HAL
open science

Diagnostic prénatal des pseudo-kystes péri ventriculaires : caractéristiques et pronostic

Claire Jean

To cite this version:

Claire Jean. Diagnostic prénatal des pseudo-kystes péri ventriculaires : caractéristiques et pronostic. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01829818

HAL Id: dumas-01829818

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01829818v1

Submitted on 4 Jul 2018

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 de Médecine
Aix*Marseille Université

Diagnostic prénatal des pseudo-kystes péri ventriculaires : caractéristiques et pronostic

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MARSEILLE

Le 5 Octobre 2017

Par Madame Claire JEAN

Née le 4 février 1982 à Frejus (83)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de GYNÉCOLOGIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Madame le Professeur BRETELLE Florence	**Président**
Madame le Docteur MARUANI Julia	**Directeur**
Monsieur le Professeur D'ERCOLE Claude	**Assesseur**
Monsieur le Professeur AGOSTINI Aubert	**Assesseur**
Madame le Docteur CHAU Cécile	**Assesseur**

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DE MEDECINE

Doyen : Georges LEONETTI

Vice-Doyen aux Affaires Générales : Patrick DESSI
Vice-Doyen aux Professions Paramédicales : Philippe BERBIS

Assesseurs :
* aux Etudes : Jean-Michel VITON
* à la Recherche : Jean-Louis MEGE
* aux Prospectives Hospitalo-Universitaires : Frédéric COLLART
* aux Enseignements Hospitaliers : Patrick VILLANI
* à l'Unité Mixte de Formation Continue en Santé : Fabrice BARLESI
* pour le Secteur Nord : Stéphane BERDAH
* aux centres hospitaliers non universitaire : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :
* 1er cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
* 2ème cycle : Marie-Aleth RICHARD
* 3eme cycle DES/DESC : Pierre-Edouard FOURNIER
* Licences-Masters-Doctorat : Pascal ADALIAN
* DU-DIU : Véronique VITTON
* Stages Hospitaliers : Franck THUNY
* Sciences Humaines et Sociales : Pierre LE COZ
* Préparation à l'ECN : Aurélie DAUMAS
* Démographie Médicale et Filiarisation : Roland SAMBUC
* Relations Internationales : Philippe PAROLA
* Etudiants : Arthur ESQUER

Responsable administratif :
* Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :
* Communication : Laetitia DELOUIS
* Examens : Marie-Thérèse ZAMMIT
* Intérieur : Joëlle FAVREGA
* Maintenance : Philippe KOCK
* Scolarité : Christine GAUTHIER

DOYENS HONORAIRES

M. Yvon BERLAND
M. André ALI CHERIF
M. Jean-François PELLISSIER

PROFESSEURS HONORAIRES

MM AGOSTINI Serge
ALDIGHIERI René
ALLIEZ Bernard
AQUARON Robert
ARGEME Maxime
ASSADOURIAN Robert
AUTILLO-TOUATI Amapola
BAILLE Yves
BARDOT Jacques
BARDOT André
BERARD Pierre
BERGOIN Maurice
BERNARD Dominique
BERNARD Jean-Louis
BERNARD Pierre-Marie
BERTRAND Edmond
BISSET Jean-Pierre
BLANC Bernard
BLANC Jean-Louis
BOLLINI Gérard
BONGRAND Pierre
BONNEAU Henri
BONNOIT Jean
BORY Michel
BOURGEADE Augustin
BOUVENOT Gilles
BOUYALA Jean-Marie
BREMOND Georges
BRICOT René
BRUNET Christian
BUREAU Henri
CAMBOULIVES Jean
CANNONI Maurice
CARTOUZOU Guy
CAU Pierre
CHAMLIAN Albert
CHARREL Michel
CHOUX Maurice
CIANFARANI François
CLEMENT Robert
COMBALBERT André
CONTE-DEVOLX Bernard
CORRIOL Jacques
COULANGE Christian
DALMAS Henri
DE MICO Philippe
DEVIN Robert
DEVRED Philippe
DJIANE Pierre
DONNET Vincent
DUCASSOU Jacques
DUFOUR Michel
DUMON Henri
FARNARIER Georges
FAVRE Roger

MM GALLAIS Hervé
GAMERRE Marc
GARCIN Michel
GARNIER Jean-Marc
GAUTHIER André
GERARD Raymond
GEROLAMI-SANTANDREA André
GIUDICELLI Roger
GIUDICELLI Sébastien
GOUDARD Alain
GOUIN François
GRISOLI François
GROULIER Pierre
HADIDA/SAYAG Jacqueline
HASSOUN Jacques
HEIM Marc
HOUEL Jean
HUGUET Jean-François
JAQUET Philippe
JAMMES Yves
JOUVE Paulette
JUHAN Claude
JUIN Pierre
KAPHAN Gérard
KASBARIAN Michel
KLEISBAUER Jean-Pierre
LACHARD Jean
LAFFARGUE Pierre
LEVY Samuel
LOUCHET Edmond
LOUIS René
LUCIANI Jean-Marie
MAGALON Guy
MAGNAN Jacques
MALLAN- MANCINI Josette
MALMEJAC Claude
MATTEI Jean François
MERCIER Claude
METGE Paul
MICHOTEY Georges
MILLET Yves
MIRANDA François
MONFORT Gérard
MONGES André
MONGIN Maurice
MONTIES Jean-Raoul
NAZARIAN Serge
NICOLI René
NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony

FIECHI Marius
FIGARELLA Jacques
FONTES Michel
FRANCOIS Georges
FUENTES Pierre
GABRIEL Bernard
GALINIER Louis
MM POYEN Danièle
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SARLES Jean-Claude
SCHIANO Alain
SCOTTO Jean-Claude
SEBAHOUN Gérard
SERMENT Gérard
SERRATRICE Georges
SOULAYROL René
STAHL André
TAMALET Jacques
TARANGER-CHARPIN Colette
THOMASSIN Jean-Marc
UNAL Daniel
VAGUE Philippe
VAGUE/JUHAN Irène
VANUXEM Paul
VERVLOET Daniel
VIALETTES Bernard
VIGOUROUX Robert
WEILLER Pierre-Jean
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel

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

2004

M. le Professeur	M. DAKE (U.S.A.)

2005

M. le Professeur	L. CAVALLI-SFORZA (U.S.A.)

2006

M. le Professeur	A. R. CASTANEDA (U.S.A.)

2007

M. le Professeur	S. KAUFMANN (Allemagne)

EMERITAT

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert
ALBANESE Jacques
ALESSANDRINI Pierre Surnombre
ALIMI Yves
AMABILE Philippe
AMBROSI Pierre
ARGENSON Jean-Noël
ASTOUL Philippe
ATTARIAN Shahram
AUDOUIN Bertrand
AUFFRAY Jean-Pierre Surnombre
AUQUIER Pascal
AVIERINOS Jean-François
AZORIN Jean-Michel
AZULAY Jean-Philippe
BAILLY Daniel
BARLESI Fabrice
BARLIER-SETTI Anne
BARTHET Marc
BARTOLI Jean-Michel
BARTOLI Michel
BARTOLIN Robert Surnombre
BARTOLOMEI Fabrice
BASTIDE Cyrille
BENSOUSSAN Laurent
BERBIS Philippe
BERDAH Stéphane
BERLAND Yvon
BERNARD Jean-Paul

BEROUD Christophe
BERTUCCI François
BLAISE Didier

BLIN Olivier
BLONDEL Benjamin
BONIN/GUILLAUME Sylvie
BONELLO Laurent
BONNET Jean-Louis
BOTTA Alain Surnombre
BOTTA/FRIDLUND Danielle

BOUBLI Léon
BOYER Laurent
BREGEON Fabienne
BRETELLE Florence
BROUQUI Philippe

BRUDER Nicolas
BRUE Thierry
BRUNET Philippe
BURTEY Stéphane

CHARPIN Denis Surnombre
CHAUMOITRE Kathia

CHAUVEL Patrick Surnombre
CHINOT Olivier
CHOSSEGROS Cyrille
CLAVERIE Jean-Michel Surnombre
COLLART Frédéric
COSTELLO Régis
COURBIERE Blandine
COWEN Didier

CRAVELLO Ludovic
CUISSET Thomas
CURVALE Georges
DA FONSECA David
DAHAN-ALCARAZ Laetitia
DANIEL Laurent
DARMON Patrice
D'ERCOLE Claude
D'JOURNO Xavier
DEHARO Jean-Claude
DELARQUE Alain
DELPERO Jean-Robert
DENIS Danièle
DESSEIN Alain Surnombre
DESSI Patrick
DISDIER Patrick
DODDOLI Christophe
DRANCOURT Michel
DUBUS Jean-Christophe

DUFFAUD Florence
DUFOUR Henry
DURAND Jean-Marc

DUSSOL Bertrand
ENJALBERT Alain
EUSEBIO Alexandre
FAKHRY Nicolas
FAUGERE Gérard
FELICIAN Olivier
FENOLLAR Florence

FIGARELLA/BRANGER Dominique
FLECHER Xavier
FOURNIER Pierre-Edouard
FRAISSE Alain Disponibilité
FRANCES Yves Surnombre

FRANCESCHI Frédéric
FUENTES Stéphane
GABERT Jean
GAINNIER Marc

GORINCOUR Guillaume
GRANEL/REY Brigitte

GRILLO Jean-Marie Surnombre
GRIMAUD Jean-Charles
GROB Jean-Jacques
GUEDJ Eric
GUIEU Régis
GUIS Sandrine
GUYE Maxime
GUYOT Laurent

GUYS Jean-Michel
HABIB Gilbert
HARDWIGSEN Jean
HARLE Jean-Robert
HOFFART Louis
HOUVENAEGHEL Gilles
JACQUIER Alexis
JOLIVET/BADIER Monique
JOUVE Jean-Luc
KAPLANSKI Gilles
KARSENTY Gilles
KERBAUL François
LAFFORGUE Pierre
LANCON Christophe
LA SCOLA Bernard
LAUGIER René
LAUNAY Franck
LAVIEILLE Jean-Pierre
LE CORROLLER Thomas
LE TREUT Yves-Patrice Surnombre
LECHEVALLIER Eric
LEGRE Régis
LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
LEONE Marc
LEONETTI Georges
LEPIDI Hubert
LEVY Nicolas
MACE Loïc
MAGNAN Pierre-Edouard
MARANINCHI Dominique Surnombre
MARTIN Claude Surnombre
MATONTI Frédéric
MEGE Jean-Louis
MERROT Thierry
METZLER/GUILLEMAIN Catherine
MEYER/DUTOUR Anne
MICCALEF/ROLL Joëlle
MICHEL Fabrice

CARCOPINO-TUSOLI Xavier
CASANOVA Dominique
CASTINETTI Frédéric
CECCALDI Mathieu
CHABOT Jean-Michel
CHAGNAUD Christophe
CHAMBOST Hervé
CHAMPSAUR Pierre
CHANEZ Pascal
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle
CHARREL Rémi

CHIARONI Jacques
NICOLLAS Richard
OLIVE Daniel
OUAFIK L'Houcine
PAGANELLI Franck
PANUEL Michel
PAPAZIAN Laurent
PAROLA Philippe
PARRATTE Sébastien
PAUT Olivier
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure
PELLETIER Jean
PETIT Philippe
PHAM Thao
PIARROUX Renaud
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique
PIQUET Philippe
PIRRO Nicolas
POINSO François
POUGET Jean Surnombre
RACCAH Denis
RAOULT Didier
REGIS Jean
REYNAUD/GAUBERT Martine

GARCIA Stéphane
GARIBOLDI Vlad
GAUDART Jean
GENTILE Stéphanie
GERBEAUX Patrick
GEROLAMI/SANTANDREA René
GILBERT/ALESSI Marie-Christine
GIORGI Roch
GIOVANNI Antoine

GIRARD Nadine
GIRAUD/CHABROL Brigitte

GONCALVES Anthony
REYNAUD Rachel
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth
RIDINGS Bernard Surnombre
ROCHE Pierre-Hugues
ROCH Antoine
ROCHWERGER Richard
ROLL Patrice
ROSSI Dominique
ROSSI Pascal
ROUDIER Jean
SALAS Sébastien
SAMBUC Roland
SARLES Jacques
SARLES/PHILIP Nicole

SASTRE Bernard Surnombre
SCAVARDA Didier
SCHLEINITZ Nicolas
SEBAG Frédéric
SEITZ Jean-François
SERRATRICE Jacques
SIELEZNEFF Igor
SIMON Nicolas
STEIN Andréas

MICHEL Gérard
MICHELET Pierre
MILH Mathieu
MOAL Valérie
MONCLA Anne
MORANGE Pierre-Emmanuel
MOULIN Guy
MOUTARDIER Vincent
MUNDLER Olivier

NAUDIN Jean
NICCOLI/SIRE Patricia
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
TAIEB David
THIRION Xavier
THOMAS Pascal
THUNY Franck
TRIGLIA Jean-Michel
TROPIANO Patrick
TSIMARATOS Michel
TURRINI Olivier
VALERO René
VEY Norbert
VIDAL Vincent
VIENS Patrice
VILLANI Patrick
VITON Jean-Michel

VITTON Véronique
VIEHWEGER Heide Elke
VIVIER Eric
XERRI Luc

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

PRAG

TANTI-HARDOUIN Nicolas

PROFESSEUR ASSOCIE DE MEDECINE GENERALE A MI-TEMPS

FILIPPI Simon

PROFESSEUR ASSOCIE A TEMPS PARTIEL

ALTAVILLA Annagrazia
BURKHART Gary

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITE - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent
ANDRE Nicolas
ANGELAKIS Emmanouil
ATLAN Catherine
BACCINI Véronique
BARTHELEMY Pierre
BARTOLI Christophe
BEGE Thierry
BELIARD Sophie
BERBIS Julie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis
BEYER-BERJOT Laura
BOUCRAUT Joseph
BOULAMERY Audrey
BOULLU/CIOCCA Sandrine
BUFFAT Christophe
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise
CAMILLERI Serge
CARRON Romain
CASSAGNE Carole

CHAUDET Hervé
COZE Carole
DADOUN Frédéric (disponibilité)
DALES Jean-Philippe
DAUMAS Aurélie
DEGEORGES/VITTE Joëlle
DEL VOLGO/GORI Marie-José
DELLIAUX Stéphane
DESPLAT/JEGO Sophie
DEVEZE Arnaud Disponibilité
DUFOUR Jean-Charles
EBBO Mikaël
FABRE Alexandre
FOUILLOUX Virginie
FRERE Corinne
GABORIT Bénédicte
GASTALDI Marguerite
GAUDY/MARQUESTE Caroline
GELSI/BOYER Véronique
GIUSIANO Bernard
GIUSIANO COURCAMBECK Sophie
GOURIET Frédérique
GRAILLON Thomas
GREILLIER Laurent
GRISOLI Dominique
GUIDON Catherine
HAUTIER/KRAHN Aurélie
HRAIECH Sami
JOURDE CHICHE Noémie
KASPI-PEZZOLI Elise
KRAHN Martin
L'OLLIVIER Coralie

LABIT-BOUVIER Corinne
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina
LAGIER Aude
LAGIER Jean-Christophe
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude
LEVY/MOZZICONACCI Annie
LOOSVELD Marie
MANCINI Julien
MARY Charles
MASCAUX Céline
MAUES DE PAULA André
MILLION Matthieu
MOTTOLA GHIGO Giovanna
NGUYEN PHONG Karine
NINOVE Laetitia
NOUGAIREDE Antoine
OUDIN Claire
OVAERT Caroline
PAULMYER/LACROIX Odile
PERRIN Jeanne
RANQUE Stéphane
REY Marc
ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée
ROBERT Philippe
SABATIER Renaud
SARI-MINODIER Irène
SARLON-BARTOLI Gabrielle
SAVEANU Alexandru
SECQ Véronique
SOULA Gérard
TOGA Caroline
TOGA Isabelle
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès
TROUSSE Delphine
VALLI Marc
VELLY Lionel
VELY Frédéric
VION-DURY Jean
ZATTARA/CANNONI Hélène

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES
(mono-appartenants)

ABU ZAINEH Mohammad
BARBACARU/PERLES T. A.
BERLAND/BENHAIM Caroline
BERAUD/JUVEN Evelyne (retraite octobre 2016)
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise
BOYER Sylvie
DEGIOANNI/SALLE Anna
DESNUES Benoît
LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise
MARANINCHI Marie

MERHEJ/CHAUVEAU Vicky
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte
POGGI Marjorie
RUEL Jérôme
STEINBERG Jean-Guillaume
THOLLON Lionel
THIRION Sylvie

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

GENTILE Gaëtan

Mis à jour 16/11/2016

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

ADNOT Sébastien
BARGIER Jacques
BONNET Pierre-André
CALVET-MONTREDON Céline
GUIDA Pierre
JANCZEWSKI Aurélie

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

REVIS Joana

PROFESSEURS 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)

LAGIER Aude (MCU-PH)

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)
MAUES DE PAULA André (MCU-PH)
SECQ Véronique (MCU-PH)

ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE ; MEDECINE URGENCE 4801

ALBANESE Jacques (PU-PH)
AUFFRAY Jean-Pierre (PU-PH) Surnombre
BRUDER Nicolas (PU-PH)
KERBAUL François (PU-PH)
LEONE Marc (PU-PH)
MARTIN Claude (PU-PH) Surnombre
MICHEL Fabrice (PU-PH)
MICHELET Pierre (PU-PH)
PAUT Olivier (PU-PH)

GUIDON Catherine (MCU-PH)
VELLY Lionel (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

DEGIOANNI/SALLE Anna (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)

ANGELAKIS Emmanouil (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)
ENJALBERT Alain (PU-PH)
GABERT Jean (PU-PH)
GUIEU Régis (PU-PH)
OUAFIK L'Houcine (PU-PH)

BUFFAT Christophe (MCU-PH)
MOTTOLA GHIGO Giovanna (MCU-PH)
SAVEANU Alexandru (MCU-PH)

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

BURKHART Gary (PAST)

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

METZLER/GUILLEMAIN Catherine (PU-PH)

PERRIN Jeanne (MCU-PH)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

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

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

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

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

BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE ET TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION 4604

CLAVERIE Jean-Michel (PU-PH) Surnombre
GAUDART Jean (PU-PH)
GIORGI Roch (PU-PH)

CHAUDET Hervé (MCU-PH)
DUFOUR Jean-Charles (MCU-PH)
GIUSIANO Bernard (MCU-PH)
MANCINI Julien (MCU-PH)
SOULA Gérard (MCU-PH)

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

GASTALDI Marguerite (MCU-PH)
KASPI-PEZZOLI Elise (MCU-PH)
LEVY/MOZZICONNACCI Annie (MCU-PH)
ROBAGLIA/SCHLUPP Andrée (MCU-PH)

CARDIOLOGIE 5102

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
LE TREUT Yves-Patrice (PU-PH) Surnombre
SASTRE Bernard (PU-PH) Surnombre
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

BEYER BERJOT Laura (MCU-PH)

CHIRURGIE GENERALE 5302

DELPERO Jean-Robert (PU-PH)
MOUTARDIER Vincent (PU-PH)
SEBAG Frédéric (PU-PH)
TURRINI Olivier (PU-PH)

BEGE Thierry (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002

ARGENSON Jean-Noël (PU-PH)
BLONDEL Benjamin (PU-PH)
CURVALE Georges (PU-PH)
FLECHER Xavier (PU PH)
PARRATTE Sébastien (PU-PH)
ROCHWERGER Richard (PU-PH)
TROPIANO Patrick (PU-PH)

CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE 4702

BERTUCCI François (PU-PH)
CHINOT Olivier (PU-PH)
COWEN Didier (PU-PH)
DUFFAUD Florence (PU-PH)
GONCALVES Anthony PU-PH)
HOUVENAEGHEL Gilles (PU-PH)
MARANINCHI Dominique (PU-PH) Surnombre
SALAS Sébastien (PU-PH)
VIENS Patrice (PU-PH)
SABATIER Renaud (MCU-PH)

CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103

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

FOUILLOUX Virginie (MCU-PH)
GRISOLI Dominique (MCU-PH)
TROUSSE Delphine (MCU-PH)

CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104

ALIMI Yves (PU-PH)
AMABILE Philippe (PU-PH)
BARTOLI Michel (PU-PH)
MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH)
PIQUET Philippe (PU-PH)

SARLON BARTOLI Gabrielle (MCU PH)

HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202

GRILLO Jean-Marie (PU-PH) Surnombre

LEPIDI Hubert (PU-PH)

ACHARD Vincent (MCU-PH)
PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)

CHIRURGIE INFANTILE 5402

ALESSANDRINI Pierre (PU-PH) Surnombre
GUYS Jean-Michel (PU-PH)
JOUVE Jean-Luc (PU-PH)
LAUNAY Franck (PU-PH)
MERROT Thierry (PU-PH)
VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH)

CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503

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

CHIRURGIE PLASTIQUE,
RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛLOLOGIE 5004

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

HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)

GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201

BARTHET Marc (PU-PH)
BERNARD Jean-Paul (PU-PH)
BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH)
DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH)
GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH)
GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH)
LAUGIER René (PU-PH)
SEITZ Jean-François (PU-PH)
VITTON Véronique (PU-PH)

Mis à jour 16/11/2016

DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003

BERBIS Philippe (PU-PH)
GROB Jean-Jacques (PU-PH)
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)

GAUDY/MARQUESTE Caroline (MCU-PH)

ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404

BRUE Thierry (PU-PH)
CASTINETTI Frédéric (PU-PH)
NICCOLI/SIRE Patricia (PU-PH)

EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601

AUQUIER Pascal (PU-PH)
BOYER Laurent (PU-PH)
CHABOT Jean-Michel (PU-PH)
GENTILE Stéphanie (PU-PH)
SAMBUC Roland (PU-PH)
THIRION Xavier (PU-PH)

BERBIS Julie (MCU-PH)
LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH)

MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section)
TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)

IMMUNOLOGIE 4703

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BERAUD/JUVEN Evelyne (MCF) 65ème section) (retraite octobre 2016)

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

GENETIQUE 4704

BEROUD Christophe (PU-PH)

LEVY Nicolas (PU-PH)
MONCLA Anne (PU-PH)
SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

KRAHN Martin (MCU-PH)
NGYUEN Karine (MCU-PH)
TOGA Caroline (MCU-PH)
ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)

GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403

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

HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701

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

BACCINI Véronique (MCU-PH)
CALAS/AILLAUD Marie-Françoise (MCU-PH)
FRERE Corinne (MCU-PH)
GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH)
LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH)
POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

Mis à jour 16/11/2016

MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503

BROUQUI Philippe (PU-PH)
PAROLA Philippe (PU-PH)
STEIN Andréas (PU-PH)

LAGIER Jean-Christophe (MCU-PH)
MILLION Matthieu (MCU-PH)

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

BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH)
DISDIER Patrick (PU-PH)
DURAND Jean-Marc (PU-PH)
FRANCES Yves (PU-PH) Surnombre
GRANEL/REY Brigitte (PU-PH)
HARLE Jean-Robert (PU-PH)
ROSSI Pascal (PU-PH)
SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH
SERRATRICE Jacques (PU-PH) disponibilité

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)

ADNOT Sébastien (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)
BARGIER Jacques (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)
BONNET Pierre-André (MCF associé Méd. Gén à mi-temps)
CALVET-MONTREDON Céline (MCF associé Méd. Gén. à temps plein)
GUIDA Pierre (MCF associé Méd. Gén. à mi-temps)

NUTRITION 4404

DARMON Patrice (PU-PH)
RACCAH Denis (PU-PH)
VALERO René (PU-PH)

ATLAN Catherine (MCU-PH)
BELIARD Sophie (MCU-PH)

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603

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

BARTOLI Christophe (MCU-PH)

BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)

MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905

BENSOUSSAN Laurent (PU-PH)
DELARQUE Alain (PU-PH)

VITON Jean-Michel (PU-PH)

MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602

BOTTA Alain (PU-PH) Surnombre
LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH)
SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)

NEPHROLOGIE 5203

BERLAND Yvon (PU-PH)
BRUNET Philippe (PU-PH)
BURTEY Stépahne (PU-PH)
DUSSOL Bertrand (PU-PH)
MOAL Valérie (PU-PH)

JOURDE CHICHE Noémie (MCU PH)

NEUROCHIRURGIE 4902

DUFOUR Henry (PU-PH)
FUENTES Stéphane (PU-PH)
REGIS Jean (PU-PH)
ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH)
SCAVARDA Didier (PU-PH)

CARRON Romain (MCU PH)
GRAILLON Thomas (MCU PH)

ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)

CHABANNON Christian (PR) (66ème section)
SOBOL Hagay (PR) (65ème section)

OPHTALMOLOGIE 5502

DENIS Danièle (PU-PH)
HOFFART Louis (PU-PH)
MATONTI Frédéric (PU-PH)
RIDINGS Bernard (PU-PH) Surnombre

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501

DESSI Patrick (PU-PH)
FAKHRY Nicolas (PU-PH)
GIOVANNI Antoine (PU-PH)
LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)
NICOLLAS Richard (PU-PH)
TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)

DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité

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

ROMAN Stéphane (Professeur associé des universités mi-temps)

PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502

DESSEIN Alain (PU-PH)
PIARROUX Renaud (PU-PH)

CASSAGNE Carole (MCU-PH)
L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH)
MARY Charles (MCU-PH)
RANQUE Stéphane (MCU-PH)
TOGA Isabelle (MCU-PH)

PEDIATRIE 5401

CHAMBOST Hervé (PU-PH)
DUBUS Jean-Christophe (PU-PH)
GIRAUD/CHABROL Brigitte (PU-PH)
MICHEL Gérard (PU-PH)
MILH Mathieu (PU-PH)
REYNAUD Rachel (PU-PH)
SARLES Jacques (PU-PH)
TSIMARATOS Michel (PU-PH)

ANDRE Nicolas (MCU-PH)

NEUROLOGIE 4901

ATTARIAN Sharham (PU PH)
AUDOIN Bertrand (PU-PH)
AZULAY Jean-Philippe (PU-PH)
CECCALDI Mathieu (PU-PH)
EUSEBIO Alexandre (PU-PH)
FELICIAN Olivier (PU-PH)
PELLETIER Jean (PU-PH)
POUGET Jean (PU-PH) Surnombre

PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904

DA FONSECA David (PU-PH)
POINSO François (PU-PH)

PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803

BLIN Olivier (PU-PH)
FAUGERE Gérard (PU-PH)
MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)
SIMON Nicolas (PU-PH)

BOULAMERY Audrey (MCU-PH)
VALLI Marc (MCU-PH)

PHILOSPHIE 17

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)

ALTAVILLA Annagrazia (PR Associé à mi-temps)

PHYSIOLOGIE 4402

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)
BREGEON Fabienne (PU-PH)
CHAUVEL Patrick (PU-PH) Surnombre
JOLIVET/BADIER Monique (PU-PH)
MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)
BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)
DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)
DEL VOLGO/GORI Marie-José (MCU-PH)

COZE Carole (MCU-PH)
FABRE Alexandre (MCU-PH)
OUDIN Claire (MCU-PH)
OVAERT Caroline (MCU-PH)

PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903

AZORIN Jean-Michel (PU-PH)
BAILLY Daniel (PU-PH)
LANCON Christophe (PU-PH)
NAUDIN Jean (PU-PH)

PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16

AGHABABIAN Valérie (PR)

RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)
CHAGNAUD Christophe (PU-PH)
CHAUMOITRE Kathia (PU-PH)
GIRARD Nadine (PU-PH)
GORINCOUR Guillaume (PU-PH)
JACQUIER Alexis (PU-PH)
MOULIN Guy (PU-PH)
PANUEL Michel (PU-PH)
PETIT Philippe (PU-PH)
VIDAL Vincent (PU-PH)

REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802

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

HRAIECH Sami (MCU-PH)

RHUMATOLOGIE 5001

GUIS Sandrine (PU-PH)
LAFFORGUE Pierre (PU-PH)
PHAM Thao (PU-PH)
ROUDIER Jean (PU-PH)

DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)
GABORIT Bénédicte (MCU-PH)
REY Marc (MCU-PH)
TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (MCU-PH)

LIMERAT/BOUDOURESQUE Françoise (MCF) (40ème section)
RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)
STEINBERG Jean-Guillaume (MCF) (66ème section)
THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101

ASTOUL Philippe (PU-PH)
BARLESI Fabrice (PU-PH)
CHANEZ Pascal (PU-PH)
CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre
REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)

GREILLIER Laurent (MCU PH)
MASCAUX Céline (MCU-PH)

TOMASINI Pascale (Maitre de conférences associé des universités)

THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804

AMBROSI Pierre (PU-PH)
BARTOLIN Robert (PU-PH) Surnombre
VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

UROLOGIE 5204

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

Mis à jour 16/11/2016

REMERCIEMENTS

À Madame le Professeur Florence Bretelle,
Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Merci de m'avoir fait confiance et aiguillée tout au long de ce travail. Merci d'être aussi stimulante et motivante, de nous donner l'impression de pouvoir déplacer des montagnes. J'ai encore tellement à apprendre à vos côtés.

À Monsieur le Professeur Aubert Agostini,
Je te remercie d'avoir accepté de juger ce travail. Il était important pour moi de t'exprimer toute ma reconnaissance et mon profond respect pour ton soutien sans faille depuis mes débuts. Merci de m'avoir fait confiance, de toujours avoir su me mettre à l'aise et me faire sentir que j'avais bien ma place malgré les circonstances. Je n'en serai probablement pas là sans ton soutien. Merci Aubert.

À Monsieur le Professeur Claude D'ERCOLE,
Vous me faites l'honneur d'être membre du jury de ma thèse et je vous en remercie. Merci d'être aussi disponible et toujours bienveillant. Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

À Madame le Docteur Cécile CHAU,
Merci de m'avoir ouvert les portes de votre « paradis » et de m'avoir initiée au monde de la médecine fœtale avec tant d'efficacité, d'enthousiasme et de bienveillance. Deux passages au DPN Nord n'ont pas émoussé le plaisir de travailler avec vous. Merci aussi et surtout de m'avoir soutenue dès les premières secondes dans mon projet de grossesse et d'avoir pris soin de moi par la suite. Vous avezparticipé à écrire cette belle histoire.

À Madame le Docteur Julia MARUANI
Merci d'être une si fervente défenseuse de la gynécologie médicale, d'aimer autant ton métier et surtout de savoir si bien le transmettre. Travailler avec toi est si simple, agréable et formateur.

À ma famille qui m'est indispensable,

À mon Papa,
Je te dédie ce travail. Il est le fruit d'un acharnement obstiné à ne jamais s'avouer vaincue, à vouloir vivre à tout prix, à être heureuse, à rigoler, à profiter. Te voir pratiquer la médecine avec tant d'investissement et de passion n'est certainement pas étranger au fait que je sois ici aujourd'hui. Je suis fière de toi et de ce que tu as su construire dans ta vie, tu as tout donné pour tes enfants, il est temps de profiter du fruit de cette vie de labeur. Je t'aime.

À ma Maman
Mon roc, le pilier de cette famille auquel je m'accroche depuis toujours. Tu es forte, tu as tout donné à ta famille, à tes enfants. On te doit tout, je te dois tout . Tu es toujours là, quoiqu'il arrive, tu as traversé les moments les plus sombres à mes cotés sans jamais

vaciller. Je suis tellement fière de toi et d'avoir pu être une source de satisfaction pour vous. Je t'aime.

À ma sœur Justine,
Elle est belle, elle est blonde, elle est intelligente, elle est parfaite et je l'aime. Cette troisième année d'écart a longtemps semblé nous séparer mais c'était sans compter sur cet amour qui nous lie et qui croît au fil du temps. Quel bonheur et quelle chance d'avoir partagé ensemble la découverte de ce monde incroyable de la maternité. Alex, mon beau-frère blond, beau, intelligent et parfait et que j'aime tout autant, nous te la confions.

À mon frère Olivier
On a tout partagé ensemble, l'école, les amis , les conneries. Nos folles années de grand n'importe quoi étaient mémorables. Je ne te laisse pas d'autre choix que de trouver la force de te réconcilier avec toi-même car je peux te l'assurer, ce qui vient après est tout aussi mémorable. Je t'aime.

À Benjamin,
Tu as réinventé ma vie pour en faire une vie dans laquelle l'amour est possible, une vie dans laquelle avoir un enfant est possible, une vie dans laquelle se projeter devient possible. Une vie. Merci d'être aussi fou pour vivre avec moi, me rassurer, me canaliser, me supporter, m'emmerder, me garder les pieds sur terre et pour m'aimer avec tant de sincérité.
Je t'aime.

À Susie,
Le trésor que la vie me réservait.
Tu as tout bousculé pour tout rendre plus beau. Il est hors de question que je considère autre chose que l'éternité avec toi.
Je t'aime est un doux euphémisme.

À Rose,
Ma nièce que j'aime d'amour, la première arrivée de cette nouvelle génération, et Louise, la dernière venue. Dites à vos parents que c'est à Marseille que vous voulez vivre.

À Pascale, Antoine , Valentine et Jean,
La famille c'est la vie. Merci d'être là et de partager ces valeurs. Merci à Tatou et François de nous avoir rejoint dans le sud, riche idée. Merci à Tatou encore d'être une tante et une grand-tante si géniale. Je vous aime.

À Papi et Mamie,
Je ne pourrai jamais me passer de cet accent catalan qui a bercé ma vie, et de ces éternelles boutades. Je sais d'où je viens, je suis si fière de cet héritage et j'espère en faire honneur toute ma vie. Je vous aime.

À Mamie,
Cent ans, huit enfants, un nombre incalculable de petits et arrières petits enfants plus tard, tu est toujours là, pimpante à en rendre jaloux certains. Tu as traversé le 20ème

siècle paisiblement et tu es parfois si moderne. Je suis fière de ma Mamie Toulon et j'ai une pensée pour mon Papi qui est parti trop tôt. Je t'aime.

À la famille Rapidel,
Qui donnent tout son sens au mot famille au quotidien. Je suis fière de faire partie de la même tribu que vous.

À la famille Vessaud,
La base, la toile de fond de mes souvenirs enchantés qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. On a beau dire on a beau faire, on en revient toujours au principal. Philippe, mon parrain adoré, Hélène, Julie, Antoine, Pauline et Elsa, je vous aime tellement.

À la famille Le Gac,
Un autre élément de cette toile de fond. On a finalement jamais essayé de se passer les uns des autres, et c'est tant mieux. Marip, je me destine à faire le même métier que toi, peut être pas un hasard. Je suis tellement fière de travailler à tes côtés et j'espère t'arriver à la cheville un jour.

À la famille Verdier,
Merci de m'avoir immédiatement adoptée avec tant de gentillesse. Merci d'être de grands-parents impliqués et attentionnés.

À mes amis, un des points cardinaux de ma vie,

À Flo,
Du coup j'ai calculé, 20 ans qu'on s'aime et qu'on se chamaille. Vingt ans qu'on partage presque tout avec toujours autant de bonheur et de bonne humeur. On est cons, et on aime ça. Je trouve qu'on passe jamais assez de temps ensemble. Tu me fais rire tu es un soleil dans ma vie, je t 'aime.

À Danou,
Mon pygmalion. Vingt ans aussi que dure cette histoire et je t'aime comme au premier jours. J'aime ton indépendance qui te rend si mystérieux, presque inaccessible. Depuis le lycée, on en a parcouru du chemin ensemble, j'espère que nous marcherons côte à côte encore de très longues années.

À Marine,
Merci, d'être la tellement géniale amie que tu es. Si pétillante, si brillante, si optimiste, si stimulante et si fidèle. Je suis si fière que nos vies soient désormais liées par le biais de nos filles, les deux plus belles choses que nous ayons faites jusque là.

À Stéphanie,
Merci pour ce long chemin parcouru à tes côtés. On a tout partagé, tu m'as tellement apporté. Je fais confiance au tourbillon de la vie, il nous sépare puis ils nous réchauffe. Et puis il y a Marius, ton fils quasiment jumeau de ma fille.

À Corinne,
Merci pour ces années d'amitié ma bûchette. Merci d'être une si bonne amie, sincère, investie, toujours présente, toujours une bonne oreille et parfois même des bons conseils. Une amitié comme celle-là se mérite et se conserve bien au chaud.

À David,
Je pense qu'on se souviendra toujours de nos années fac, de nos apéros, de nos soirées, des moments difficiles et de notre amitié. Merci d'avoir partagé tous ces moments avec moi. J'espère qu'on partagera encore de beaux moments.

À Thomas et Eva
J'adore la famille Maubenbois. Ils sont un peu comme ma sœur, beaux, intelligents, pétillants, frais, blonds et parfaits. Merci pour votre sens de l'amitié, j'aime passer du temps avec vous, on s'éclate toujours, et je pense qu'un grand avenir amical s'ouvre à nous, ainsi qu'à Susie et Basilou évidemment.

À Julien
Merci d'être là depuis tant d'années. Je me félicite tous les jours que nous ayons franchi le pas qui nous a amené à une relation de profonde amitié. Je t'adore, surtout reste pas très loin.

À claire,
Merci d'être toujours dans le coin depuis de si nombreuses années, d'être si drôle et si toi-même.

À Barthélémy,
Merci pour cette amitié qu'on partage depuis plusieurs années. Tu as participé à rendre ces années plus belles. Tu pensais peut-être te débarrasser de ta mocheté en partant à LA. Loupé.

À Amandine,
Un peu ma deuxième petite sœur. On passe jamais assez de temps ensemble. Ne t'éloignes pas trop.

À Fred,
Professeur COLLART, quel bonheur que nos chemins se soient croisés grâce à Marine. Nous partageons les mêmes valeurs. Quand tu aimes, tu ne comptes pas.

À Samir & Catherine,
Merci d'avoir partagé ces années avec moi. On s'est bien marré, se revoir est toujours un plaisir. Je viendrai un jour sur votre île fada.

À Math & Julo,
Pas besoin de se forcer, quand j'aime, ça ce voit. Merci à la Sitrou's family d'être de si cool amis.

À Adri et Marie,
Le temps passé avec vous, Bernard et Nathalie, est toujours fort sympathique et je vous en remercie.

À Martin,
Je t'adore, chaque moment passé avec toi est un bon moment, toujours agréable. Sois heureux.

À tous ceux qui font de moi une personne heureuse,
Amandine S, Camille, Mathieu & Marie, Marion & Seb, Olivier & Vanessa, JB, Romain & Camille, Pascal, Lola, Stéphane, Simon, Olivia, Adeila, Nico & Sandra, Yannou, Fred & Ophélia, Archi & Maîlys, Frantz. Cédric, William

À nos enfants, qui ont révolutionné nos vies,
Susie, Rose & Louise, Mathilde & Fanny & Benjamin, Marius, Basile, Jeanne & Charlotte, Louise & Victor & Gaspard, Milan, Louise D, Abel, Ava & Louise, Anna, Victor & Charlie & Raphaëlle, Louka & César, Charlie.

À ceux sans qui rien ne serait possible. Merci à leurs compétences sans limites,

À Monsieur le Professeur JL.JOUVE,
Tant que vous êtes à mes cotés, je n'ai pas peur.
Comment trouver le moyen de vous exprimer tout ma reconnaissance et ma gratitude ? Peut être en soutenant ma thèse aujourd'hui car si je suis là c'est aussi grâce a vous (vous vous souvenez ?). Déjà à l'époque, vos conseils m'étaient précieux. Je vous dois tellement, cela fait 17 ans que je m'en remet à vous et vos mains d'expert. J'espère continuer a vous voir souvent, dans l'eau ou à l'apéro.

À Monsieur le Professeur JY.GAUBERT,
Merci de connaître par cœur chaque recoin de mes poumons, de leur accorder tant de temps et de compétences. Ta place n'est pas facile et je m'en rends compte. Merci de t'occuper de moi avec autant de sympathie.

À Monsieur le Professeur P.ANRACT
Je vous dois d'être sur mes deux jambes aujourd'hui. Merci de ne jamais m'avoir laissé tomber et d'avoir été aussi réactif dans des circonstances si intolérables, et ce, à plusieurs reprises. Vous avez ma reconnaissance et ma gratitude éternelles.
.
À Monsieur le Professeur JY.BLAY,
Merci de m'avoir offert une deuxième chance, un nouveau souffle et de nouvelles perspectives. Vous vous occupez de me soigner, moi je m'occupe de guérir. Obligation de résultats. On va faire exploser vos statistiques.

Merci aussi aux Professeurs P.THOMAS, P.CHAMPSAUR, F.DUFFAUD, aux Docteurs D.GRANDGEORGE, A.GUILLEMOT.

À ceux avec qui j'ai aimé travaillé, avec qui j'ai beaucoup appris, et qui ont participé a rendre ces années plus belles,

Hélène HECKENROTH, Béatrice GUIDICELLI, Julie BANET, Julie BLANC, Audrey GNISCI, Melinda PETROVIC, Marianne CAPPELLE, Emmanuelle COHEN-SOLAL, Solveig GERBEAU, Alexandre LAZARD, Max MARCELLI, Annie PETITEAU, Caroline TOGA, François WERNERT, Cynthia, Victoire, Morgane, Maîlys, Marion, Caroline, Julia, Fred, Bénédicte, Eliane.

Je remercie tout particulièrement Stéphanie COZE et Virginie VILLE pour leur disponibilité, leur bonne humeur et leur participation à ce travail.

Merci à tous d'être à mes côtés pour cet instant ô combien symbolique.
Merci aussi à tous ces bébés qui me laissent leur tirer le portrait, je ne me lasse pas de vous examiner sous toutes vos coutures.

SOMMAIRE

RESUME **2**

INTRODUCTION **3**

MATERIEL ET METHODE **4**

1. POPULATION 4
2. EXAMEN ECHOGRAPHIQUE ET CARACTERISTIQUES DES PKPV 5
3. IRM 5
4. SUIVI PEDIATRIQUE 6
5. ANALYSE STATISTIQUE 6

RESULTATS **7**

1. POPULATION 7
2. CARACTERISTIQUES ECHOGRAPHIQUES 7
3. DONNÉES ECHOGRAPHIQUES ET IRM 8
4. CARACTERISTIQUES ET ISSUES 9

DISCUSSION **10**

CONCLUSION **13**

ANNEXES **14**

BIBLIOGRAPHIE **22**

RÉSUMÉ

OBJECTIFS : Les pseudo-kystes péri-ventriculaires (PKPV) sont peu étudiés en diagnostic prénatal. Ils regroupent les pseudo-kystes sous-épendymaires (PKSE) et les kystes des cornes frontales (KCF). Le but de cette étude est de caractériser leurs différences et d'appréhender le pronostic de ces kystes et leurs conséquences sur le neuro-développement ultérieur.

MÉTHODES : Étude rétrospective observationnelle de janvier 2010 à décembre 2016. Les données collectées incluaient l'histoire prénatale, les caractéristiques en imagerie échographique et IRM et le devenir des enfants. Les kystes ont été analysés en fonction de leurs caractéristiques échographiques et selon la définition de Malinger et al. et Epelman et al. en PKSE et KCF.

RÉSULTATS : Deux cent quatre vingt douze fœtus étaient porteurs de kystes cérébraux. Un diagnostic de PKPV a été porté sur 19 fœtus durant la période d'étude. Les cas ont été analysés en fonction du type de kyste, KCF (n=10) ou PKSE (n=7) et en fonction de leur caractère isolé (n=5) ou associé (n=14).Tous les cas isolés avaient une issue favorable (n=5) (100% des cas isolés présentaient une issue favorable contre 42,9% des cas associés p=0,045). Trois grossesses ont été interrompues, un enfant est décédé au 4ème jour de vie et quatre enfants ont présenté des troubles du neuro-développement. Parmi ces 8 fœtus ayant présenté une issue défavorable, 5 étaient porteurs de KCF, 2 de PKSE et un présentait les deux types de lésions. Ils étaient tous des cas associés. Il y avait une association statistiquement significative entre le caractère isolé des PKPV et une issue favorable (p=0,045). Aucune association significative n'a été retrouvée entre les caractéristiques morphologiques des kystes et le devenir des enfants. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux types de PKPV. Le sexe masculin semblait plus souvent lié à une issue défavorable.

CONCLUSION : Les enfants porteurs de PKPV isolés détectés en période prénatale semblent avoir un développement neurologique normal. Nos résultats ne montrent pas de différence en terme de pronostic entre les deux types de kystes. Le diagnostic de PKPV en échographie fœtale doit impérativement être complété par une échographie spécialisée et une IRM cérébrale fœtale à la recherche de signes associés pouvant modifier le pronostic.

Mots clés : kyste, cerveau fœtal, échographie, prénatal

Abréviations : ACPA : analyse chromosomique sur puce à ADN, CPDPN : centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal, CMV : cytomégalovirus, KCF : kyste des cornes frontales, LPV : leucomalacie péri-ventriculaire, PKPV : pseudo-kystes péri-ventriculaire, PKSE : pseudo-kyste sous-épendymaire, SA : semaine d'aménorrhée , STC : sillon thalamo-caudé, TORCH : Toxoplasmose, Rubéole, CMV, Herpes virus

INTRODUCTION

Les pseudo-kystes péri-ventriculaires (PKPV) ont été décrits pour la première fois sur des coupes d'histopathologie par Larroche et al(1) en 1962 puis en échographie trans-fontanellaire en 1980(2). Ils sont ainsi appelés du fait de l'abscence d'une couche périphérique cellulaire épithéliale, comme le veut la définition d'un kyste, mais de la présence d'une rangée de cellules indifférenciées(1,3). La confusion a longtemps été faite entre les PKPV et la leucomalacie péri-ventriculaire (LPV) dont le pronostic péjoratif impose de les différencier. Selon Rademaker et al(4) puis Malinger et al(5), la LPV s'étend au dessus de l'angle externe des cornes antérieures des ventricules latéraux alors que les PKPV sont situés en dessous ou au niveau de cet angle (Figure 1). Ils apparaissent dans la région sous-épendymaire ou zone germinative formée de cellules précurseurs à haut potentiel mitotique(6) qui connaît un pic de prolifération de 22 à 26-28 semaines d'aménorrhée (SA)(7) puis régresse pour ne persister qu'au niveau des sillons thalamo-caudé (STC) vers 32-34SA(8). Epelman et al(9) différencient 2 types de PKPV : les kystes des cornes frontales (KCF) aussi appelés kystes connataux ou coarctation des ventricules latéraux, situés au niveau de l'angle externe des cornes frontales, en avant des foramens de Monro, et les pseudo-kystes sous-épendymaires (PKSE) en arrière des foramens de Monro (Figure 2). Les Figures 3, 4 e 5 montrent l'aspect échographique de ces kystes et de la LPV. Les KCF seraient formés suite à la diverticulisation de la portion la plus externe des cornes antérieures des ventricules latéraux, à l'endroit où les deux parois sont si proches qu'elles fusionnent(10). Les PKSE peuvent résulter du phénomène physiologique de lyse de la zone germinative sous forme de kyste(11) (d'où leur appellation parfois de kystes de germinolyse). Ils peuvent être la conséquence d'un phénomène hémorragique(12), ischémique(13), infectieux (CMV (14–16)), métabolique(17,18) (syndrome de Zelleweger, maladie des peroxysomes), chromosomique(19–21) (syndromes de délétion chromosomiques associés à un défaut de la migration neuronale) ou encore toxique comme la cocaïne(22). Ces différents phénomènes entraînent une lyse des cellules produisant une cavité résiduelle dont la localisation finale dépend de la localisation initiale et du terme de survenue.

L'incidence des PKPV serait de 0,5 à 5% chez les nouveau-nés en bonne santé et de 4,1 à 5,2% chez les prématurés ou nouveau-nés admis en soins intensifs de

néonatologie(20,23). Leur vraie prévalence restant difficile à évaluer car chaque nouveau-né ne bénéficie pas d'une échographie systématique(5,24). L'incidence des KCF en particulier serait de 0,5% à 1% (24–26).

Les études s'accordent à dire que le pronostic des PKSE est lié à une éventuelle pathologie associée. Isolés leur pronostic est bon(5,7,13,20,27). Les KCF seraient bénins quand ils sont typiques, qu'ils sont elliptiques à paroi fine et lisse sans dilatation ventriculaire associée. Ils peuvent être uni ou bilatéraux, multiples et ils régressent spontanément dans les 6 premiers mois de vie(4,7,24,26,28)(24,25). Mais les cohortes sont réduites et le suivi de ces enfants difficile. De plus les données prénatales concernant les PKPV sont peu nombreuses.

La performance des opérateurs ainsi que celle des appareils d'échographie rendent le diagnostic de PKPV en prénatal de plus en plus fréquent sans que leur signification soit bien établie laissant les cliniciens dans la difficulté quant à une information et un conseil éclairé auprès des familles. A notre connaissance seules 4 études s'intéressent aux PKPV de diagnostic prénatal(5,6,29,30) et parmi elles, une seule fait la distinction entre KCF et PKSE. Nous supportons l'hypothèse que les KCF sont une entité distincte des PKSE. Cette étude a pour objectif de déterminer les différences entre les deux types de kystes en termes de diagnostic échographique et de pronostic

MATÉRIEL ET MÉTHODE

1. Population

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective multicentrique, s'étendant de janvier 2010 à décembre 2016 et réalisée dans nos deux centres pluridisciplinaires de diagnostic prénatal (CPDPN) de l'APHM que sont les DPN de l'hôpital Nord et celui de l'hôpital de la Timone.

L'utilisation de ViewPoint,(General Electric Company) un logiciel communautaire dédié à l'échographie obstétrique et gynécologique a permis d'effectuer une requête afin de sélectionner les examens pour lesquels un kyste du cerveau avait été diagnostiqué. Nos critères de non-inclusion étaient les kystes des plexus choroïdes, les kystes de la fosse postérieure, les kystes arachnoïdiens ainsi que les kystes de la ligne médiane. Nos

critères d'exclusion étaient le manque d'information concernant l'histoire clinique, les perdus de vue et les erreurs diagnostiques.
Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux informatisés (logiciel AXIGATE) ou papiers et du dossier ViewPoint : l'histoire maternelle et anténatale, l'âge, le terme au diagnostic initial, le résultat des marqueurs sériques maternels ainsi que la clarté nucale, le statut sérologique CMV, la réalisation d'une amniocentèse, et la réalisation d'une IMG. Concernant les données d'imagerie, la localisation échographique des lésions, la taille, la présence d'une ventriculomégalie, d'une biométrie céphalique supérieure au 95°percentile, la présence de signes échographiques associés, la réalisation d'une IRM ou non ainsi que les éventuels signes supplémentaires visualisés en IRM étaient relevés. Concernant l'histoire néonatale et post-natale, le sexe, l'existence d'une pathologie étaient relevés. La population était étudiée en fonction du type de PKPV puis fonction du caractère associé ou non des PKPV. On considérait comme une association la présence d'une anomalie fœtale et/ou de signes supplémentaires à l'IRM. Les PKPV isolés étaient ceux pour lesquels l'échographie et l'IRM étaient apparemment normales, en dehors des PKPV.

2. Examen échographique et caractéristiques des PKPV

Les patientes ayant été référées dans nos deux CPDPN ont toutes bénéficié d'un examen réalisé par différents échographistes experts en diagnostic prénatal. Les appareils utilisés étaient des échographes Voluson 730 expert, E8 , E8 expert ou E10 (version BT 05 à 16, GE Medical Systems, Zipf, Austria), équipés de sondes volumiques transabdominales (4-8 MHz) avec possibilité de ciné-loop. Une approche trans-vaginale pouvait être utilisée lorsque la présentation était céphalique (sondes 5-12MHz).
Les PKPV ont été définis et classés selon les critères établis par Malinger et al et Epelman et al pour la distinction entre KCF et PKSE (5,9), puis leur rapport avec le STC selon Esteban et al. (6).

3. IRM

Les examens étaient réalisés par des radiologues spécialisés en neuro-imagerie fœtale sur une IRM 1,5T Symphony (Siemens, Erlangen, Germany) ou une IRM 3T Skyra

(Siemens, Erlangen, Germany). Pour l'imagerie conventionnelle cérébrale fœtale une antenne de type body phased-array (4 éléments antérieurs) était utilisée et 2 à 3 éléments postérieurs d'antenne spinale. L'examen était réalisé en décubitus dorsal ou latéral en fonction du confort maternel. Une sédation maternelle après information et obtention du consentement de la patiente était effectué dans le but de diminuer les mouvements maternels et fœtaux (la molécule choisie l'était en fonction des recommandations des sociétés savantes).Le protocole standard IRM comprenait, en plus des séquences de diffusion, une acquisition T2 HASTE et TRUE FISP dans les 3 plans orthogonaux du cerveau fœtal, et une acquisition T1 écho de gradient dans les 3 plans.

4. Suivi pédiatrique

Les données du suivi pédiatrique ont été obtenues par consultation du dossier médical AXIGATE pour les enfants ayant bénéficié d'un suivi à l'APHM, pour ceux bénéficiant d'un suivi en ville, après avoir contacté les familles par téléphone. Le service pédiatrique de l'APHM étant le centre de référence régional des anomalies du développement.
Les indicateurs utilisés afin de conclure en l'absence de trouble du développement étaient l'absence d'examen d'imagerie effectué sur signe d'appel, l'absence de recours à des soins de type orthophonie ou orthoptie, si l'âge était avancé, une scolarisation en rapport avec l'âge.

5. Analyses statistiques

Le test exact de Fisher a été utilisé pour les variables ainsi qu'un test non paramétrique, le Mann-Whitney test pour les valeurs numériques. Le logiciel utilisé pour l'analyse des données était le logiciel IBM SPSS Statistics Version20. Le seuil de significativité considéré était un p inférieur à 0,05. Des calculs de régression logistique binaire ont été utilisés lorsque cela était possible, avec un intervalle de confiance (IC) à 95%.

RÉSULTATS

1. Population

Entre janvier 2010 et décembre 2016, 38392 patientes ont bénéficié d'une échographie spécialisée dans nos CPDPN. Deux cent quatre vingt douze fœtus étaient porteurs de kystes cérébraux dont 22 étaient des PKPV. L'incidence des PKPV était de 0,06%. Parmi les 22 dossiers restants, 3 ont été exclus, 2 par manque d'information clinique, 1 autre car le diagnostic de PKPV avait été posé à tort. Il s'agissait en fait d'une LPV. Les 19 cas restants constituait notre population d'étude présentant des PKPV dont les caractéristiques remplissaient les définitions élaborées par Rademaker et al(4) Epelman et al(9), Malinger et al(5). Les caractéristiques de la population sont regroupées dans le Tableau 1.

L'âge gestationnel médian au moment du diagnostic échographique était de 32 SA, l'âge moyen des patientes de 30 ans. L'âge gestationnel médian au moment de l'IRM était de 33,5 SA. Une amniocentèse a été réalisée dans 7 cas sur 19 et la sérologie CMV était disponible pour 13 patientes. Aucune patiente n'appartenait à une population à risque de Trisomie 21 et aucune n'était connue comme consommatrice de drogue. Aucune infection à CMV n'était retrouvée. L'âge médian de suivi des enfants était de 2 ans, la répartition des sexes était à peu près égale, 10 garçons pour 9 filles.

L'issue était défavorable pour huit fœtus sur 19 (42,1%). Trois IMG ont été réalisées, un fœtus était porteur d'une Trisomie 18 (T18), un autre d'une micro-délétion 9q22.3 et un troisième d'une anomalie de fermeture du tube neurale à type de méningocèle. Un décès néonatal à 4 jours de vie est survenu chez un fœtus porteur d'un déficit en pyruvate hydroxylase. Enfin quatre enfants ont présenté des troubles du développement. Le détail des données cliniques de la population se trouve sur le Tableau 2.

2. Caractéristiques échographiques

Dix cas présentaient des KCF (52,6%), 7 des PKSE soit (36,8%) et dans deux cas les deux types de lésions étaient associés (10,5%). Afin de pouvoir comparer les deux types de kystes, nous avons dû exclure de cette partie de l'étude les deux cas qui présentaient une association KCF-PKSE. Les PKPV étaient multiples dans 78,9% des cas et leur taille

médiane était de 6 (± 3,9)mm. Dans 3 cas les PKSE avaient une extension en arrière du STC. Un seul cas de localisation au niveau de la corne temporale était retrouvé.
Les KCF étaient associés dans 80% des cas, les PKSE dans 57,1% des cas (p=0,593). Leurs tailles étaient identiques. Une macrocéphalie était constatée dans 60% des cas de KCF contre 28,6% pour les PKSE (p=1). La répartition filles garçons était sensiblement la même. Les détails de la comparaison KCF-PKV se trouvent sur le Tableau 3.
L'échographie fœtale initiale paraissait normale, en dehors des PKPV, dans 57,9% des cas. Les anomalies échographiques associées retrouvées chez les 8 autres fœtus (42,1%) étaient un kyste arachnoïdien, une pyélectasie unilatérale, une hyper-échogénécité intestinale (deux fois) une dysmorphie faciale, un hydramnios et un oligoamnios, des os longs courts, une méga-grande citerne, une méningocèle, une artère ombilicale unique et des kystes des plexus choroïdes. Les trois coupes, coronale, axiale et sagittale, nécessaires à la distinction entre les KCF et les PKSE, ainsi qu'à leur localisation par rapport au STC étaient présentes pour 8 patientes sur 19 soit dans 42,1% des cas.

3. Données échographiques et IRM

Parmi les 19 patientes, 16 ont bénéficié d'une neuro-imagerie fœtale par IRM. Celle-ci montrait des signes cérébraux supplémentaires dans 12 cas sur 16 (63,2%) dont 6 présentaient une issue favorable et 6 une issue défavorable. Ces signes étaient un hyper-signal de la substance blanche (4 fois), un aspect pointu des ventricules (2 fois), un kyste temporal (2 fois), un kyste de la fosse postérieure (2 fois), un aspect carré des cornes occipitales et frontales, un sillon frontal peu développé, une asymétrie des vallées sylviennes, un hypo signal péri-kystique, une dilatation des cornes temporales et un élargissement des espaces sous-arachnoïdiens. Dans 6 cas sur 9, l'IRM montrait des anomalies cérébrales supplémentaires alors que l'échographie initiale était à priori normale en dehors des PKPV (p=0,585). La découverte de signe IRM n'était pas statistiquement associée à une issue défavorable (p=0,644).

4. Caractéristiques et issues

Les PKPV étaient associés dans 73,7% des cas (Figure 6). Nous considérions comme une association la présence de signes supplémentaires IRM et/ou d'une pathologie fœtale. On retrouvait un trouble du développement dans 37,5% KCF et 16,7% des PKSE (p=0,563). L'issue était favorable dans 50% des KCF et 71,4% des PKSE (p=0,622). Aucun des 5 cas isolés n'a présenté d'issue défavorable. Il y avait une association statistiquement significative entre le caractère isolé des PKPV (quelque soit le type) et une issue favorable (100% des cas isolés avaient une issue favorable contre 42,9% des cas associés p=0,045). Aucun kyste isolé ne présentait de trouble du développement. Parmi les kystes associés, 40% présentaient un trouble du développement (p=0,231). Quand l'échographie initiale était normale hormis les PKPV, l'issue était favorable dans 72,7% des cas (p=0,181). Il y avait une tendance à une issue plus souvent favorable chez les filles que chez les garçons (77,8% contre 40%, OR=5,26 IC 0,7-40 p=0,1). Quatre enfants ont présenté au cours de leur suivi un trouble du développement. Deux d'entre eux présentaient un trouble sévère du neuro-développement dont un était porteur d'une cytopathie mitochondriale. Un autre avait une trouble du langage et de la concentration et un autre un trouble de la prononciation avec bégaiement et nécessité de prise en charge orthophoniste.

Le caractère multiple, la taille, la présence d'une ventriculomégalie ou d'une macrocéphalie n'étaient pas statistiquement associés à une issue défavorable. La localisation des PKSE par rapport au STC ainsi que la localisation temporale n'étaient pas significativement associées à une issue favorable ou non. Il n'y avait pas de différence significative entre les KCF et les PKSE en terme de pronostic.

DISCUSSION

Nos résultats ne montrent pas de différence significative entre les PKSE et les KCF. Seul le caractère isolé ou associé semble déterminant dans l'évaluation d'un pronostic. Les données de la littérature concernant les PKPV sont hétérogènes et sont essentiellement post-natales. Les données prénatales sont très peu nombreuses. Les études sont au nombre de 4 et à notre connaissance une seule s'intéresse à la distinction KCF/PKSE de diagnostic prénatal (30). Le Tableau 4 résume l'ensemble des études prénatales sur les PKPV. Les deux plus grosses séries sont celles de Esteban et al. et Cooper et al.(6,30). La publication de Esteban et al.(6) porte sur 50 cas de fœtus porteurs de PKPV, sans distinguer les KCF des PKSE, diagnostiqués en échographie et/ou en IRM. La population était divisée en trois groupe : 1- échographie, IRM et devenir normaux, 2- échographie normal et IRM anormale (devenir normal ou pas), 3- échographie et IRM anormales. Les critères des kystes étudiés étaient la taille, le nombre, le caractère uni ou bilatéral, la localisation anatomique (frontale, temporale ou occipitale) ainsi que la situation par rapport au sillon thalamo-caudé (antérieur ou postérieur), le ratio diamètre antéro-postérieur/ hauteur, l'aspect typique ou non. Les résultats montraient une association statistiquement significative entre une taille > 9mm, une localisation temporale, une situation en arrière du STC, une forme atypique et un mauvais pronostic. Il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre le nombre, la latéralité et le devenir. Cooper et al.(30) ont analysé la différence entre les KCF et les PKSE de diagnostic prénatal. Cette étude porte sur 26 cas diagnostiqués en IRM. Huit cas (30,8%) présentaient des PKPV isolés, 18 étaient associés (69,2%). Parmi les KCF, 80% présentent une issue favorable contre 55% des PKSE, sans que ce soit significatif. Ils ne trouvent pas non plus de relation statistiquement significative entre le nombre, la latéralité, la localisation occipitale ou par rapport au STC et une issue défavorable. Ils concluent à une tendance au meilleur pronostic pour les KCF. Tous leurs cas isolés présentaient une issue favorable contre 55,5% de leurs cas associés (p=0,03). Notre étude est, à notre connaissance, la seule à s'intéresser aux PKPV de diagnostic échographique durant la période prénatale. Nos résultats sont concordants avec ceux retrouvé dans la littérature concernant l'impact du caractère isolé ou associé sur le pronostic. Nous retrouvons une relation statistiquement significative entre le caractère isolé des PKPV (quel que soit le type) et une issue favorable (p=0,45), aucun des cas

isolés de notre série ne présentait d'issue défavorable. Ce résultat est renforcé par notre revue de la littérature (p=0,0001) et était suggéré beaucoup d'études en post-natal(5–7,13,20,27,28). Mais les effectifs de ces études sont souvent réduits et les outils utilisés pour l'évaluation du développement neurologique diffèrent (Vineland II Adaptative Behavior Scale(30), the Griffiths Mental Development Scale, the Developmental Index of the Baley Scales Infant Development(13), Age and Stage Questionnaire, Receptive-Expressive Emergent Language Scale 2 Test(25)…). Un autre fait important est que ces lésions sont souvent décrites en post-natal au sein d'une population de prématurés dans laquelle d'autres raisons pourraient expliquer un éventuel trouble du développement. De plus, la grande hétérogénéité quant à la dénomination des PKPV jette la confusion et rend l'étude des données de la littérature difficile. En effet les PKPV, aussi appelés kystes de germinolyse regroupent les pseudo-kystes sous-épendymaires (PKSE) et les kystes des cornes frontales (KCF) encore appelés kystes connataux ou coarctation des ventricules latéraux. Cependant l'individualisation des KCF comme entité est reconnue par certains auteurs (9,10,30) qui les considèrent comme variant de la normale (24,26) alors que d'autres pensent qu'il s'agit d'une même pathologie (6,13).

En accord avec la littérature tous nos cas de PKPV isolés présentent une issue favorable(6,30) et la proportion de cas associés est de 73,7%(69,2% pour Cooper et al.). A la différence de Cooper et al nous n'arrivons pas à la conclusion que le pronostic des KCF était meilleur que celui des PKSE. Nous avions une tendance inverse avec les PKSE qui ont une issue plus souvent favorable que les KCF sans que ce soit significatif. Nous ne pouvons pas conclure que les KCF sont une entité bégnine et émettons l'hypothèse que les KCF de diagnostic prénatal puissent ne pas revêtir le même caractère bénin que ceux de diagnostic post-natal. De plus l'hypothèse avancée par Rosenfeld et al.(10) et soutenue par certains(24,26,31,32) concernant le caractère bénin des KCF et leur formation suite à une simple coarctation des cornes frontales des ventricules latéraux repose sur peu de preuves histologiques. Dans la publication de Pal et al. parmi les 21 cas de KCF de diagnostic post-natal, quatre faisaient l'objet d'une analyse anatomopathologique, les KCF n'ont pu être retrouvés dans 1 seul cas pour lequel l'examen histologique suggérait une origine épendymaire(24) sans l'affirmer.

Sur l'ensemble de notre série 4 enfants ont présenté un trouble du développement, 3 étaient porteurs de KCF, 1 de PKSE. Tous étaient associés. L'IRM avait toujours mis en évidence des signes supplémentaires tels qu'un hyper signal de la substance blanche (2

fois), un kyste rétro-cérébelleux (3 fois) et une asymétrie des vallées sylviennes. Un seul cas présentait à l'échographie des signes associés (cardiomégalie, oligoamnios, kyste inter hémisphérique). Il s'agissait du fœtus porteur d'une cytopathie mitochondriale. Les 3 autres avaient une échographie apparemment normale, en dehors des PKPV.

Le seul cas de PKSE de localisation temporale de notre série était retrouvé chez un fœtus porteur d'un déficit en pyruvate hydroxylase décédé à 4 jours de vie et qui présentait les deux types de PKPV.

Tel que retrouvé dans la littérature l'IRM semble plus performante dans l'analyse de la substance blanche alors que l'échographie est meilleure dans l'analyse morphologique du kyste(6,33).

Notre étude présente plusieurs limites. Son effectif est réduit et les données du suivi pédiatrique peuvent également être discutées. Les enfants ont bénéficié d'un suivi par un neurologue, quand il était nécessaire, mais sans évaluation sur une échelle de neuro-développement.

La prévalence des PKPV était de 0,06% ce qui est faible et semble être dû à un biais de sélection du fait de la méthode de recherche. En effet l'opérateur devait renseigner l'onglet « kyste cérébral » dans le logiciel Viewpoint afin que le dossier apparaisse lors de la requête. Nous supposons que dans certains cas, surtout lorsqu'ils étaient associés, les PKPV n'étaient pas renseignés. De plus, tel que l'avait déjà suggéré Malinger et al., nous pensons que ces PKPV sont sous-diagnostiqués en échographie fœtale du fait d'une faible résolution de la coupe référence du diamètre bi-pariétal (coupe axiale) par voie abdominale pour ces kystes, ajouté au fait que ces lésions apparaissaient le plus souvent après l'échographie morphologique du deuxième trimestre. En effet l'âge médian au diagnostic est de 32 SA, il s'agit donc d'un diagnostic du troisième trimestre.

Enfin la définition des KCF élaborée par Epelman et al. est une définition radiologique établie sur IRM post-natale. La distinction entre les KCF et les PKSE ne semble pas du ressort de l'échographie de dépistage. Elle nécessite l'acquisition des trois plans de l'espace. Dans notre étude les 3 coupes (axiale, coronale et sagittale) étaient présentes pour 8 patientes sur 19 soit dans 42,1% des cas seulement.

Nous retrouvons une association statistiquement significative entre le caractère isolé des PKPV et une issue favorable. Donc la présence d'une échographie et d'une IRM normales, en dehors des PKPV, est rassurante. De même que la présence d'une

échographie initiale normale en dehors des PKPV est rassurante. Nous retrouvons une plus forte proportion d'issue défavorable chez les garçons.

CONCLUSION

Nous pensons que devant la découverte de PKPV, un avis référent est indispensable afin d'obtenir une échographie morphologique détaillée à la recherche de signes associés qui modifieraient le pronostic. Même si les PKPV semblent isolés à l'échographie, un examen neurologique fœtal par IRM est indispensable. La sérologie CMV devrait être réalisée. Le conseil génétique et l'indication d'amniocentèse devraient être discutés fonction des résultats précédents.

Nos résultats ne semblent pas en faveur d'une différence pronostique entre KCF et PKSE, toutefois il semble nécessaire, afin de mieux appréhender la signification de ces PKPV de diagnostic prénatal, d'effectuer de nouvelles études avec des effectifs plus importants. L'affirmation que les KCF représentent une entité bégnine nécessite d'être confrontée dans des études prospectives de plus grande ampleur.

Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

ANNEXES

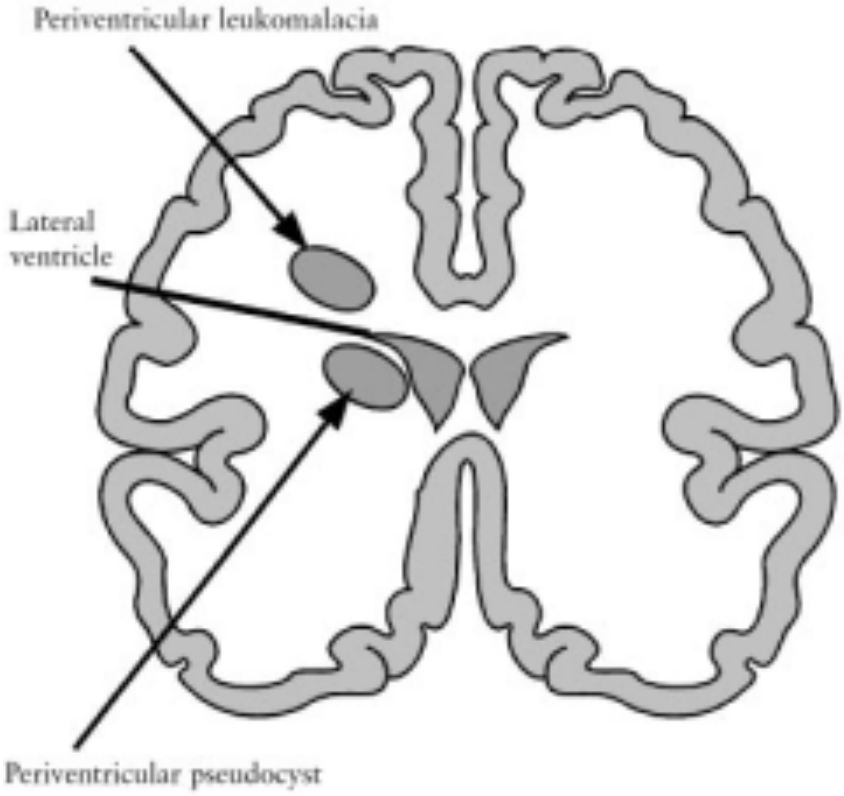

Figure 1 Représentation schématique de la différence diagnostique entre PKPV et LPV selon Rademaker et al.

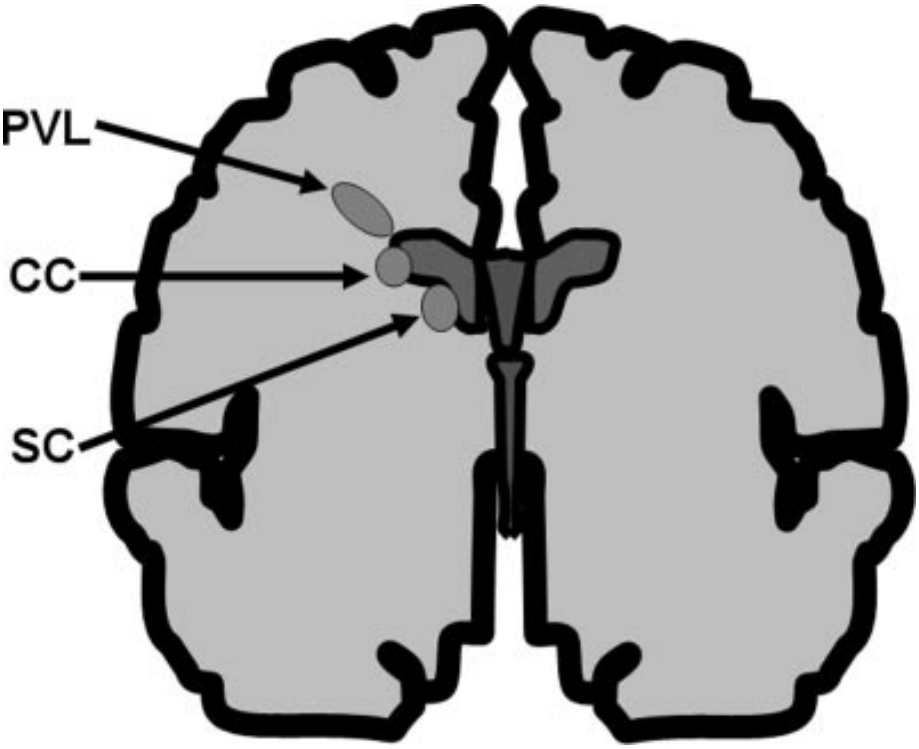

Figure 2 Différences diagnostiques devant la LPV, les KCF et les PKSE. Publication originale de Malinger et al. modifiée par Epelmen et al

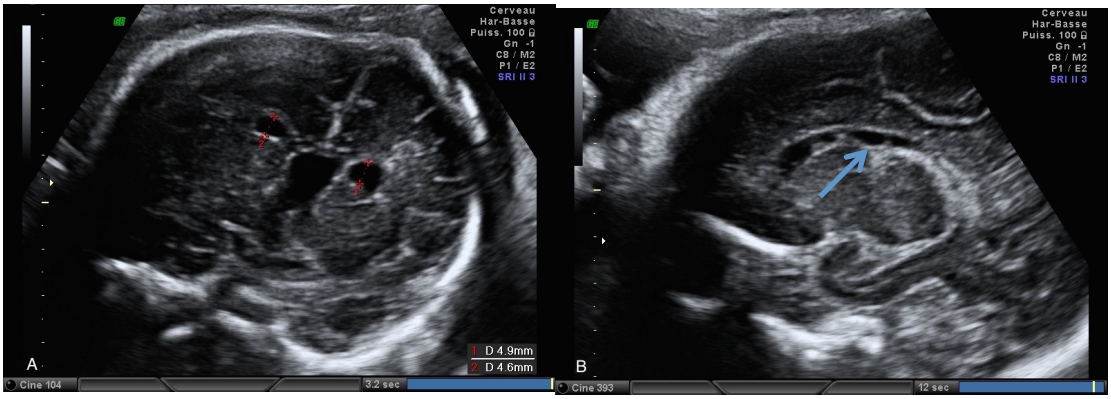

Figure 3 Pseudo-kystes sous-épendymaires bilatéraux chez un fœtus de 34 SA. A: coupe coronale, ne pas confondre avec une dilatation des cornes frontales; B: coupe para-sagittale, présence de PKSE en avant et en arrière du sillon thalamo-caudé signalé par la flèche.

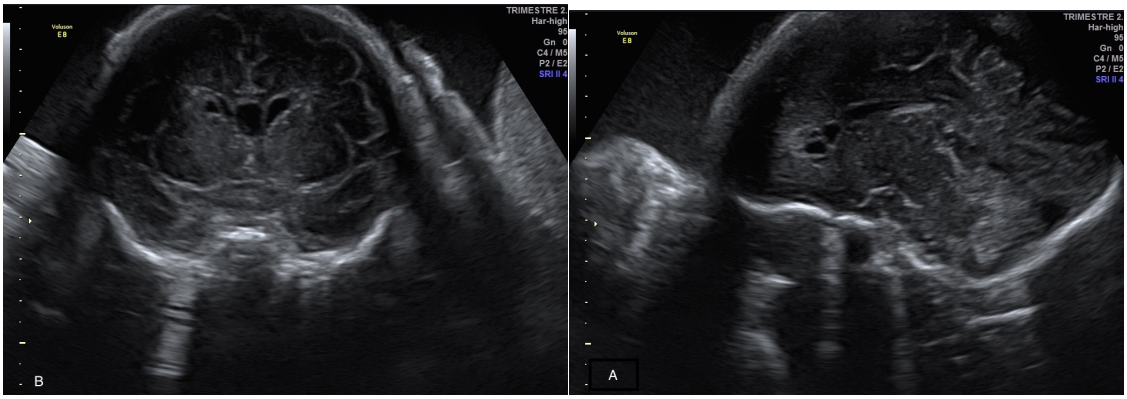

Figure 4 Kystes des cornes frontales bilatéraux chez un fœtus de 31 SA. A: coupe coronale; B: coupe sagittale

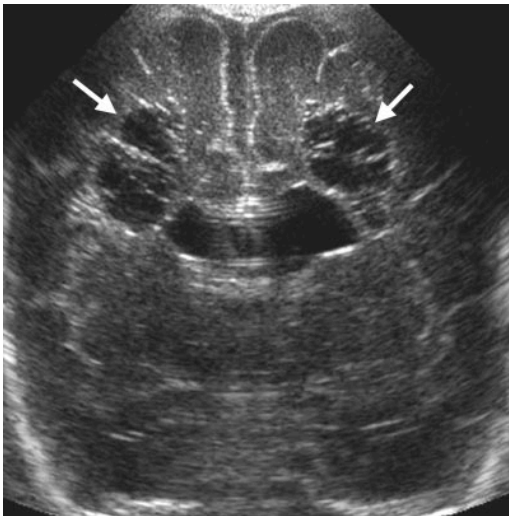

Figure 5 Nouveau né prématuré de 29 semaine d'aménorrhée présentant une leucomalacie péri-ventriculaire extensive au dessus des cornes frontales, coupe coronale (Epelman et al)

Tableau 1 : Caractéristiques de la population n=19. SA= Semaine d'aménorrhée, PKPV= pseudo-kyste péri-ventriculaire, PKSE= pseudo-kyste sous-épendymaire, KCF= kyste des cornes frontales, STC= sillon thalamo-caudé, IMG= interruption médicale de grossesse, CMV= cytomégalovirus. Les données sont exprimées en médiane (écart-type) et en nombre (pourcentages).

Caractéristiques		
Prénatales		
Age maternel	30	(+/-5,5)
Aga gestationnel au diagnostic échographique SA	32	(+/-3,6)
PKSE	7/19	(36,8%)
KCF	10/19	(52,6%)
Association KCF+PKSE	2/19	(10,5%)
Isolé	5/19	(26,3%)
Associé	14/19	(73,7%)
Taille en mm	6	(+/- 3,9)
Multiples	15	(78,9%)
Ventriculomégalie	2/19	(10,5%)
Biométrie céphalique > 95°p	8/19	(42,1%)
Echo normale hors PKPV	11/19	(57,9%)
Patiente ayant bénéficié d' IRM	16/19	(82,2%)
Age gestationnel IRM SA	33,5	(+/-2,4)
Signes supplémentaires à l'IRM	12/16	(84,2%)
Prélèvements	7/19	(36,8%)
Sérologie CMV	13/19	(68,4%)
IMG	3/19	(15,8%)
Néonatales et post-natales		
Sexe ratio m/f	1,1	(10/9)
Age de suivi	2	(+/- 2,5)
Issue favorable	11/19	(57,9%)
Issue défavorable	8/19	(42,1%)
Pathologies fœtales ou néonatales		
Décès néonatal	1/19	(5,3%)
Troubles du développement	4/19	(21,1%)
Anomalie chromosomique	2/19	(10,5%)
Maladie métabolique	2/19	(10,5%)

Tableau 2 : Données cliniques détaillées de la population

Cas	Age	Echo	Uni/bilatéral	Signes échographiques associés	Signes neuro supplémentaires IRM	Issue	Sexe	Trouble du développement
N°1	30	PKSE au niveau des STC	Bilatéral	Syndrome poly malformatif	-	IMG T18	m	-
N°2	29	KCF	Bilatéral	Syndrome poly malformatif	Hyper signal substance blanche, espaces sous-arachnoïdiens larges, giration anormale	IMG micro délétion 9q22.3		-
N°3	27	KCF	Bilatéral	Non	Plancher ventricules cornes occipitales et f	Naissance vivante	f	Non
N°4	30	PKSE en avant et en arrière du STC	Bilatéral	Non	-	Naissance vivante	f	Non
N°5	42	PKSE frontaux et temporaux	Bilatéral	Hydramnios	Sillons frontaux peu développés	Naissance vivante et décès néonatal à J4 Maladie métabolique (déficit pyruvate hydroxylase)	m	-
N°6	26	KCF	Unilatéral	Non	Signal hyper-intense de la substance blanche, focal, bilatéral	Naissance vivante	m	Oui, Scolarisé avec AVS, trouble du langage et de la concentration
N°7	27	PKSE en avant du STC	Unilatéral	Os longs courts	Hyper-signal de la substance blanche temporale gauche et bi-frontale, kyste temporal droit sous-cortical	Naissance vivante	f	
N°8	19	PKSE	Unilatéral	Cardiomégalie, kyste inter-hémisphérique, oligoamnios	Kyste de la fosse postérieure, asymétrie des vallées sylviennes	Naissance vivante Cytopathie mitochondriale	f	Oui trouble sévère du neuro-développement. Scolarisation avec AVS
N°9	33	PKSE	Bilatéral	Kyste inter-hémisphérique	Non	Naissance vivante	m	Non

N°10	27	PKSE au niveau des STC	Bilatéral	Non	Hypo-signal autour des kystes, KCF atypiques	Naissance vivante	m	Non
N°11	31	KCF	Unilatéral	Non	Non	Naissance vivante	m	Non
N°12	32	KCF	Bilatéral	Non	Hyper-signal de la substance blanche, hypoplasie vermienne	Naissance vivante	m	Oui, Leger, difficulté de prononciation et bégayement, orthophoniste
N°13	30	PKSE en avant du STC	Unique	Non	-	Naissance vivante	M	Non
N°14	25	KCF	Bilatéral	Hydramnios	Aspect pointu des cornes frontales	Naissance vivante	f	Non
N°15	36	KCF + PKSE au niveau du STC	Bilatéral	Non	Dilatation des cornes temporales, élargissement des espaces sous-arachnoïdiens, kyste temporal	Naissance vivante	f	Non
N°16	23	KCF	Bilatéral	Non	Kyste rétro-cérébelleux	Naissance vivante	f	Oui trouble sévère du neuro-développement avec hypotonie axiale
N°17	34	KCF	Bilatéral	Non	Non	Naissance vivante	f	Non
N°18	30	KCF	Unique	Méningocèle occipitale	Non	IMG défaut fermeture tube neural	m	-
N°19	40	KCF	Bilatéral	Kystes des plexus choroïdes	Aspect hyper-intense non spécifique de la substance blanche	Naissance vivante	f	Non

Tableau 3 : Caractéristiques des KCF et des PKSE. n=17 KCF= kyste des cornes frontales, PKSE= pseudo-kyste sous-épendymaire, STC= sillon thalamo-caudé.

Caractéristiques	KCF	PKSE	P value
Multiples	8/10 (80%)	5/7 (71,4%)	1
Taille	8(+/-3,2)	7,7 (+/-5,2)	
En arrière du STC	0	3/5	-
Ventriculomégalie	2/10 (20%)	0/7	0,485
PC>95°percentile	6/10 (60%)	2/7 (28,6%)	0,335
Echo normale	6/10 (60%)	4/7 (57,1%)	1
Signes IRM suppl.	7/10 (70%)	3/4 (75%)	1
Anomalie chromosomique	1/10 (10%)	1/7 (14,3%)	1
Anomalie métabolique	0	1/7 (14,3%)	0,412
Trouble du développement	3/10 (30%)	1/7 (14,3%)	0,66
Sexe féminin	4/10 (40%)	4/7 (57,1%)	
Sexe masculin	6/10 (60%)	3/7 (42,9%)	
Isolé	2/10 (20%)	3/7 (42,9%)	0,593
Associé	8/10 (80%)	4/7 (57,1%)	
Anomalie métabolique	0	1/7 (14,3%)	
Issue favorable	5/10 (50%)	5/7 (74,1%)	0,622
Anomalie métabolique	0	1/7 (14,3%)	

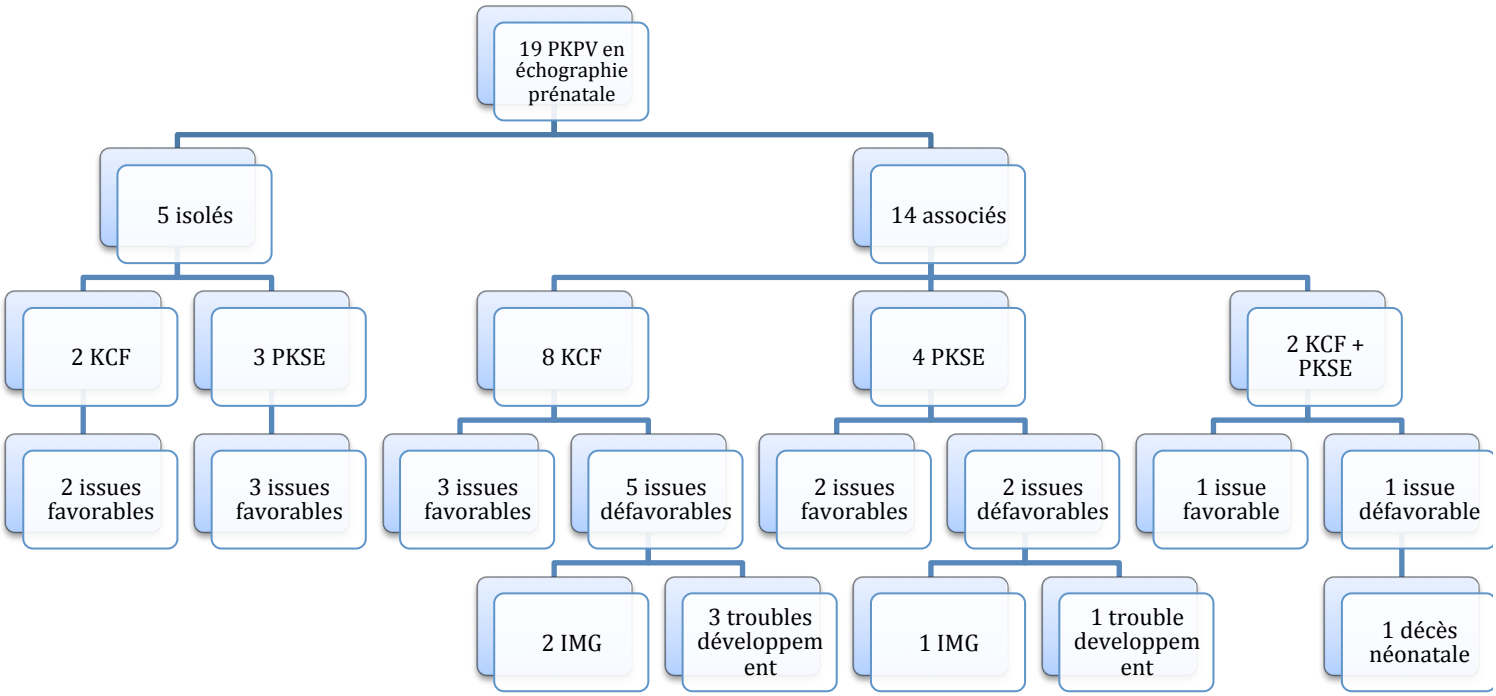

Figure 6 : Organigramme illustrant la composition de la population d'étude. Était considéré comme une association la présence de signes cérébraux supplémentaires à l'IRM et/ou la présence d'une pathologie fœtale.

Tableau 1 Revue de la littérature concernant les PKPV de diagnostic prénatal. PKPV= pseudo-kyste pér-ventriculaire, IMG= interruption médicale de grossesse.

Auteurs	Type d'étude	Nombre de cas	Caractère isolé ou associé (anomalie fœtale et/ou anomalies IRM)	Issues	Distinction PKSE/KCF	Issue fonction du type de PKPV	Issue fonction du caractère associé ou isolé
Malinger et al.	Case serie	9	5 isolés 4 associés	5 défavorables (3 IMG, 1 MFIU, 1 décès) 4 favorables	Non		
Bats et al.	Case report	2	2 isolés	2 favorables	Non		
Esteban et al.	Case serie	50	29 isolés 21 associés	18 défavorables (14 IMG, 1 décès, 6 troubles du développement) 29 favorables 3 perdus de vue	Non		Isolés : 100% d'issues favorables Assiciés : 5,5% d'issues favorables (p=0,0001)
Cooper et al.	Case serie	26	8 isolés 18 associés	8 défavorables (6 IMG, 2 troubles du développement) 18 favorables	Oui 15 KCF 11 PKSE	KCF : 80% d'issues favorables PKSE : 55% d'issues favorables	Isolés : 100% d'issues favorables Associés : 55,5% d'issues favorables (p=0,03)
Notre étude	Case serie	19	5 isolés 14 associés	8 défavorables (3 IMG, 1 décès, 4 troubles du développement) 11 favorables	Oui 10 KCF 7 PKSE	KCF : 50% d'issues favorables PKSE : 74,1% d'issues favorables	Isolés : 100% d'issues favorables Associés : 42,9% d'issues favorables (p=0,045)
Total		106	44,3% isolés 55,7% associés	42 défavorables (39,6%) 64 favorables (60,4%)	25 KCF 17 PKSE	KCF : 68% d'issues favorables PKSE : 64,7% d'issues favorables (p=1)	Isolés : 97,9% d'issues favorables Associé : 31,5% d'issues favorables (p=0,0001)

BIBLIOGRAPHIE

1. Larroche JC. Sub-ependymal pseudo-cysts in the newborn. Biol Neonate. 1972;21(3):170–83.

2. Levene MI. Diagnosis of subependymal pseudocyst with cerebral ultrasound. Lancet Lond Engl. 26 juill 1980;2(8187):210–1.

3. Fernandez Alvarez JR, Amess PN, Gandhi RS, Rabe H. Diagnostic value of subependymal pseudocysts and choroid plexus cysts on neonatal cerebral ultrasound: a meta-analysis. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. nov 2009;94(6):F443-446.

4. Rademaker KJ, De Vries LS, Barth PG. Subependymal pseudocysts: ultrasound diagnosis and findings at follow-up. Acta Paediatr Oslo Nor 1992. avr 1993;82(4):394–9.

5. Malinger G, Lev D, Ben Sira L, Kidron D, Tamarkin M, Lerman-Sagie T. Congenital periventricular pseudocysts: prenatal sonographic appearance and clinical implications. Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol. nov 2002;20(5):447–51.

6. Esteban H, Blondiaux E, Audureau E, Sileo C, Moutard ML, Gelot A, et al. Prenatal features of isolated subependymal pseudocysts associated with adverse pregnancy outcome. Ultrasound Obstet Gynecol. décembre 2015;46(6):678–87.

7. Ramenghi LA, Domizio S, Quartulli L, Sabatino G. Prenatal pseudocysts of the germinal matrix in preterm infants. J Clin Ultrasound JCU. mai 1997;25(4):169–73.

8. Imagerie : du fœtus au nouveau-né GAREL Catherine, CASSART Marie. Librairie Lavoisier.

9. Epelman M, Daneman A, Blaser SI, Ortiz-Neira C, Konen O, Jarrín J, et al. Differential Diagnosis of Intracranial Cystic Lesions at Head US: Correlation with CT and MR Imaging. RadioGraphics. 1 janv 2006;26(1):173–96.

10. Rosenfeld DL, Schonfeld SM, Underberg-Davis S. Coarctation of the lateral ventricles: an alternative explanation for subependymal pseudocysts. Pediatr Radiol. déc 1997;27(12):895–7.

11. Shaw CM, Alvord EC. Subependymal germinolysis. Arch Neurol. déc 1974;31(6):374–81.

12. Larroche JC. Fetal encephalopathies of circulatory origin. Biol Neonate. 1986;50(2):61–74.

13. Cevey-Macherel M, Forcada Guex M, Bickle Graz M, Truttmann AC. Neurodevelopment outcome of newborns with cerebral subependymal pseudocysts at 18 and 46 months: a prospective study. Arch Dis Child. juill 2013;98(7):497–502.

14. van der Weiden S, Steggerda SJ, Te Pas AB, Vossen ACTM, Walther FJ, Lopriore E. Routine TORCH screening is not warranted in neonates with subependymal cysts. Early Hum Dev. avr 2010;86(4):203–7.

15. de Vries LS, Gunardi H, Barth PG, Bok LA, Verboon-Maciolek MA, Groenendaal F. The spectrum of cranial ultrasound and magnetic resonance imaging abnormalities in congenital cytomegalovirus infection. Neuropediatrics. avr 2004;35(2):113–9.

16. Malinger G, Lev D, Lerman-Sagie T. Imaging of fetal cytomegalovirus infection. Fetal Diagn Ther. 2011;29(2):117–26.

17. Rohrbach M, Chitayat D, Maegawa G, Shanske S, Davidzon G, Chong K, et al. Intracerebral periventricular pseudocysts in a fetus with mitochondrial depletion syndrome: an association or coincidence. Fetal Diagn Ther. 2009;25(2):177–82.

18. Cuillier F, Cartault F, Lemaire P, Gruau M, Alessandri J-L. [Subependymal pseudocysts in the fetal brain revealing Zellweger syndrome]. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). juin 2004;33(4):325–9.

19. Lu JH, Emons D, Kowalewski S. Connatal periventricular pseudocysts in the neonate. Pediatr Radiol. 1992;22(1):55–8.

20. Makhoul IR, Zmora O, Tamir A, Shahar E, Sujov P. Congenital subependymal pseudocysts: own data and meta-analysis of the literature. Isr Med Assoc J IMAJ. mars 2001;3(3):178–83.

21. Wakahama Y, Nakayama M, Fujimura M. Autopsy findings in interstitial deletion 6q. Pediatr Pathol. févr 1991;11(1):97–103.

22. Lucca J, Baldisserotto M. Cerebral ultrasound findings in infants exposed to crack cocaine during gestation. Pediatr Radiol. janv 2013;43(2):212–8.

23. Shen EY, Huang FY. Subependymal cysts in normal neonates. Arch Dis Child. nov 1985;60(11):1072–4.

24. Pal BR, Preston PR, Morgan ME, Rushton DI, Durbin GM. Frontal horn thin walled cysts in preterm neonates are benign. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. nov 2001;85(3):F187-193.

25. Unger S, Salem S, Wylie L, Shah V. Newborn frontal horn cysts: cause for concern? J Perinatol Off J Calif Perinat Assoc. févr 2011;31(2):98–103.

26. Chang C-L, Chiu N-C, Ho C-S, Li S-T. Frontal horn cysts in normal neonates. Brain Dev. août 2006;28(7):426–30.

27. Larcos G, Gruenewald SM, Lui K. Neonatal subependymal cysts detected by sonography: prevalence, sonographic findings, and clinical significance. AJR Am J Roentgenol. avr 1994;162(4):953–6.

28. Zorzi C, Angonese I. Subependymal pseudocysts in the neonate. Eur J Pediatr. févr 1989;148(5):462–4.

29. Bats AS, Molho M, Senat MV, Paupe A, Bernard JP, Ville Y. Subependymal pseudocysts in the fetal brain: prenatal diagnosis of two cases and review of the literature. Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol. nov 2002;20(5):502‑5.

30. Cooper S, Bar-Yosef O, Berkenstadt M, Hoffmann C, Achiron R, Katorza E. Prenatal Evaluation, Imaging Features, and Neurodevelopmental Outcome of Prenatally Diagnosed Periventricular Pseudocysts. AJNR Am J Neuroradiol. déc 2016;37(12):2382‑8.

31. Sun LR, Tekes A, Golden WC, Oakley C. Connatal cyst in a preterm twin infant with maternal comorbidities. Pediatr Neurol. sept 2014;51(3):444‑7.

32. Trawber R, Rao S, Srinivasjois R, Thonell S, Nagarajan L, French N, et al. Outcomes of Preterm Neonates With Frontal Horn Cysts: A Retrospective Study. J Child Neurol. 1 nov 2010;25(11):1377‑81.

33. Warner HM, Griffiths PD. Analysis of supratentorial cystic abnormalities using in utero MR imaging. Br J Radiol. 2016;89(1058):20150395.

Ordre National des Médecins
Conseil National de l'Ordre

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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