curare, ayant chacun un court délai d'action (succinylcholine ou rocuronium en cas de contre-indication), permettant ainsi la réalisation d'une laryngoscopie dans des conditions optimales (6). Cette technique permet de réduire le risque d'inhalation mais l'utilisation de curares expose la patiente au risque d'accident anaphylactique.

Pour les anesthésies générales réalisées en fin d'accouchement, essentiellement pour une extraction instrumentale, une délivrance artificielle et/ou une révision utérine, aucune recommandation nationale spécifique à la gestion des voies aériennes supérieures n'existe à ce jour. Il est cependant classiquement admis que la norme de pratique devrait être l'intubation trachéale pour toute anesthésie générale dans ce contexte, comme c'est le cas pour la césarienne ou pour l'anesthésie générale en

cours de grossesse au-delà de 16 SA. Cependant, l'enquête « trois jours » de la SFAR conduite en 1996 avait montré que seulement 8 % des 30 000 anesthésies générales en fin d'accouchement avaient donné lieu à une intubation trachéale (21). Une étude française parue en 2009 a confirmé cet état de fait (7). Il s'agissait d'une enquête de pratique rétrospective dans une maternité de niveau 3 où 2 500 accouchements sont réalisés par an. Parmi les dossiers, 3 331 ont été analysés sur une période de 20 mois et 111 cas d'anesthésie générale en fin de grossesse ont pu être extraits et analysés. Etaient incluses toutes les patientes bénéficiant d'une anesthésie générale pour manœuvre instrumentale ou délivrance artificielle – révision utérine à un terme supérieur à 26 SA. L'étude montrait qu'une intubation oro-trachéale avait été réalisée sur six parturientes seulement (5 %) parmi les 111 incluses. Cette attitude à l'encontre des avis d'experts n'avait pas donné lieu à complication. De même, Ezri et al. (8) étudiaient une cohorte de 1 870 parturientes incluses entre 1979 et 1993 ayant eu une anesthésie générale avec ventilation au masque pour révision utérine. Ils ne retrouvaient qu'une seule inhalation non grave.

L'échographie gastrique est un outil fiable, performant et validé dans la population obstétricale. Plusieurs études ont démontré sa performance diagnostique justifiant ainsi son utilisation en salle de naissance (22, 26, 31, 32-32)

Depuis son essor, plusieurs publications récentes ont rapporté des taux de parturientes avec un estomac « plein » en fin d'accouchement compris entre seulement 25 et 50 % (9,10). Seulement, la prévalence et les facteurs de risque d'un contenu gastrique à risque chez la parturiente lors de son admission en salle de naissance sont mal évalués. Leur connaissance permettrait de mieux individualiser la prise en charge des voies aériennes supérieures des parturientes.

Cette étude prospective multicentrique avait donc comme objectif de déterminer la prévalence de l'estomac « plein » à l'admission en salle de naissance et les performances de l'examen clinique pour sa prédiction.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Caractéristique de l'étude

Cette étude prospective observationnelle a été réalisée dans six maternités françaises de niveau 3 (Hôpital Femme Mère Enfant, Hospices Civils de Lyon - Bron, Hôpital Nord, AP-HM - Marseille, Centre Hospitalier Universitaire De Strasbourg - Strasbourg, Hôpital Antoine-Béclère, AP-HP-Clamart, Centre Hospitalier Universitaire De Nancy - Nancy, Hôpital Universitaire Necker Enfants Malades, AP-HP - Paris) de décembre 2019 à juin 2021.

Une notice d'information était remise aux parturientes lors de leur arrivée en salle de naissance et leur non-opposition à l'utilisation de leurs données personnelles était recueillie lors de l'inclusion.

Le protocole a été approuvé par un comité d'éthique institutionnel (Comité d'éthique du CHU de Lyon - Groupement Hospitalier Est, Hôpital Femme Mère Enfant, projet N° 19-93).

Patientes

Les patients éligibles étaient les patientes enceintes à leur arrivée en salle de naissance pour accouchement.

Les critères d'exclusions étaient : âge < 18 ans, un antécédent de chirurgie gastrique, une interruption médicale de grossesse ou le refus de participer à l'étude.

Protocole

Nous avons recueilli les données suivantes :

- Caractéristiques des patientes : âge, taille, poids (avant grossesse et à l'accouchement), obésité (IMC > 30 kg/m²), nausées, vomissements, fièvre > 38,5°C dans les 6 heures, terme de la grossesse (j), parité, gestité, maladies associées, la durée de jeûne pour les solides, liquides clairs et non clairs. Douleur à l'admission (échelle numérique verbale de 0 à 10 : 0 = pas de douleur, 10 = douleur maximale).
- Données obstétricales : parité et gestité, terme de la grossesse (SA), grossesse unique, gémellaire ou multiple ≥ 3, pathologie(s)

associée(s) : diabète gestationnel sous insuline ou non, diabète préexistant, pré-éclampsie, macrosomie fœtale, gel et/ou ocytocine si déclenchement, dernière dilatation cervicale connue (cm), le travail obstétrical et le mode d'accouchement : voie basse, extraction instrumentale, césarienne programmée ou urgente.

Le travail obstétrical était défini comme la présence de contractions associée à une dilatation du col supérieur ou égal à 2 cm.

- Données anesthésiques: anesthésie générale, rachianesthésie ou anesthésie péridurale

Ces données sont résumées dans le tableau 1.

L'évaluation du contenu gastrique par échographie était réalisée par un opérateur entraîné, avec l'aide d'une sonde abdominale convexe de basse fréquence (2,5-5 MHz) au niveau de la section transverse de l'antré.

Les échographies étaient réalisées chez une patiente allongée sur un lit dont la tête était relevée à 45°, en décubitus dorsal (DD) (11,12) puis en décubitus latéral droit (DLD) (13) si l'état de la patiente le permettait. Toutes les mesures étaient réalisées dans un plan sagittal standardisé, déterminé par la coupe passant par l'aorte abdominale et le lobe gauche du foie (14, 15, 16). On parlait d'estomac vide en décubitus dorsal ou en décubitus latéral droit lorsqu'aucun contenu n'était visualisé à l'intérieur et que les feuillets antérieurs et postérieurs de l'estomac étaient accolés (correspondant à un antré vide) (17,18). Les liquides clairs apparaissent comme une image anéchogène à l'échographie (19) tandis que les liquides non clairs ou les solides ont un aspect échographique hyperéchogène, homogène ou hétérogènes (19). La surface de l'antré a été calculé en utilisant les deux diamètres perpendiculaires de la section transversale de l'antré, qui prends la forme d'une ellipse ou d'un cercle.

Ainsi $CSA = (\pi \times D_{ap} \times D_{cc})/4$, où D_{ap} est la mesure du diamètre antéro-postérieur (ou transversal ou petit axe) et D_{cc} le diamètre cranio-caudal (ou longitudinale ou grand axe). Les mesures se réalisent dans leur longueur maximale, de séreuse a séreuse, dans le plan standardisé définit précédemment (15,16).

L'estomac « vide » était défini par l'un de ces critères :

- l'absence de contenu en DD et en DLD (grade 0 selon Perlas - tableau 2) (20,21)
- l'absence de contenu en DD et la visualisation d'un liquide clair en DLD (grade 1 selon Perlas - tableau 2) (20,21) avec un volume $\leq 1,5 \text{ ml.kg}^{-1}$, calculé selon la formule de *Roukhomovsky* et al. (22).
- Lorsque l'installation en DLD était impossible et que l'antra était vide en DD, une aire antrale $< 505 \text{ mm}^2$ correspondait également à un estomac « vide » (22).

L'estomac « plein » était défini comme « plein » si l'échographie de l'antra visualisait (figure 1) :

- Un contenu solide ou liquide épais en DD et/ou DLD (« Grade 3 ») (26), ou
- Un liquide clair en DD (grade 2 selon Perlas - tableau 2) (21), ou
- Un liquide clair en DLD (grade 1 selon Perlas - tableau 2) (20,21) associé à un volume gastrique $> 1,5 \text{ ml.kg}^{-1}$, calculé selon la formule de *Roukhomovsky* et al. (Figure 11) (22), ou
- Un antra vide en DD avec une surface d'aire antrale $> 505 \text{ mm}^2$, si l'examen en DLD était impossible (22).

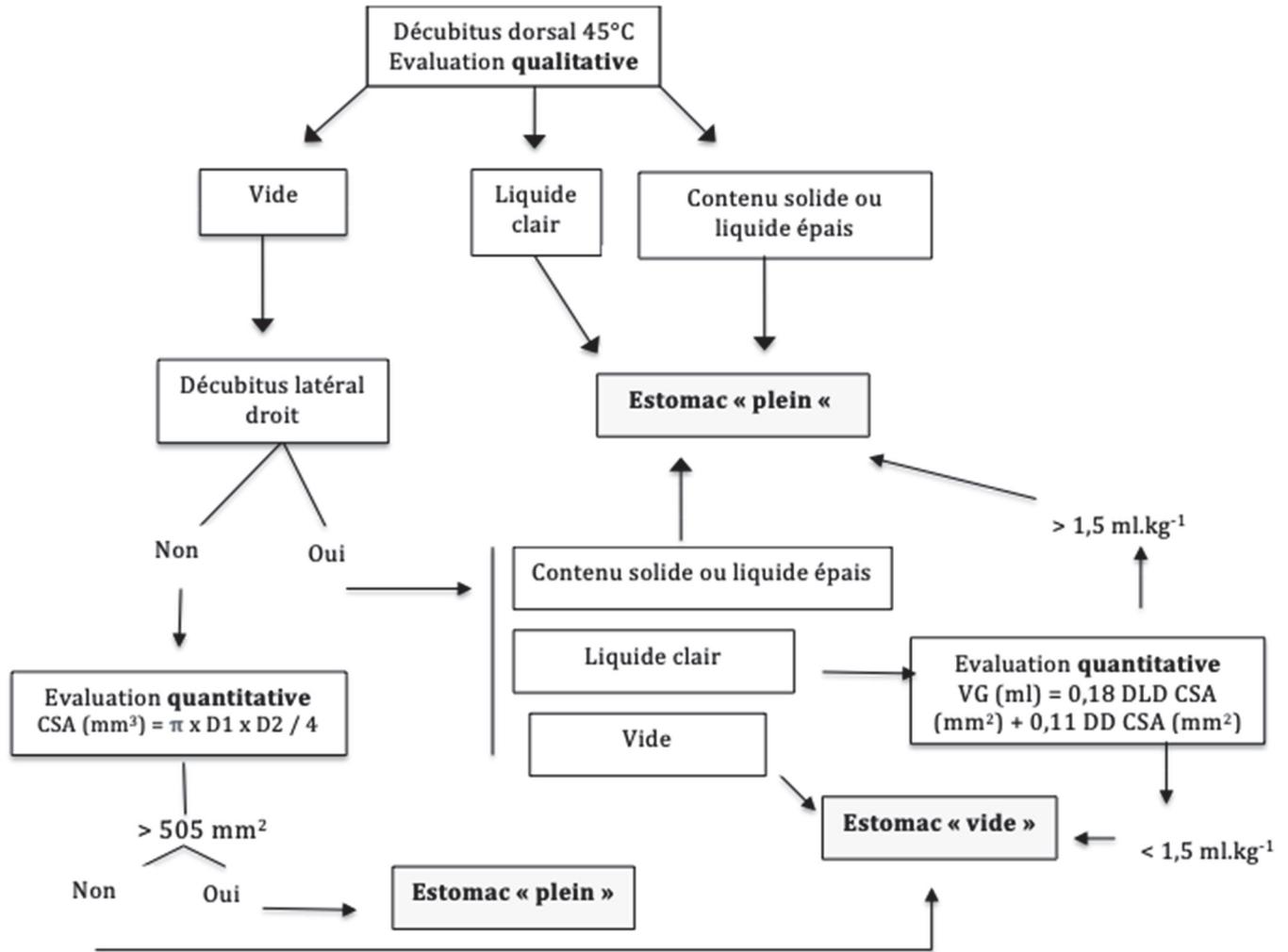


Figure 4 : Protocole de l'étude

Les objectifs de notre étude étaient de déterminer la prévalence et les facteurs de risque d'estomac « plein » des femmes enceintes à leur arrivée en salle de naissance pour accouchement.

Concernant le facteur de risque « délai de la dernière ingestion de liquide clair », nous avons analysé la capacité de cette variable à identifier un « estomac plein » à l'aide d'une courbe ROC. L'aire sous la courbe ROC était calculée et la valeur seuil optimale (valeur pour laquelle la somme de la sensibilité et de la spécificité était maximale) était déterminée. Pour chaque test, une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative. Cette valeur seuil a été calculée à 222 minutes soit environ 4 heures (240 minutes). C'est la raison pour laquelle nous avons choisi ce seuil plus discriminant comme variable dans le modèle.

Des analyses supplémentaires étaient prévues à la suite de l'analyse multivariée afin de construire un score de prédiction clinique de l'estomac « plein » intégrant les variables significatives en multivariée ou qui nous semblaient pertinentes. Ce score a été évalué au moyen d'une courbe ROC afin d'évaluer sa performance.

De plus, nous avons déterminé la prévalence de l'estomac « plein » dans les sous-groupes « cohorte totale sans les césariennes programmées » (862 patientes) et « césariennes programmées » (141 parturientes). Le contenu gastrique à l'échographie en fonction du délai de dernière ingestion de solide, liquide clair ou non-clair a été analysé.

Nous avons également évalué la prévalence de l'estomac « plein » chez les patientes ayant respecté le délai de jeûne pré-opératoire de la SFAR (Société Française d'Anesthésie Réanimation). Ce délai est de 6 heures pour les solides et liquides non-clairs et de 2 heures pour les liquides clairs.

Enfin, nous avons analysé la capacité du « délai de la dernière ingestion de solide » à identifier un estomac « plein » à l'aide d'une courbe ROC.

Analyse statistique

Les données ont été retranscrites sur un tableur numérique (Excel Microsoft), puis analysées à l'aide du logiciel MedCalc (version 12.1.4.0, MedCalc Software, Ostend, Belgique) pour Windows. Une analyse univariée puis une analyse multivariée ont été réalisées pour tester l'association entre les différents facteurs recueillis et le risque d'estomac « plein ».

Les données quantitatives étaient exprimées en médiane (écart interquartile) et comparées par le test U de Mann Whitney, et les données qualitatives étaient exprimées en nombre (%) et comparées par le test Chi², avec $p < 0,05$ significatif, pour l'analyse univariée. Une analyse multivariée était réalisée par régression logistique en incluant les facteurs significatifs en analyse univariée.

Concernant l'analyse des courbes ROC, l'aire sous la courbe était calculée, et la valeur seuil optimale (valeur pour laquelle la somme de la sensibilité et de la spécificité était maximale) était déterminée. Pour chaque test, une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

1039 patientes étaient éligibles parmi lesquelles 1003 ont été incluses et analysées. (Figure 2). Six ont été exclues car elles refusaient de participer à l'étude (4) ou qu'elles avaient un antécédent de chirurgie gastrique (2). Chez 30 (3%) patientes, les résultats de l'échographie n'ont pu être interprétés dans aucune des deux positions en raison d'une mauvaise échogénicité. 1003 patientes ont été incluses et analysées successivement entre décembre 2019 et juin 2021. Les caractéristiques de ces 1003 patientes sont présentées dans le tableau 1.

L'antra n'a pu être visualisée dans aucune des deux positions pour 30 (3%) des patientes. Celui-ci a pu être identifié en décubitus dorsal, latéral droit ou dans les 2 positions pour 1003 patientes incluses et analysées. L'antra gastrique était identifié dans les 2 positions pour 787 (78,5%) patientes. Il n'était visualisé qu'en décubitus latéral droit pour 99 (9,9%) patientes. Enfin, il n'était visible qu'en décubitus dorsal et non en décubitus latéral droit pour 117 patients (11,7%).

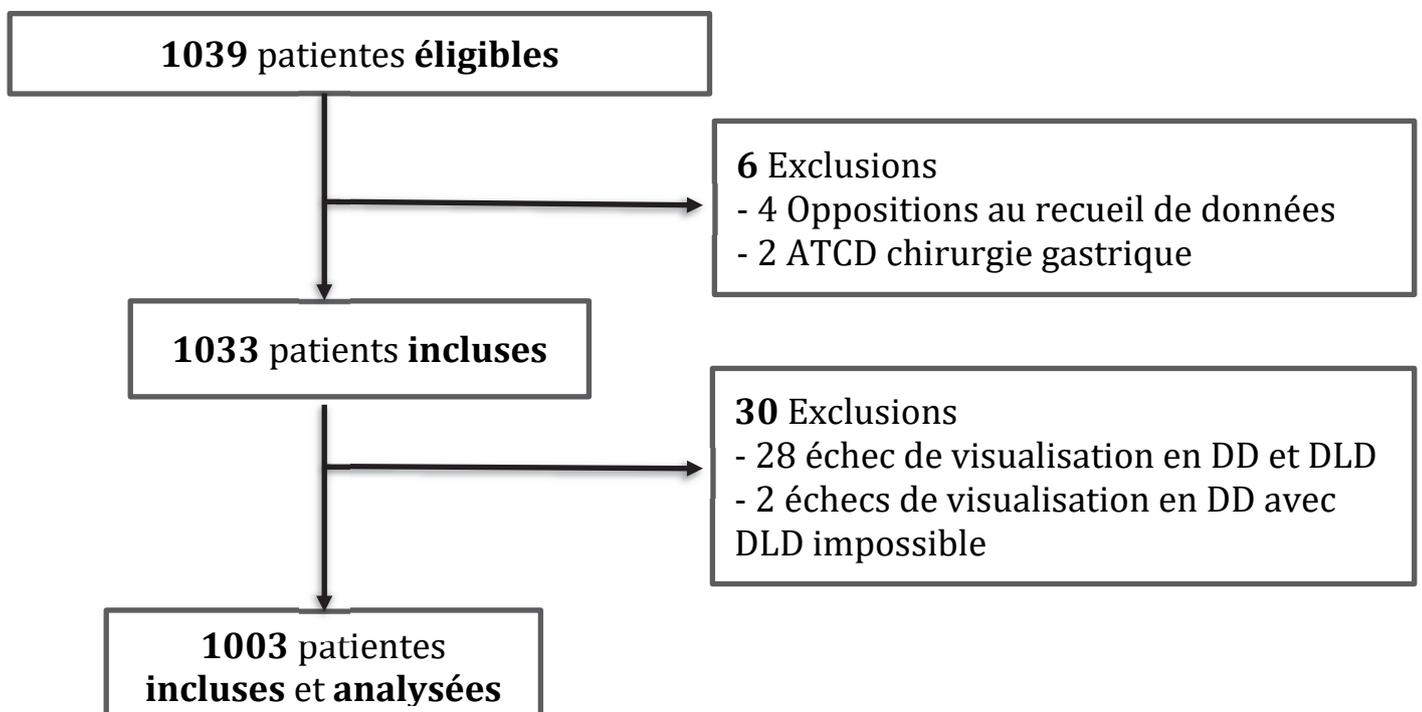


Figure 5 Flow chart

Données démographiques

Les données sont résumées dans le tableau 1. Nous avons inclus et analysées 1003 patientes. L'âge médian était de 31 ans [28-35] et 221 (22%) des femmes présentaient une obésité définie par un IMC > 30 kg.m⁻². La douleur médiane évaluée à l'échelle numérique verbale était de 5 [0-8].

La durée médiane de jeûne pour les solides était de 480 minutes [240-810] soit 8 heures. La durée médiane de jeûne pour les liquides était de 150 minutes [60-360] soit 2 heures et 30 minutes. A l'inclusion, 629 (62,7%) étaient considérés à jeun pour les solides (minimum 6h) et 366 (36,4%) à jeun pour les liquides claires (minimum 4 heures).

Données obstétricales

462 (46%) femmes étaient en travail obstétrical. Le travail était défini par la présence de contractions associée à une dilatation du col de l'utérus ≥ 2 cm selon le CNGOF (Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français). L'âge gestationnel médian (jours) était de 273 jours [266-281] soit 39 semaines d'aménorrhées et 141 (14%) patientes étaient admises pour une césarienne programmée.

Données anesthésiques

Parmi les 1003 patientes, toutes sauf 18 (1,7%) ont eu une anesthésie. 794 (79,2%) ont eu une analgésie péridurale, 174 (17,3%) une rachianesthésie et 17 (1,7%) une anesthésie générale.

Prévalence

Les analyses échographiques de l'antré montrent que 650 (64,8%) des 1003 parturientes incluses et analysées présentaient un estomac « plein » (tableau 3).

	Estomac « plein »	Estomac « vide »	Prévalence de l'estomac « plein »
Cohorte total n= 1003	650	353	64,8%

Tableau 3. Prévalence de l'estomac « plein » dans la cohorte totale. Les données sont exprimées en nombre (%).

La prévalence de l'estomac « plein » lorsque la patiente a ingéré des particules solides dans les 6 heures précédant l'échographie est de 324 (86,4%) patientes. Cette prévalence diminue à 173 (46,5%) lorsque le délai de la dernière ingestion solides est supérieur à 12 heures. (Tableau 4)

Analyse univariée

Les résultats de l'analyse univariée figurent dans le tableau 5. Le déclenchement, la dilatation du col, les contractions et le travail étaient des facteurs significativement associés à un estomac « plein » en analyse univariée. Le jeûne solide > 6 heures et le jeûne liquide > 4 heures étaient rapportés comme facteurs protecteurs d'estomac « plein ».

Analyse multivariée

Les résultats statistiquement significatifs en analyse univariée ont été inclus dans l'analyse multivariée (tableau 6). Seul le jeûne solide (OR 0,19 [0,13-0,27]) était un facteur protecteur d'estomac « plein ». On ne retrouvait pas d'association statistique concernant les autres facteurs de risques.

	p	OR	IC
Nausées	0,41	0,87	0,62-1,20
Prise de Tagamet	0,55	0,86	0,52-1,42
Grossesse gémellaire	0,50	0,80	0,43-1,51
Diabète gestationnel sans insuline	0,38	0,80	0,50-1,30
Macrosomie fœtale	0,57	1,16	0,70-1,95
Déclenchement	0,10	1,30	0,95-1,77
Terme (j)	0,62	1,00	0,99-1,00
Obésité (IMC > 30 kg.m ⁻²)	0,70	0,92	0,63-1,37
Jeûne liquide > 4h	0,93	0,99	0,72-1,35
Jeûne solide > 6h	< 005	0,19	0,13-0,27
Travail	0,10	1,30	0,95-1,76

Tableau 6. Résultats de l'analyse multivariée.

Analyses supplémentaires

Des analyses supplémentaires ont été réalisées après avoir obtenu les résultats de l'analyse multivariée.

1) Réalisation d'un score de prédiction clinique

La réalisation d'un score de prédiction clinique intégrant les variables : travail, déclenchement et le jeûne solide > 6 heures a été envisagé. Le jeûne solide était une variable qui était significativement associée à un estomac « plein ». Le travail et le déclenchement sont des variables qui nous semblaient pertinentes et significativement associées à un estomac « plein » en analyse univariée uniquement.

L'aire sous la courbe ROC (receiver operating characteristic) de ce score clinique pour la prédiction de l'existence d'un estomac « à risque » était de 0,707 avec un intervalle de confiance à 95% (IC 95%) compris entre 0,67 et 0,74 (figure 6). La capacité prédictive du modèle donne une sensibilité de 50,2% et une spécificité de 85,2%.

2) Sous groupes : césariennes programmées (141 patientes) et cohorte hors césariennes programmées (862 patientes)

Dans la cohorte excluant les césariennes programmées (862), les analyses échographiques de l'antré montraient que 590 (**68,4%**) des 862 parturientes avaient un contenu gastrique à risque lors de l'admission en salle de naissance.

Dans la cohorte des césariennes programmées (141), nous avons retrouvé 60 (**42,5%**) patientes sur 141 présentant un estomac « plein ». (Tableau 7). Parmi ces 141 parturientes, 2 n'avaient pas respecté le délai de jeûne solide de 6h, 18 n'avaient pas respecté le délai de jeûne des liquides clairs de 2h et 3 n'avaient pas respecté le délai de jeûne des liquides non-clairs de 6h. Les données sur le délai de dernière ingestion de solide et liquide clairs ou non clairs étaient manquantes pour 2 patientes. Dans cette cohorte de césariennes programmées, 117 (82,9%) patientes avaient respecté les délais de jeûne pré-opératoire préconisés par la SFAR (Société Française d'Anesthésie Réanimation).

	Estomac « plein »	Estomac « vide »	Prévalence de l'estomac « plein »
Cohorte total n= 1003	650	353	64,8%
Cohorte hors césariennes programmées n= 862	590	272	68,4%
Cohorte césariennes programmées n= 141	60	81	42,5%

Tableau 7. Prévalence de l'estomac « plein » selon les cohortes. Les données sont exprimées en nombre (%)

3) Evaluation échographique du contenu gastrique selon le délai de dernière ingestion solide, liquide clair et non clair

Les analyses échographiques de l'antré montraient que parmi les parturientes ayant respecté les durées de jeûne pré-opératoire de la SFAR, la prévalence de l'estomac « plein » est de 215 (**51,9%**) sur 414 patientes. (tableau 8)

Si l'on étend cette durée de jeûne solide à 12h, 111 (**46,8%**) des 237 patientes présentaient un contenu gastrique à risque.

Délai dernière ingestion solide	Délai dernière ingestion liquide	Délai dernière ingestion liquide non clair	Estomac « vide »	Estomac « plein »	Total parturientes (n=1003)
> 6h	> 2h	> 6h	199	215 (51,9%)	414
> 8h	> 2h	> 6h	169	164 (49,2%)	333
> 12h	> 2h	> 6h	126	111 (46,8%)	237
> 6h	> 4h	> 6h	141	152 (51,9%)	293
> 8h	> 4h	> 6h	120	116 (49,1%)	236
> 12h	> 4h	> 6h	91	80 (46,8%)	171

Tableau 8. Evaluation échographique du contenu gastrique des parturientes admises pour césariennes programmées selon le délai de dernière ingestion solide (h), liquide clair et non clair (h). Les données sont exprimées en nombre (%).

4) Analyse de la courbe ROC du « délai de jeûne solide »

La capacité du « délai de la dernière ingestion de solide » à identifier un estomac « plein » était analysée à l'aide d'une courbe ROC (figure 7). La valeur seuil optimale du « délai de jeûne solide » pour l'identification d'un estomac « plein » était de 402 minutes avec une sensibilité de 42% et une spécificité de 19%.

L'aire sous la courbe ROC du « délai de jeûne solide » pour discriminer les patientes présentant un « estomac plein » des patientes présentant un « estomac vide » était de 0,72 [IC 95% 0,68-0,75]

5) Analyse du critère « délai de jeûne pré-opératoire SFAR »

Ce critère est rempli par 414 (41,2%) parturientes parmi lesquelles 212 (51,9%) présentent un estomac défini « à risque ». (tableau 7)

La sensibilité de ce critère à prédire un estomac « plein » parmi les parturientes est de 32,8% et sa spécificité de 41,4%. (tableau 8)

Sensibilité Se	32,8%
Spécificité Sp	41,4%
VPP	50,7%
VPN	25%

Tableau 8. Performances du respect du « délai de jeûne pré opératoire SFAR » afin de détecter l'estomac « à risque » à l'admission en salle de naissance

DISCUSSION

Plusieurs travaux récents se sont intéressés à la prévalence de l'estomac « plein » chez les parturientes en fin de travail ou après l'accouchement (9,10) mais la prévalence de l'estomac plein à l'admission en salle de naissance était peu évaluée.

Dans notre étude, l'échographie gastrique a permis de mettre en évidence que 650 (64,8%) des 1003 parturientes incluses et analysées présentaient un estomac « plein » à l'admission en salle de naissance. De plus, aucun critère clinique ne permettait de prédire sa présence.

Parmi ces 1003 patientes, 414 (41,3%) des patientes avaient respecté les règles de jeûne pré opératoire préconisés par la SFAR parmi lesquelles 215 (51,9%) présentaient un estomac « plein » lors des analyses échographiques de l'antré. Concernant les parturientes admises pour césariennes programmées, un contenu gastrique à risque était retrouvé chez 60 (42,5%) des 141 patientes parmi lesquelles 24 (17%) n'avaient pas respecté les règles de jeûne pré opératoire.

De manière intéressante, nous nous sommes intéressés à cette prévalence lorsque l'on élargissait les critères de jeûne (tableau 7). On constate ainsi que 80 (40,6%) des 171 patientes présentaient un estomac « plein » lorsque les critères de jeûnes étaient les suivants : jeûne solide > 12h, jeûne liquides clairs > 4h et jeûne liquides non clairs > 6h. Le risque d'estomac plein reste imprévisible et le respect des règles de jeûne ne suffit pas. En effet, le taux élevé de parturientes avec contenu gastrique à risque souligne la difficulté de considérer le délai d'ingestion de solide comme un indicateur fiable de la vacuité gastrique chez les femmes enceintes.

Aussi, dans la population obstétricale, le risque d'estomac « plein » est multifactoriel et expliqué par des modifications anatomiques et physiologiques liées à la grossesse. Ce risque s'explique en grande partie par l'incontinence gastro-œsophagienne favorisée par les modifications de l'utérus gravide et l'altération de la vidange gastrique liée aux rôles de la progestérone et de l'œstrogène dont les taux les plus hauts sont au 3^{ème} trimestre.

Si une anesthésie générale avait dû être effectuée sur l'ensemble de la cohorte selon les règles de bonnes pratiques, ces patientes auraient dû avoir une induction en séquence rapide exposant au risque anaphylactique

non négligeable des curares d'action rapide et une intubation oro-trachéale à risque. Parmi ces 1003 patientes, 353 (35,2%) patientes auraient été exposé inutilement à ces risques car elles ne présentaient pas à l'examen échographique de l'antré un estomac dit « plein ». En cas d'anesthésie générale nécessaire pour une délivrance artificielle associée à une révision utérine, une simple sédation aurait été suffisante et sans danger pour la protection des voies aériennes supérieures chez ces 353 (35,2%) patientes. Ce constat marque l'intérêt de réaliser une évaluation échographique du contenu gastrique chez les parturientes, afin de personnaliser la prise en charge estomac « plein » et proposer une stratégie anesthésique adaptée au contenu gastrique. Les données de notre étude suggèrent que cette démarche semble pertinente pour un délai de jeûne solide de minimum 6 heures chez la parturiente en salle de naissance.

Les résultats de l'analyse multivariée retrouvent une association significative entre la durée de jeûne solide > 6 heures et le contenu échographique gastrique. En effet, ce facteur semble être protecteur d'estomac « plein » avec un odds ratio estimé à 0,19. Les sociétés savantes actuelles dont la SFAR déconseillent l'ingestion de solides en salle de naissance devant l'absence de données suffisantes concernant la sécurité de cette pratique (23). Il apparaît dans la littérature que le bénéfice d'un apport calorique au cours du travail obstétrical reste incertain et que, finalement, peu de parturientes souhaitent réellement s'alimenter pendant cette période (24). Dans une étude publiée en 1999, *Scrutton et al.* démontraient que l'ingestion d'un repas léger pendant le travail augmentait significativement la fréquence de vomissements des parturientes, ainsi que leur volume gastrique, considéré alors comme contenu gastrique à risque lors de la délivrance (25). Dans notre étude, la prévalence de l'estomac « plein » était de 86,4% lorsque le délai de la dernière ingestion de solides était inférieur à 6h à l'examen antrale à l'échographie. Ces résultats nous confortent dans la poursuite de ces pratiques.

Les résultats de l'analyse multivariée ne retrouvaient pas d'association significative entre le délai de jeûne liquide > 4h et le risque d'estomac « plein ». Ceci suggère que la prise de liquides clairs autorisés pendant le travail est une pratique sûre qui doit être encouragée. Ces résultats sont confortés par l'étude de *Desgranges et al* publiée en 2018 (9). Une échographie gastrique avait été réalisée chez 62 parturientes en salle de

naissance à dilatation complète dans l'heure précédent les efforts expulsifs. Seulement 17 (27%) des 62 patientes présentaient un contenu échographique à risque malgré un accès libre aux liquides clairs pendant toute la durée du travail.

Aucun autre facteur de risque étudié tel que le travail, la douleur ou le déclenchement n'étaient significativement associés à un risque d'estomac « plein ».

Forces et limites de l'étude

Grâce à son grand effectif et son caractère multicentrique, notre étude possédait une puissance satisfaisante.

Notre étude utilisait une méthode échographique, dont la performance diagnostique pour évaluer le contenu gastrique laisse place à une certaine marge d'erreur. Cependant, il paraît évident que les examens considérés comme « *gold standard* » (aspiration par sonde gastrique ou IRM) ne sont pas réalisable en pratique clinique. Ainsi, par sa faisabilité et sa bonne reproductibilité inter et intra- évaluateur, l'échographie gastrique apparaît aujourd'hui comme l'un des meilleurs outils pour déterminer le risque d'estomac « plein » chez la parturiente en salle de naissance (22,26,27).

Notre travail montrait que l'échographie gastrique était réalisable chez 1003 (97%) des 1033 patientes incluses en salle de naissance, confirmant ainsi sa faisabilité en pratique clinique. Ce résultat est en accord avec les données de la littérature, qui rapportent des taux de réussite satisfaisants, et ce, à tous les stades de la grossesse bien que certains repères anatomiques soit perturbés (27)

Cependant notre étude présente plusieurs limites à prendre en compte. Les échographies de l'antré n'étaient pas réalisées en aveugle des données cliniques et pouvaient ainsi influencer l'évaluation du contenu gastrique.

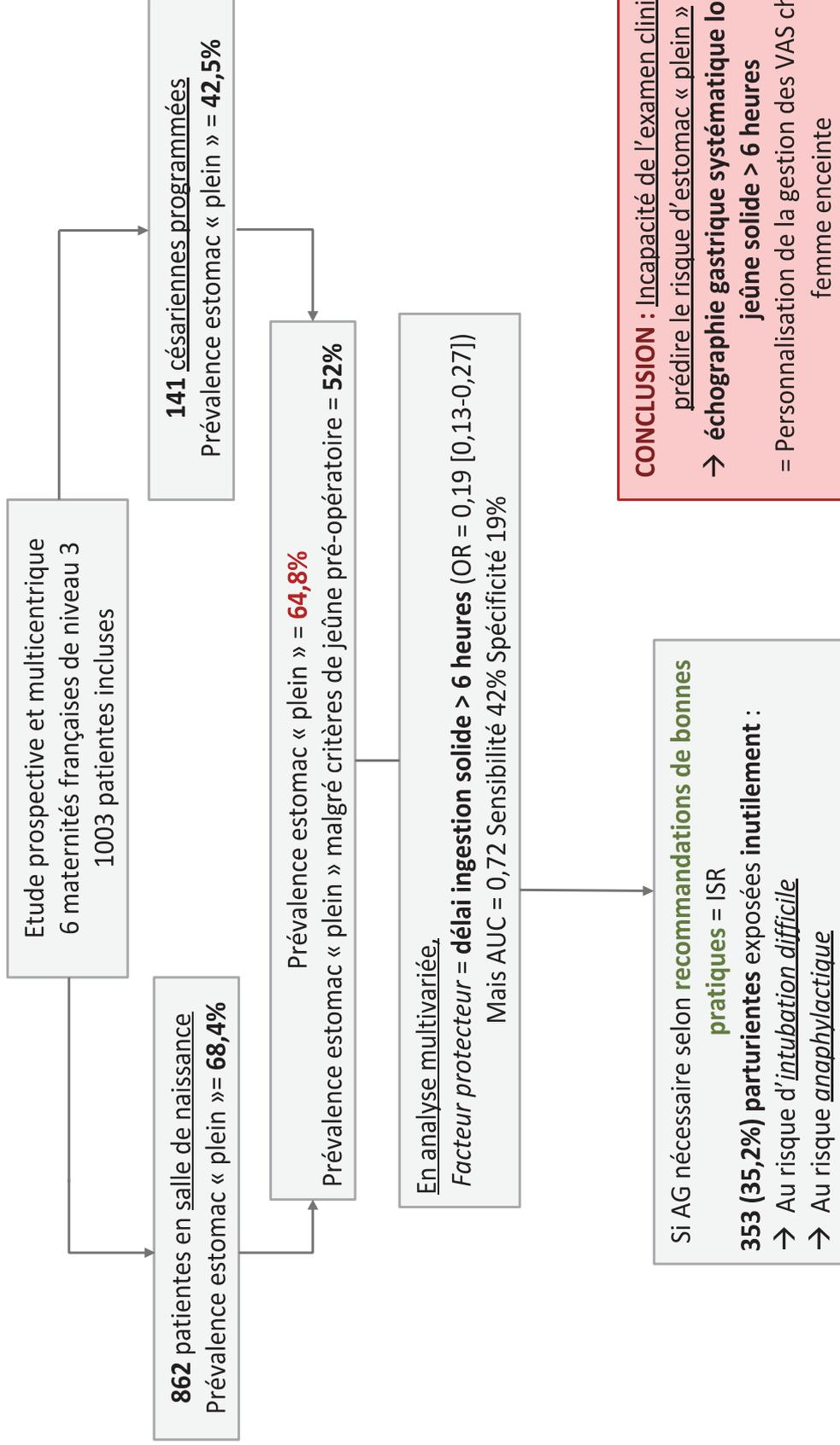
Enfin, l'estomac « plein » n'est pas le seul facteur de risque d'inhalation pulmonaire du contenu gastrique et la présence d'un faible volume gastrique au pH acide associé à un reflux gastro-œsophagien et/ou une difficulté d'intubation peut également être à l'origine de sévères complications respiratoires (28). Cependant, les stratégies anesthésiques actuelles en salle de naissance étant principalement fondées sur des arguments subjectifs des praticiens, l'évaluation du contenu gastrique avant une anesthésie générale ne peut être qu'un bénéfice supplémentaire face au risque d'inhalation pulmonaire (29,30).

CONCLUSION

Notre étude retrouve une prévalence élevée d'estomac « plein » à l'admission en salle de naissance et n'a pu mettre en évidence de facteurs de risque clairement identifiés de contenu échographique à risque. Elle démontre ainsi l'incapacité de l'examen clinique à prédire le risque d'estomac « plein ». Ce constat démontre l'intérêt de réaliser une échographie gastrique avant toute anesthésie générale afin de guider le choix de la technique anesthésique pour la gestion des voies aériennes supérieures dans la population obstétricale. Les données de notre étude suggèrent une utilisation rentable de l'échographie gastrique en salle de naissance pour des délais de jeûne solide minimaux de 6 heures.

L'échographie gastrique reste un examen simple, non-invasif et rapide, d'évaluation de la nature et du volume du contenu de l'estomac. Sa réalisation est nécessaire à l'évaluation du risque d'estomac « plein » et d'inhalation dans la population obstétricale et souligne la nécessité de former tous les anesthésistes réanimateurs exerçant auprès des parturientes.

ABSTRACT GRAPHIQUE



REFERENCES

- (1) Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol.* 1946;52:191-205.
- (2) *Am J Obstet Gynecol.*1946;52:191-205 2.*Acta Anaesthesiol Scand.* 2019;63:27-33 3.*Eur J Anaesthesiol* 2018;35:379–89.
- (3) Sandhar BK, Elliott RH, Windram I, Rowbotham DJ. Peripartum changes in gastric emptying. *Anaesthesia* 1992; 47: 196–8.
- (4) Boutonnet M, Faitot V, Keita H. [Airway management in obstetrics]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011;30(9):651-664
- (5) Blondel B, Supernant K, Du Mazaubrun C, et al. [Trends in perinatal health in metropolitan France between 1995 and 2003: results from the National Perinatal Surveys]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 2006;35(4):373-387.
- (6) Colin C. Prise en charge des voies aériennes en anesthésie adulte à l'exception de l'intubation difficile. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation.* 2003;22:3-17.
- (7) Zieleskiewicz L, Bellefleur JP, Antonini F, et al. [Airway management for anaesthesia performed at the end of labour: survey of practices]. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2009;28(2):119-123.
- (8) EZRA
- (9) Desgranges F-P, Simonin M, Barnoud S, Zieleskiewicz L, Cercueil E, Erbacher J, et al. Prevalence and prediction of higher estimated gastric content in parturients at full cervical dilatation: A prospective cohort study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica.* 2019;63(1):27-33.21.
- (10) Vial F, Hime N, Feugeas J, Thilly N, Guerci P, Bouaziz H. Ultrasound assessment of gastric content in the immediate postpartum period: a prospective observational descriptive study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica.* 2017;61(7):730-9.
- (11) Bouvet L, Mazoit JX, Chassard D, Allaouchiche B, Boselli E, Benhamou D. Clinical assessment of the ultrasonographic measurement of antral area for estimating preoperative gastric content and volume. *Anesthesiology* 2011; 114: 1086–92.
- (12) Bouvet L, Barnoud S, Desgranges F-P, Chassard D. Effect of body position on qualitative and quantitative ultrasound assessment of gastric fluid contents. *Anaesthesia.* 2019; 74(7):862-7.

- (13) Perlas A, Chan V, Lupu C, Mitsakakis N, Hanbidge A. Ultrasound assessment of gastric content and volume. *Anesthesiology* 2009;111:82-9
- (14) Perlas A, Arzola C, Van de Putte P. Point-of-care gastric ultrasound and aspiration risk assessment: a narrative review. *Can J Anesth.* 2018;65(4):437-48.
- (15) Bouvet L, Chassard D. Place de l'échographie pour l'évaluation du risque d'estomac « plein » [En ligne]. 2014 [cité le 24 juin 2021]. Disponible: https://icarweb.fr/IMG/pdf/bouvet_2014.17.pdf^[1]_[SEP]124.
- (16) Kerforne T, Chaillan M, Mimoz O. Société Française d'Anesthésie Réanimation - Congrès 2015-L'évaluation échographique du contenu gastrique avant l'intubation et du contrôle de l'intubation. Dans: 2015. p. 15.
- (17) Bouvet L, Desgranges FP, Aubergy C, et al. Prevalence and factors predictive of full stomach in elective and emergency surgical patients: a prospective cohort study. *British Journal of Anaesthesia* 2017; 118: 372-9.
- (18) Cubillos J, Tse C, Chan VW, Perlas A. Bedside ultrasound assessment of gastric content: an observational study. *Canadian Journal of Anesthesia* 2012; 59: 416-23.
- (19) Boulay G, Hamza J. Anesthésie et estomac plein. Dans: Conférences d'actualisation 2002 . Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et SFAR. [En ligne]. [cité le 16 juin 2021]. p. 217-26.
- (20) Perlas A, Davis L, Khan M, Mitsakakis N, Chan VWS. Gastric sonography in the fasted surgical patient: a prospective descriptive study. *Anesth Analg.* 2011;113(1):93-7.
- (21) Perlas A, Mitsakakis N, Liu L, Cino M, Haldipur N, Davis L, et al. Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination. *Anesth Analg.* 2013;116(2):357-63.
- (22) Roukhomovsky M, Zieleskiewicz L, Diaz A, Guibaud L, Chaumoitre K, Desgranges F-P, et al. Ultrasound examination of the antrum to predict gastric content volume in the third trimester of pregnancy as assessed by MRI: A prospective cohort study. *Eur J Anaesthesiol.* 2018;35(5):379-89.
- (23) Approaches to Limit Intervention During Labor and Birth - American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) Committee

- Opinion No 766. 2019;133(2):10.
- (24) 119. Bouvet L, Keita H. Alimentation et boissons pendant le travail : est-ce possible ? Dans: Congrès MAPAR 2017 [En ligne]. 2017. p. 267-76. Disponible:
- (25) Scrutton MJL, Metcalfe GA, Lowy C, Seed PT, O'Sullivan G. Eating in labour. A randomised controlled trial assessing the risks and benefits. *Anaesthesia*. 1999;54(4):329-34.
- (26) Jay L, Zieleskiewicz L, Desgranges F-P, Cogniat B, Pop M, Boucher P, et al. Determination of a cut-off value of antral area measured in the supine position for the fast diagnosis of an empty stomach in the parturient: A prospective cohort study. *Eur J Anaesthesiol*. mars 2017;34(3):150-7.
- (27) Howle R, Sultan P, Shah R, Sceales P, Van de Putte P, Bampoe S. Gastric point-of-care ultrasound (PoCUS) during pregnancy and the postpartum period: a systematic review. *Int J Obstet Anesth*. nov 2020;44:24-32.
- (28) Van de Putte P, Vernieuwe L, Bouchez S. Point-of-care ultrasound in pregnancy: gastric, airway, neuraxial, cardiorespiratory. *Current Opinion in Anesthesiology*. juin 2020;33(3):277-83.
- (29) Zieleskiewicz L, Bellefleur JP, Leone M. Prise en charge des voies aériennes supérieures en obstétrique: enquête française de pratique. *Can J Anesth/J Can Anesth*. 2009;56(3):265-140. Benhamou D, Mercier F
- (30) Prévention du syndrome de Mendelson en obstétrique : l'intubation trachéale doit-elle demeurer un principe intangible ? *Ann Fr Anesth Reanim*. févr 2009;28(2):115-8.
- (31) Zieleskiewicz L, Boghossian MC, Delmas AC, Jay L, Bourgoïn A, Carcopino X, et al. Ultrasonographic measurement of antral area for estimating gastric fluid volume in parturients. *Br J Anaesth*. 2016;117(2):198-205.
- (32) Arzola C, Cubillos J, Perlas A, Downey K, Carvalho JCA. Interrater reliability of qualitative ultrasound assessment of gastric content in the third trimester of pregnancy. *Br J Anaesth*. déc 2014;113(6):1018-23

ANNEXES

	<u>Nombres de patientes</u>	<u>Critères d'inclusions</u>	<u>Gold standard</u>	<u>Objectif de l'étude</u>
(1)	34	3 ^{ème} trimestre Grossesse unique	IRM puis Echographie gastrique (DD 45° et DLD)	Etablir un score composite qualitatif et quantitatif afin de définir un estomac « plein »
(2)	73	En travail	Echographie gastrique (DD 45° et DLD)	Etablir un cut-off de l'aire antrale pour définir l'estomac « vide »
(3)	28	En travail et ayant respecté les durées de jeûne pré-opératoires	Echographie gastrique (DD 45° et DLD) avant et après ingestion d'une quantité de liquide	Etablir les cuts-off de l'aire antrale pour des volumes ingérés > 0,4 ml.kg ⁻¹ , > 0,8 ml.kg ⁻¹ , > 1,5 ml.kg ⁻¹
(4)	32	> 32 SA	Echographie gastrique (DD 45° et DLD) après une durée de jeûne connue, une ingestion de liquide quantifiée ou de solides	Etudier la variabilité inter-opérateur et la fiabilité de l'échographie gastrique

(1) Roukhomovsky *et al.* Eur J Anaesthesiol. 2018

(2) Jay L *et al.* Eur J Anaesthesiol. 2016.

(3) L. Zieleskiewicz^[1]_[SEP] *et al.* Br J Anaesthesia 2016

(4) Arzola *et al.* Br J Anaesth 2014

Tableau 1. Etudes cliniques étudiant la performance de l'échographie gastrique dans la population obstétricale.



Figure 1. Réalisation d'une échographie gastrique en décubitus dorsal (gauche) et décubitus latéral droit (droite) en utilisant une sonde abdominale (2-5Mhz). D'après *Perlas et al.* Point-of-care gastric ultrasound and aspiration risk assessment: a narrative review 2017 (14)

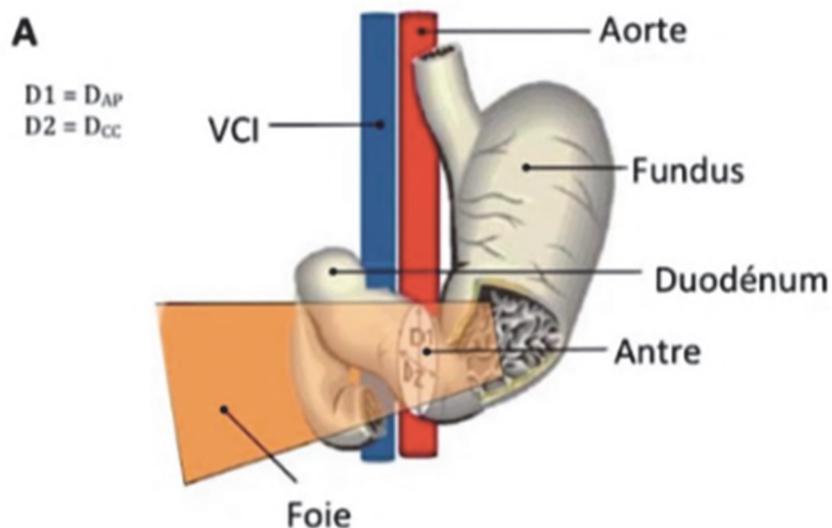


Figure 2. Coupe échographique de l'antre gastrique : repères anatomiques D'après *Kerforne et al.* « L'évaluation échographique du contenu gastrique avant l'intubation, Congrès SFAR - 2015 » (16)

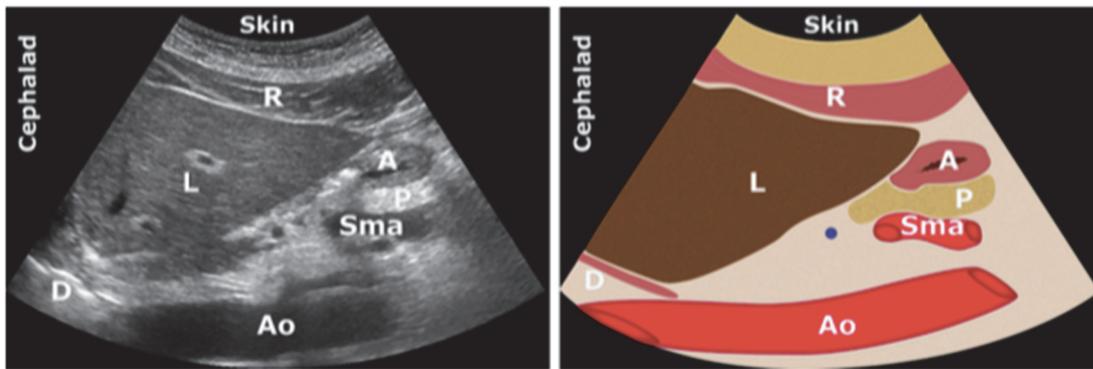


Figure 3. Coupe échographique de l'antré gastrique montrant un estomac « vide »

A = antré ; Ao = aorte ; D = diaphragme ; L = foie ; P = pancréas ; R = muscle abdominal transverse ; Sma = artère mésentérique supérieur D'après *Kerforne et al.* « L'évaluation échographique du contenu gastrique avant l'intubation, Congrès SFAR - 2015 » (16)

Variable	Valeurs (n =1003)	n = 862	n = 141
Age maternel (années)	31 [28-35]	31 [27-35]	32 [29-36]
Taille (cm)	164 [160-169]	165 [160-169]	163 [159-167]
Poids(kg)			
- Poids avant grossesse (kg)	64 [57-73]	64 [56-72]	69 [58-80]
- Poids à l'accouchement (kg)	76 [68-86]	75 [68-85]	81 [71-93]
Terme gestationnel (jours)	273 [266-281]	274 [266-282]	271 [262-274]
<i>Parité</i>			
0	450 (44,8)	408 (47,3)	42 (29,5)
1	309 (30)	270 (31,3)	39 (27,4)
2	151 (15)	113 (13,1)	28 (19,7)
3 et +	93 (9,2)	71 (8,2)	32 (7,0)
<i>Gestité</i>			
1	356 (35,4)	321 (37,2)	35 (24,8)
2	264 (26,3)	232 (27)	32 (22,7)
3 et +	383 (38,2)	309 (35,8)	74 (52,1)
Grossesse unique	938 (93,5)	812 (94,1)	126 (88,7)
Grossesse gémellaire	52 (5,2)	40 (4,6)	12 (8,4)
Grossesse multiple > 2	13 (1,3)	10 (1,2)	3 (2,1)
<i>Maladies associées</i>			
Diabète			
• Avant grossesse	10 (1)	7(0,8)	3 (2,1)
• Diabète gestationnel non insulino dépendant	99 (9,8)	77 (8,9)	22 (15,5)
• Diabète gestationnel insulino dépendant	81 (8,0)	65 (7,5)	16 (11,3)
Pré-éclampsie	40 (4)	37 (4,2)	3 (2,1)
Obésité IMC > 30 kg.m ²	221 (22)	173 (20)	48 (33,8)
Hypothyroïdie	33 (3,3)	31 (3,5)	2 (1,4)
Macrosomie fœtale	92 (9,2)	79 (9,1)	13 (9,1)
Température maternelle > 38,5°C < 6h	15 (1,5)	12 (13,9)	3 (2,1)
Nausées	226 (22,5)	202 (23,4)	24 (16,9)
Vomissements	95 (9,4)	88 (10,2)	7 (4,9)
Douleur à l'admission (EN 1 à 10)	5 [0-8]	6 [0-8]	0 [0-0]
Douleur à l'admission EN > 3	554 (55,2)	542 (62,9)	12 (8,4)
Prise de morphiniques < 12h	5(0,5)	5 (0,6)	0 (0)
Prise de dérivés morphiniques < 12h	7 (0,7)	7(0,8)	0 (0)
Durée de jeûne pour les solides (min)	480 [240-810]	390 [225-780]	750 [680-870]
Durée de jeûne pour les liquides clairs(min)	150 [60-360]	120 [60-270]	450 [200-720]
Durée de jeûne pour les liquides non clairs (min)	510 [240-900]	400 [200-870]	805 [660-1200]
Prise de cimétidine < 1h	86 (8,6)	64 (7,4)	22 (15,5)
Durée de jeûne pour les solides > 6h	629 (62,7)	492 (57)	137 (96,4)
Durée de jeûne pour les liquides clairs> 4h	366 (36,4)	266 (30,8)	100 (70,4)

Données obstétricales	Valeurs (n=1003)	n = 862	n = 141
Patientes en travail	462 (46)	459 (53,2)	3 (2,1)
Délai depuis 1 ^{ères} contractions (min)	360 [180-660]	370 [180-720]	340 [180-540]
Durée des contractions (min)	1 [1-1,5]	1 [1-1,5]	1 [1-1,5]
Dilatation cervical (cm)	3 [1-4]	3 [2-4]	0 [0-0]
Déclenchement	337 (33,5)	329	0 (0)
• Ocytocine	261 (26)	26	0 (0)
• PGE2 gel	39 (38,8)	38	0 (0)
• PGE2 gel + ocytocine	37 (36,8)	37	0 (0)
Césariennes programmées	141 (14)	0	141

2b.

Données anesthésiques	Valeurs (n=1003)	n = 862	n=141
Anesthésie	985 (98,2)	848 (98,3)	137 (97,1)
- Péridurale	794 (79,2)	678 (78,6)	116 (81,7)
- Rachianesthésie	174 (17,3)	155 (18)	19 (13,4)
- Générale	17 (1,7)	15 (1,7)	2 (1,4)

2c.

Tableau 2 Caractéristiques des patientes à l'inclusion. Les données sont exprimées en médiane (intervalle interquartile) pour les variables quantitatives et en nombre (pourcentages) pour les variables qualitatives.

Délai dernière ingestion solides	Estomac « plein » 650	Total parturientes (n = 1003)
0-6h	324 (86,4%)	375
6-8h	79 (65,2%)	121
8-12h	74 (54,8%)	135
>6h	326 (51,1%)	628
>8h	247 (48,7%)	507
>12h	173 (46,5%)	372
Données manquantes	2	5

Tableau 4. Prévalence de l'estomac « plein » selon le délai de la dernière ingestion de solides. Les données sont exprimées en nombre (%)

	Vide (n = 353)	Plein (n = 650)	p
Nausées	86 (24,4)	140 (21,5)	0,30
Prise de Tagamet	38 (10,8)	50 (7,7)	0,10
Grossesse gémellaire	24 (6,9)	28 (4,3)	0,08
Diabète gestationnel sans insuline	40 (11,4)	58 (8,9)	0,21
Diabète gestationnel avec insuline	27 (7,7)	54 (8,3)	0,72
Diabète pré existant	1 (0,3)	10 (1,5)	0,07
Macrosomie fœtale	27 (7,7)	64 (9,9)	0,24
Déclenchement	98 (27,8)	243 (37,4)	< 0,05
Douleur (EN > 3)	182 (51,6)	361 (55,5)	0,23
Dilatation du col \geq 2 cm	202 (62,2)	479 (77)	< 0,05
Contractions	222 (62,9)	462 (71,1)	< 0,05
Terme complet (j)	274 [269-282]	273 [266-281]	0,110
Obésité (IMC > 30 kg.m ⁻²)	63 (17,8)	92 (14,2)	0,12
Jeûne liquide > 4h	233 (67,1)	376 (58,7)	< 0,05
Jeûne solide > 6h	299 (85,2)	324 (49,8)	< 0,05
Travail	187 (53)	414 (63,7)	< 0,05

Tableau 5. Résultats de l'analyse univariée. Les données sont exprimées en médiane [IQR] ou en nombre (%).

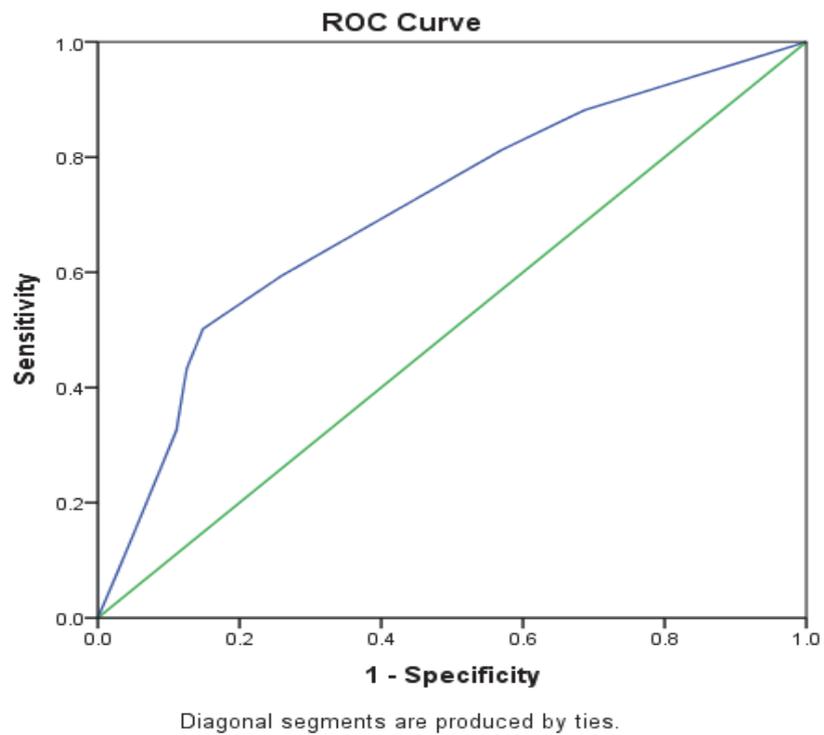


Figure 6. Courbe ROC du score de prédiction clinique intégrant les variables suivantes : travail, déclenchement et jeûne solide > 6 heures afin de discriminer les patientes présentant un estomac « plein » des patientes présentant un estomac « vide ».

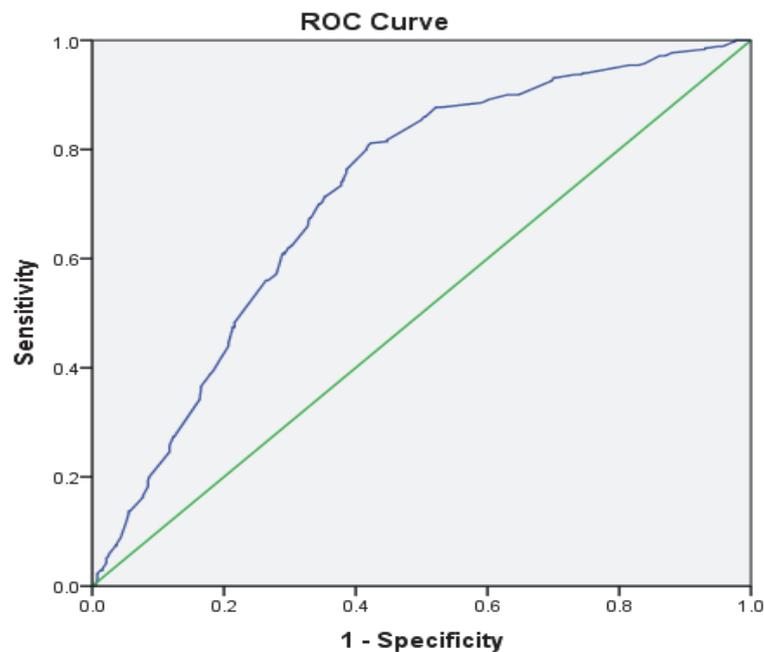


Figure 7. Courbe ROC du délai de jeûne solide afin de discriminer les patientes présentant un estomac « plein » des patientes présentant un estomac « vide »

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admise 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.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue 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 déshonorée et méprisée si j'y manque.

RÉSUMÉ

Introduction : L'inhalation pulmonaire du contenu gastrique est un réel sujet de préoccupation en anesthésie. Les modifications anatomiques et physiologiques induites par la grossesse font que la femme enceinte est considérée comme ayant un risque majoré d'inhalation pulmonaire du contenu gastrique en cas d'anesthésie générale. La prévalence et les facteurs de risque d'un contenu gastrique à risque chez la parturiente lors de son admission en salle de naissance sont mal évalués. Leur connaissance permettrait de mieux individualiser la prise en charge des voies aériennes supérieures des parturientes. Cette étude prospective multicentrique avait donc comme objectif de déterminer la prévalence et les facteurs de risques d'estomac « plein » à l'admission en salle de naissance.

Matériel et méthodes : Cette étude prospective observationnelle a été réalisée dans six maternités françaises de niveau 3 de décembre 2019 à juin 2021. Les données cliniques et échographiques de 1003 patientes admises pour accouchement, déclenchement ou césariennes programmées ont été incluses et analysées.

Résultats : Les analyses échographiques de l'antrum montrent que 650 (64,8%) des 1003 parturientes incluses et analysées présentaient un estomac « plein ». Dans la cohorte des césariennes programmées (141), nous avons retrouvé 60 (42,5%) patientes sur 141 présentant un estomac « plein ». Le déclenchement, la dilatation du col, les contractions et le travail étaient des facteurs significativement associés à un estomac « plein » en analyse univariée. Le jeûne solide > 6h et le jeûne liquide > 4h étaient rapportés comme facteurs protecteurs d'estomac « plein ». Les résultats statistiquement significatifs en analyse univariée ont été inclus dans l'analyse multivariée. Le facteur protecteur d'estomac « plein » mis en évidence était le jeûne solide. (OR 0,19 [0,13-0,27]).

Conclusion : Notre étude retrouve une prévalence élevée d'estomac « plein » à l'admission en salle de naissance et n'a pu mettre en évidence de facteurs de risque clairement identifiés de contenu échographique à risque. Elle démontre ainsi l'incapacité de l'examen clinique à prédire le risque d'estomac « plein ». Ce constat démontre l'intérêt de réaliser une échographie gastrique avant toute anesthésie générale afin de guider le choix de la technique anesthésique pour la gestion des voies aériennes supérieures dans la population obstétricale. Les données de notre étude suggèrent une utilisation rentable de l'échographie gastrique en salle de naissance pour des délais de jeûne solide minimaux de 6 heures.

Mots clés : anesthésie obstétricale, estomac plein, échographie gastrique.