



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Université de Lorraine
2014

Faculté de Médecine de Nancy
N°

Thèse
Pour obtenir le grade de
Docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement
Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

Par
Rabia SATAF
Le mercredi 23 avril 2014

Pratique de la radiopelvimétrie : enquête dans les maternités de l'inter région
Nord Est

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur Philippe JUDLIN
Monsieur le Professeur Jacques FELBLINGER
Monsieur le Professeur Olivier MOREL
Madame le Docteur Catherine ZUILY-LAMY
Madame le Docteur Emilie GAUCHOTTE

Président de Jury
Juge
Juge
Juge
Juge

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Finances » : Professeur Marc BRAUN

Vice-Doyen « Formation permanente » : Professeur Hervé VESPIGNANI

Vice-Doyen « Vie étudiante » : M. Pierre-Olivier BRICE

Assesseeurs :	
- 1 ^{er} Cycle et délégué FMN Paces :	Docteur Mathias POUSSEL
- 2 ^{ème} Cycle :	Mme la Professeur Marie-Reine LOSSER
- 3 ^{ème} Cycle : « DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques » « DES Spécialité Médecine Générale » « Gestion DU-DIU »	Professeur Marc DEBOUVERIE Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO Mme la Professeur I. CHARY-VALKENAERE
- Plan campus :	Professeur Bruno LEHEUP
- Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies	Professeur Laurent BRESLER
- Mono appartenants, filières professionnalisantes:	Docteur Christophe NEMOS
- Vie universitaire et Commission vie Facultaire	Docteur Stephane ZUILY
- Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes :	Mme la Docteur Frédérique CLAUDOT
Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Réingénierie professions paramédicales :	Mme la Professeur Annick BARBAUD
Relations Internationales	Professeur Jacques HUBERT

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
 Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
 Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER
 Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS
 Jean DUHILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH
 Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ
 Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE
 Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN
 Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE
 Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN
 Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL
 Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND
 René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET
 Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT
 Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL
 Professeur Michel BOULANGE – Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Jean-Pierre CRANCE
 Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ
 Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD
 Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER

Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET
Professeur Michel WAYOFF

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (Nutrition)

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyn SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et Mycologie)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (Médecine et santé au travail)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)

Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUSSON

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Immunologie)

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,

PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS

Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

2^{ème} sous-section : (*Chirurgie infantile*)

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (*Ophthalmologie*)

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médecine*)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

3^{ème} sous-section : (*Biologie Cellulaire*)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

3^{ème} sous-section : (*Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales*)

Docteure Sandrine HENARD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

2^{ème} sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)

Docteur Laurent MARTRILLE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Docteur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : oncologie (type mixte : biologique)*)

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

**48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

3^{ème} sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique*)

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Rhumatologie*)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)

Docteure Anne-Claire BURSZEJN

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)

Docteur Fabrice VANHUYSE

4^{ème} sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)

Docteur Stéphane ZUILY

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie*)

Docteure Laure JOLY

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

5^{ème} sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Norman SHUMWAY (1972)
Université de Stanford, Californie (U.S.A)
Professeur Paul MICHIELSEN (1979)
Université Catholique, Louvain (Belgique)
Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)

Harry J. BUNCKE (1989)
Université de Californie, San Francisco (U.S.A)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume Uni)

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
*Centre Universitaire de Formation et de
Perfectionnement des Professionnels de Santé
d'Hô
Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (USA)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de WUHAN (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (Allemagne)

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeur MamishNisbet MUNRO (1982)
Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS
(1996)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto
(JAPON)*

REMERCIEMENTS

A notre Maître et Président de thèse,

Monsieur le Professeur Philippe JUDLIN,

Professeur de Gynécologie et Obstétrique,

Vous nous faites l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger ce travail et nous vous en remercions.

Tout au long de notre internat nous avons apprécié votre écoute et votre disponibilité.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Jacques FELBLINGER,

Professeur de Radiologie et Imagerie médicale,

Vous nous faites l'honneur d'accepter de juger notre travail et nous vous en remercions.
Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profond respect.

A notre Maitre et Juge

Monsieur le Professeur Olivier MOREL,

Professeur de Gynécologie et Obstétrique.

Vous nous avez fait l'honneur de juger ce travail et nous vous en remercions.

Nous tenions à vous faire part de la gratitude que nous vous portons pour la qualité de votre enseignement, pour votre préoccupation à ce que nous progressions chaque jour.

Merci pour le temps que vous nous avez octroyé afin de nous guider dans nos choix.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre profond respect et de notre sincère reconnaissance.

A notre Juge et directeur de thèse,

Madame le Docteur Emilie GAUCHOTTE,

Docteur en Gynécologie et Obstétrique.

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail et nous vous en remercions.

Merci pour votre disponibilité, pour la transmission de vos compétences. Vous avez su nous donner l'envie d'exercer ce métier, malgré les difficultés que nous avons pu rencontrer.

Veuillez trouver dans cette thèse le témoignage de notre respect et de notre affection.

A notre Juge,

Madame le Docteur Catherine ZUILY-LAMY,

Docteur en Gynécologie et Obstétrique.

Vous nous faites l'honneur de juger notre travail et nous vous en remercions.

Merci pour votre disponibilité, pour la transmission de vos compétences. Vous avez su nous donner l'envie d'exercer ce métier, malgré les difficultés que nous avons pu rencontrer.

Veillez trouver dans cette thèse le témoignage de notre respect et de notre affection.

A mes Maîtres d'internat

Monsieur le Professeur Jean-Louis BOUTROY

Monsieur le Professeur Philippe JUDLIN

Monsieur le Professeur Olivier MOREL

Monsieur le Professeur Philippe SOCKEEL

Monsieur le Professeur Léon BOUBLI

Monsieur le Professeur Claude D'ERCOLE

Madame le Professeur Florence BRETELLE

Monsieur le Docteur Pascal MANINI

Madame le Docteur Marie-Laure ESZTO

Monsieur le Docteur François GALLON

Monsieur le Docteur Eric WELTER

Monsieur le Docteur Jean Marie SCOTTON

Aux Praticiens Hospitaliers et chefs de Clinique qui ont participé à ma formation

Madame le Docteur ABEL-DECOLLOGNE, Madame le Docteur APPEL, Monsieur le Docteur BARBARINO, Monsieur le Docteur CARCOPINO, Monsieur le Docteur CASSIER, Madame le Docteur CHAU, Madame le Docteur CLEMENT-DEMANGE, Madame le Docteur COMBES, Monsieur le Docteur COLLIN, Madame le Docteur DAHLHOFF, Madame le Docteur DANDACHI-MOULIN, Monsieur le Docteur DAVID, Madame le Docteur DELAPORTE, Madame le Docteur DE SAINT ROMAN, Monsieur le Docteur FERDILUS, Madame le Docteur GAUCHOTTE, Madame le Docteur GEFFROY-BELLAN, Monsieur le Docteur GUNTHER, Monsieur le Docteur HAYEK, Monsieur le Docteur HAUMONTE, Madame le Docteur JANELA, Monsieur le Docteur KOEBELE, Monsieur le Docteur LEMARIE, Madame le Docteur MASIAS, Monsieur le Docteur MAKKE, Madame le Docteur MEZAN DE MALARTIC, Monsieur le Docteur MITON, Madame le Docteur MONCEAU, Madame le docteur MORETTINI, Madame le Docteur MOZA, Monsieur le Docteur Joël MUHLSTEIN, Madame le Docteur PERDRIOLLE-GALET, Monsieur le Docteur RAGGAGE, Monsieur le Docteur RENAUD, Monsieur le Docteur ROUTIOT, Madame le Docteur RIBON, Monsieur le Docteur Rachid TAOUAF, Monsieur le Docteur THIEBAUGEORGES, Monsieur le Docteur VILLEROY DE GALHAU, Monsieur le Docteur WERNET, Madame le Docteur ZACCABRI, Madame le Docteur ZUILY-LAMY.

أم يواي

أم لكانت فخورتي

A l'équipe d'Epinal

Vous avez partagés mon premier semestre d'internat, c'est vous qui m'avez appris à faire mes premiers pas et je vous en remercie. Merci pour ce que vous m'avez transmis, toujours dans la bonne humeur.

A l'équipe de Thionville

J'ai adoré ces deux semestres avec vous et j'ai hâte de revenir tant qu'assistante.

A l'équipe de Metz

Merci pour ce que vous m'avez transmis, toujours dans la bonne humeur.

A l'équipe de Nancy

Merci à toutes et à tous, qui me permettez chaque jour de progresser, avec plaisir.

Merci à l'équipe du PATUGO qui transforme les difficiles journées en moments agréables.

A l'équipe de Legouest

Merci de m'avoir transmis le goût pour la chirurgie.

Merci pour les petits déjeuners, pour les goûters à l'office et les fameux staffs du vendredi midi.

Merci au Pr Sockeel de m'avoir confié ses patients avec confiance, merci à Patrice pour tous ses « trucs et astuces ».

A mes co-internes : Kevin, Charlotte, Louis-Paul, Edouard, Lise merci pour tout

A l'équipe de Marseille

Merci pour ce dernier semestre en tant qu'interne.

Merci à la super équipe du DPN : Marika, Nadia, maman Annie, Catie, Laurent...

Merci au Dr Chau, j'espère un jour vous ressembler.

Aux Dr Morineaux, Dr Nseir, Dr Pepin-Minot et Dr Tenenbaum

Merci de m'avoir confié vos patientes et de m'avoir fait confiance. Grâce à vous j'ai pu prendre confiance en moi en étant autonome.

A Marion

Je n'oublierai jamais qu'en arrivant à la gare d'Epinal tu étais là pour m'accueillir. Merci pour les petits repas maisons, le coaching,... en résumé merci pour tout.

A Clémence

J'ai adoré être ta co-interne, j'espère qu'on continuera nos grandes discussions.

A Amélie, Pascale, Vladimir

Grâce à vous, j'ai adoré ces 6mois à l'internat d'Epinal.

A Anaïs et Hélène

Merci pour ces moments de détente entre filles.

A Marjorie, Gaëlle et Anne-Laure

J'ai adoré les cours de salsa et d'avoir fait le tour des resto de Thionville.

A tous mes co-internes

Merci pour tous ces moments passés ensemble.

A Ariane et Charlotte, c'était sympa de vous avoir comme co-internes pour mes débuts.

A Jellila, je me souviendrai de notre mois à Richon3 et notamment une après-midi à envoyer des messages à Marie-Aude.

A Nora, Emilie et Aude pour les nombreux cafés à Sainte Croix.

A Manuela, Christelle et Anne-Cha merci pour ces 6mois à Thionville et vivement la prochaine soirée aux Etangs.

A Céline

La plus jolie de mes rencontres nancéennes.

A mon premier accouchement et au coca spinalien.

A nos discussions sans fin sur l'obstétrique.

Aux bons et aux mauvais films, à la musique (même Sigur Ros), à la danse, aux découvertes culinaires, aux fous rires, aux aventures avec et sans lapinot, à la couleur...

Au dépassement de soi (surtout sportif pour moi)

Merci pour ton soutien pendant ces cinq années et d'avoir été présente dans les bons et les mauvais moments.

A mes amies d'enfance, Natacha, Lulu et Cricri

Merci de votre amitié dans les bons et mauvais moments.

Je pense souvent à vous, même si on se voit moins depuis nos déménagements dans les différentes régions, pays voir continent.

A Marguerite

A nos après-midi entre filles.

A nos voyages et au retour plus que galère.

A nos footings du dimanche : n'oublies pas 2015 c'est cinq tour.

Et nos discussions sur les rebondissements de nos vies.

A Elodie

A nos années fac et aux soirées qui vont avec.

A notre voyage en humanitaire.

A la découverte de Ristolas.

A ceux et celles qui m'ont logée pour mes DIU, congrès, cours de DES

A Cr

Merci, merci.....

Tu sais déjà tout

A mes frères et sœurs

Je vous aime

J'espère que vous êtes fières de votre petite sœur

A mes neveux et nièces**Aux « jolies pièces rapportées »**

Pierre Jean, Guillaume, Fethi...

Aux Vincent(s)

Merci pour tout ce que vous faites pour moi sans condition

Je vous adore

Aux Petitjean

Merci pour tout Christiane

A Francis et Corinne

Merci pour votre générosité et à mon premier Noël sous la neige

SERMENT

"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 sont 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".

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	23
MATERIELS ET METHODE.....	27
RESULTATS.....	29
DISCUSSION.....	38
CONCLUSION.....	48
REFERENCES.....	48

TABLE DES FIGURES ET ANNEXES

Figure 1 : Les différents diamètres du détroit supérieur.....	25
Figure 2 : Les différents diamètres du détroit moyen et inférieur.....	26
Figure 3 : Bassin réalisé par radiopelvimétrie.....	43
Figure 4 : Bassin réalisé par pelviscanner.....	43
Figure 5 : Bassin réalisé par pelvi-IRM.....	44
Tableau 1: Principales caractéristiques des maternités contactées et répondantes au questionnaire et taux de participation à l'enquête.....	31
Tableau 2.1: Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie dans les différentes maternités répondantes en cas de présentation du siège	32
Tableau 2.2 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas d'antécédent d'utérus cicatriciel parmi les maternités répondantes	33
Tableau 2.3 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de grossesse gémellaire parmi les maternités répondantes	34
Tableau 2.4 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de suspicion de disproportion fœto-pelvienne parmi les maternités répondantes.....	35
Tableau 2.5 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de taille inférieure à 150 cm parmi les maternités répondantes	36
Annexe : Questionnaire adressé aux chefs de services des maternités	52

ABREVIATIONS

ACOG: American Congress of Obstetricians and Gynecologists

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNGOF : Collège National des Gynécologues Français

DFP : Disproportion fœto-pelvienne

EPF : Estimation du poids fœtal

PRP: Promonto-rétro-pubien

RCOG: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists

RPC : Recommandation pour la pratique clinique

SA: Semaines d'aménorrhées

SOGC : Société des obstétriciens et gynécologues du Canada

TM : Transverse médian

TMax : Transverse maximum

ARTICLE

Pratique de la radiopelvimétrie : enquête dans les maternités de l'inter région Nord Est

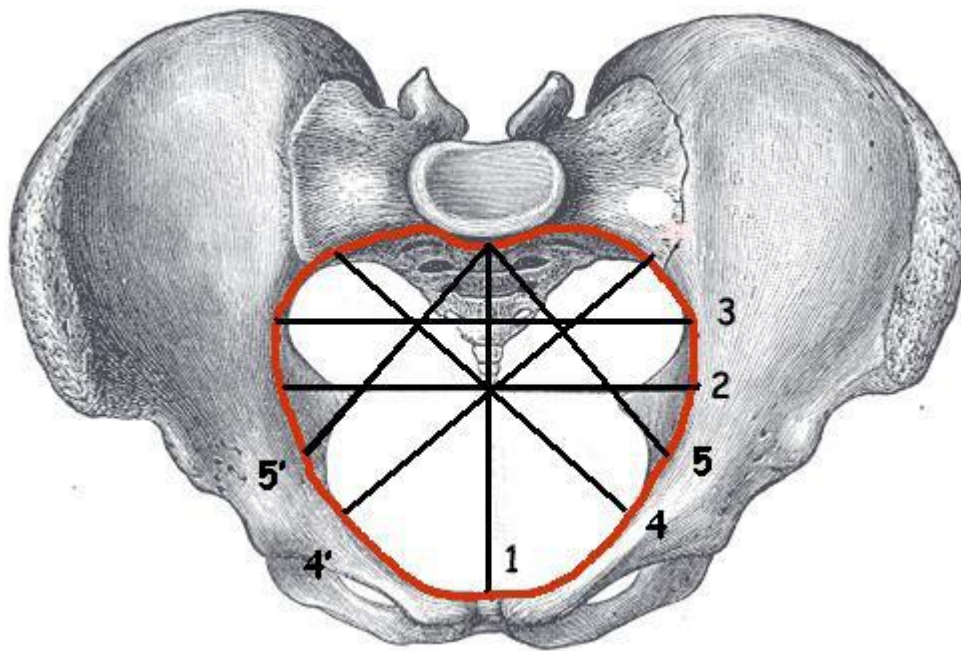
- **Communication orale :**
 - Rencontres Nancéiennes de Gynécologie Obstétrique 2013

INTRODUCTION

La radiopelvimétrie était introduite dans les années 1940. Les premières publications établissaient un lien entre les dimensions du bassin et le taux de succès des accouchements par voie basse [1, 2].

La radiopelvimétrie était apparue à une époque où le nombre de bassins rétrécis était plus important qu'aujourd'hui. Elle complétait la pelvimétrie clinique du bassin. Elle montrait les caractéristiques du détroit supérieur (figure 1) défini par la mesure du diamètre promonto-rétro-pubien (PRP) et du diamètre transverse médian (TM), la mesure du détroit moyen (figure 2) défini par la mesure du bi-épineux ainsi que la mesure du détroit inférieur (figure 2) défini par la mesure du diamètre bi-ischiatique. Depuis, la prévention du rachitisme et l'amélioration du niveau de vie dans les pays développés, le nombre de bassins rétrécis a diminué, et par là le nombre de disproportions fœto-pelviennes [2].

Figure 1 : Les différents diamètres du détroit supérieur.



Source UVMaF

1=PRP (promonto-réto-pubien) ou diamètre antéro-postérieur utile: il est mesuré du promontoire au point le plus éminent de la face postérieure du pubis.

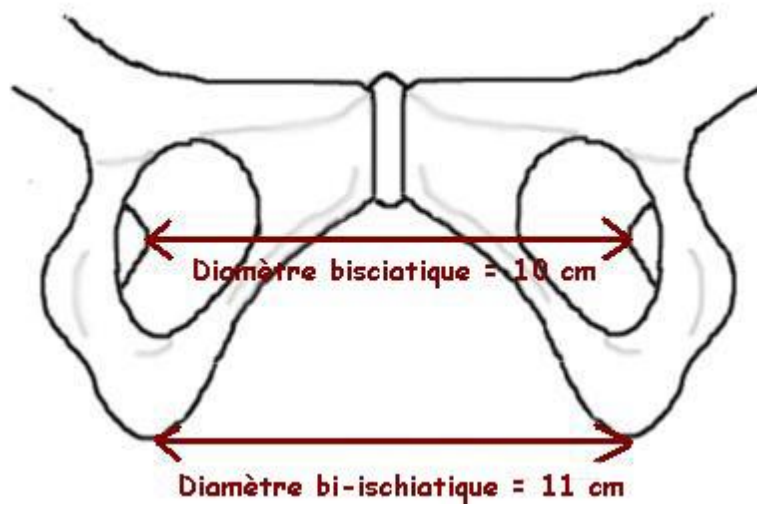
2=TM (transverse médian) ou diamètre transverse utile du détroit supérieur: il est mesuré à mi-distance entre le promontoire et le bord supérieur du pubis.

3=TMax (transverse maximum):il représente la plus grande dimension transversale du détroit supérieur

4 et 4'=diamètres obliques gauche et droit : ils partent d'une éminence iliopectinée vers la symphyse sacro-iliaque opposée en se croisant sur le transverse médian

5 et 5'=diamètres sacro-cotyloïdiens gauche et droit : ils représentent la distance entre le milieu du promontoire à la partie postérieure de la cavité cotyloïde

Figure 2 : Les différents diamètres du détroit moyen et inférieur.



Source UVMaF

Actuellement, du fait de l'absence de consensus sur les valeurs normales du bassin, de la faible prédiction de la radiopelvimétrie concernant l'accouchement par voie basse et de l'irradiation non négligeable fœtale et maternelle [3,4], les indications et les modalités de réalisation de cet examen font encore l'objet de nombreuses discussions [5, 6].

En 2000, les RPC du CNGOF renaient, parmi les critères optimaux d'acceptabilité de la voie basse, en cas de présentation du siège, une radiopelvimétrie normale [7]. En 2000 et 2012, dans les RPC du CNGOF, la radiopelvimétrie n'était pas nécessaire pour apprécier les modalités d'accouchement par voie basse en cas d'utérus cicatriciel [8,9]. Les autres indications (accouchement des jumeaux, petite taille maternelle ou suspicion de disproportion fœto-pelvienne) ne faisaient pas l'objet de recommandation.

L'objectif de cette enquête était d'évaluer l'homogénéité de pratique concernant les indications et les modalités de réalisation de la radiopelvimétrie dans l'inter région Nord Est de la France.

MATERIELS ET METHODE

Une enquête postale a été réalisée auprès des chefs de service d'obstétrique des centres hospitaliers de l'inter région Nord-est.

Elle reposait sur un questionnaire anonyme construit autour de trois groupes de questions : la description de l'établissement, les indications et les modalités de réalisation de la radiopelvimétrie (existence d'un protocole au sein du service définissant les indications de la radiopelvimétrie, le type d'examen réalisé et le terme de réalisation). Ce questionnaire comptait 32 questions, soit fermées, soit ouvertes (« autres remarques »), (annexes).

Les formulaires ont été envoyés par voie postale du 15 juin 2011 au 20 juillet 2011. Chaque questionnaire était accompagné d'une enveloppe préaffranchie afin d'optimiser le taux de participation. Un rappel a été effectué par voie postale un mois après le premier envoi.

Les maternités ont été caractérisées en fonction : du nombre de naissances par an, de leur statut administratif (Centre Hospitalier Universitaire, Centre Hospitalier Public non universitaire, Maternités Privées) et de leur niveau de soins (type I : maternité sans service de néonatalogie ; type II : maternité avec service de médecine néonatale ; type III : maternité avec service de réanimation néonatale).

Le questionnaire portait également sur les indications de la radiopelvimétrie en cas de présentation du siège, d'utérus cicatriciel, de grossesse gémellaire, de suspicion de disproportion fœto-pelvienne, de taille de la patiente et de pointure de la patiente.

Les variables qualitatives ont fait l'objet d'une comparaison par le test exact de Fisher. Les valeurs de p inférieures à 0,05 étaient considérées comme statistiquement significatives.

RESULTATS

Sur les 77 maternités contactées, 36 avaient répondu, soit un taux de participation de 47%.

Les caractéristiques des maternités ayant répondues au questionnaire comparées à celles qui ont été contactées différaient peu. Le tableau 1 résumait les principales caractéristiques des maternités répondantes au questionnaire par rapport aux maternités contactées et le taux de participation à l'enquête.

Les maternités ayant le meilleur taux de réponse sont celles de type III (71%) et les CHU (60%) alors qu'elles représentaient respectivement 9,0% et 6,5% des maternités contactées, les maternités privées présentaient un faible taux de réponse (13%) alors qu'elles représentaient 19% des maternités contactées et les autres types de maternités avaient un taux moyen de réponse.

Tableau 1: Principales caractéristiques des maternités contactées et répondantes au questionnaire et taux de participation à l'enquête.

	Maternités contactées (n=77)	Maternités répondantes (n=36)	Taux de participation (%)
Nombre de naissance par an			
<1000	42	18	43
1000-1499	9	5	56
1500-1999	10	3	30
>2000	16	10	63
Statut juridique			
CHU	5	3	60
Maternités publiques (hors CHU)	57	31	54
Maternités privées	15	2	13
Niveau de soin			
I	34	18	53
II	36	13	36
III	7	5	71

Les indications de réalisation de la radiopelvimétrie dans les différentes maternités concernant la présentation du siège, l'utérus cicatriciel, les grossesses gémellaires, la suspicion de DFP et la taille de la parturiente inférieure à 150 cm sont représentées dans les tableaux 2.1 à 2.5.

On remarque que 86% des maternités réalisaient une radiopelvimétrie systématiquement lors d'une présentation du siège. Pour les maternités qui ne la réalisaient pas de manière systématique en cas de siège, l'indication reposait le plus souvent sur la parité (80%) et sur l'estimation pondérale fœtale (EPF) (40%). Pour une seule maternité cela dépendait du type de siège (complet ou semi-décomplété).

Tableau 2.1: Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie dans les différentes maternités répondantes en cas de présentation du siège

	Nombre de naissances par an <1000	Nombre de naissances par an 1000 à 2000	Nombre de naissances par an >2000	CHU	M. Publiques (hors CHU)	M. Privées	Type I	Type II	Type III	Total (n=36)
Présentation du siège	78%	100%	90%	67%	90%	50%	78%	100%	80%	86%
	(14/18)	(8/8)	(9/10)	(2/3)	(28/31)	(1/2)	(14/18)	(13/13)	(4/5)	(31/36)

M. publiques: maternités publiques

M. privées : maternités privées

En cas d'antécédent d'utérus cicatriciel, 42% des maternités ne réalisaient pas de radiopelvimétrie de manière systématique (tableau 2.2). Elle était alors prescrite en cas d'antécédent de défaut d'engagement (24%), de suspicion de DFP (9%) et d'antécédent d'extraction difficile (5%).

Tableau 2.2 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas d'antécédent d'utérus cicatriciel parmi les maternités répondantes.

	Nombre de naissances par an <1000	Nombre de naissances par an 1000 à 2000	Nombre de naissances par an >2000	CHU	M. Publiques (hors CHU)	M. Privées	Type I	Type II	Type III	Total (n=36)
Antécédent d'utérus cicatriciel	39% (7/18)	62% (5/8)	30% (3/10)	0% (0/3)	48% (15/31)	0% (0/2)	44% (8/18)	46% (6/13)	20% (1/5)	42% (15/36)

M. publiques: maternités publiques

M. privées : maternités privées

Dans le cas des grossesses gémellaires, 81% des maternités ne la réalisaient pas de manière systématique (tableau 2.3). On constatait qu'elle était réalisée selon la présentation du premier jumeau (75%), selon la parité (42%) et/ou selon l'âge gestationnel (25%).

Tableau 2.3 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de grossesse gémellaire parmi les maternités répondantes.

	Nombre de naissances par an < 1000	Nombre de naissances par an 1000 à 2000	Nombre de naissances par an > 2000	CHU	M. Publiques (hors CHU)	M. Privées	Type I	Type II	Type III	Total (n=36)
Grossesse Gémellaire	17% (3/18)	37% (3/8)	10% (1/10)	0% (0/3)	19% (6/31)	50% (1/2)	22% (4/18)	23% (3/13)	0% (0/5)	19% (7/36)

M. publiques: maternités publiques

M. privées : maternités privées

Dans le cas d'une suspicion de DFP, la majorité des maternités (78%) prescrivait la radiopelvimétrie.

Tableau 2.4 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de suspicion de DFP parmi les maternités répondantes.

	Nombre de naissances par an < 1000	Nombre de naissances par an 1000 à 2000	Nombre de naissances par an > 2000	CHU	M. Publiques (hors CHU)	M. Privées	Type I	Type II	Type III	Total (n=36)
Suspicion de DFP	89% (16/18)	100% (8/8)	40% (4/10)	33% (1/3)	81% (25/31)	100% (2/2)	89% (16/18)	77% (10/13)	40% (2/5)	78% (28/36)

M. publiques: maternités publiques

M. privées : maternités privées

La majorité (55%) des maternités réalisait une radiopelvimétrie en cas de petite taille de la parturiente (tableau 2.5). Le seuil moyen était alors de 151 cm (valeurs allant de 150 cm à 160 cm). Seules deux maternités réalisaient la radiopelvimétrie selon la pointure de la parturiente avec un seuil moyen de 34,5 (valeurs allant de 34 à 35).

Tableau 2.5 : Taux de réalisation systématique de la radiopelvimétrie en cas de taille inférieure à 150 cm parmi les maternités répondantes.

	Nombre de naissances par an <1000	Nombre de naissances par an 1000 à 2000	Nombre de naissances par an >2000	CHU	M. Publiques (hors CHU)	M. Privées	Type I	Type II	Type III	Total (n=36)
Taille < 150 cm	67% (12/18)	62% (5/8)	30% (3/10)	0% (0/3)	61% (19/31)	50% (1/2)	61% (11/18)	61% (8/13)	20% (1/5)	55% (20/36)

M. publiques: maternités publiques

M. privées : maternités privées

Parmi les réponses à l'item « autres indications », la plus fréquente était l'antécédent de traumatisme du bassin chez la parturiente (22%). On constate que le taux de radiopelvimétrie en cas de suspicion de DFP est significativement plus élevé dans les maternités de type I que les maternités de type III (89% vs 40% ; $p = 0,048$) ainsi que dans les maternités avec moins de 2000 accouchements par an par rapport aux maternités avec plus de 2000 accouchements par an (89% vs 40% ; $p = 0,002$). On retrouvait par ailleurs un taux plus important de réalisation de la radiopelvimétrie en cas de taille de la parturiente inférieure à 150 cm dans les maternités de moins de 2000 accouchements, mais ce résultat

était non significatif ($p = 0,07$). Concernant les autres indications de radiopelvimétrie, on ne retrouvait pas de différence entre les différentes structures.

Seules 19% des maternités avaient un protocole concernant la pratique de la radiopelvimétrie, il s'agissait de maternités publiques non universitaires.

La plupart des maternités (94%) utilisait le pelviscanner comme imagerie évaluant le bassin obstétrical. Une maternité utilisait parfois l'échographie. Une des maternités utilisant à la fois le pelviscanner et la radiopelvimétrie, prescrivait cette dernière en cas d'imagerie nécessaire en urgence. Aucune n'utilisait la pelvi-IRM.

La radiopelvimétrie était majoritairement réalisée après 35 SA (47% entre 35 SA et 37 SA, et 44% au-delà de 37 SA). Deux maternités la prescrivaient parfois en post-partum recherchant une cause mécanique suite à une césarienne.

61 % des maternités interrogées avaient une définition du « bassin chirurgical ». Il était alors défini par un indice de Magnin (TM +PRP) allant de 200 mm à 230 mm, avec une valeur moyenne de 215 mm et un seuil majoritaire de 210 mm (41%).

DISCUSSION

Le but de ce travail était d'évaluer l'homogénéité de pratique concernant les indications et les modalités de réalisation de la radiopelvimétrie dans l'inter région Nord Est.

Parmi les 77 maternités contactées, 47% avait répondu au questionnaire. Ce résultat était moyennement satisfaisant, il était dû à une enquête sur un délai court, sur une période de congés estivaux et le fait d'avoir réalisé une enquête postale et non une enquête par courrier électronique. Mais, en comparant notre taux de réponse à celui d'autres enquêtes sur les pratiques des maternités, notre taux était satisfaisant. L'enquête de Parant et al. sur la prise en charge des menaces d'accouchements prématurés étudiait des données sur 20% des CHU [10]. L'enquête d'Arzel et al. sur la prise en charge et l'accouchement des utérus uni-cicatriciels en France étudiait des données sur 37% des maternités [11]. L'enquête de Venditelli et al., sur la prise en charge de l'accouchement des grossesses gémellaires dans les maternités françaises, étudiait des données sur 72,3% des maternités [12].

La répartition des maternités entre CHU, maternités publiques (hors CHU) et maternités privées n'était pas représentative par le faible taux de réponses des maternités privées (13%). En effet, les maternités privées n'avaient pas toujours de représentants. Par ailleurs, ce questionnaire était adressé aux responsables des maternités, ce qui ne permettait pas de décrire la variation des pratiques en fonction des praticiens. Les réponses n'étaient pas un reflet exact des pratiques de services. Il pouvait, en effet, exister un écart entre un protocole de service et la pratique obstétricale observée.

En ce qui concerne la pratique de la radiopelvimétrie en cas de présentation du siège, elle était réalisée de manière systématique dans 86% des cas. Il s'agit de la seule indication clairement défini par le CNGOF (RPC de 2000). Dans l'enquête nationale de Vendittelli et al. sur la prise en charge de l'accouchement de la présentation du siège, 87% des maternités

réalisaient une radiopelvimétrie systématique avec des mesures des diamètres du bassin variables pour l'acceptation de la voie basse (transverse médian de 100 à 125 mm; promonto-rétro-pubien de 95 à 120 mm et bi-sciatique de 85 à 105 mm) [13]. Dans l'étude de Michel et al., 100% des CHU déclaraient exiger une radiopelvimétrie « normale » pour accepter la voie basse en cas de présentation du siège mais avec des chiffres de normalité variables (transverse médian à 120 ou 125 mm ; promonto-rétro-pubien à 100, 105 ou 110 mm et bi-sciatique à 100 ou 105 mm) et deux centres se référaient seulement à l'indice de Magnin (qui devait être ≥ 230 mm)[14]. Pour Michel et al., son utilisation dans la présentation du siège n'était cependant basée sur aucune étude scientifique[14]. Par exemple, la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC) n'en fait pas un critère obligatoire pour l'acceptation de la voie basse [15].

En ce qui concerne la pratique de la radiopelvimétrie en cas d'antécédent d'utérus cicatriciel, elle était pratiquée dans notre étude de manière systématique dans 42% des cas. Selon une étude de pratique nationale de Sans-Mischel et al., 44% des obstétriciens prescrivaient la radiopelvimétrie systématiquement et plus fréquemment dans le contexte du secteur libéral (71,3%)[16]. L'étude d'Arzel et al., enquête nationale sur la prise en charge et l'accouchement des utérus uni-cicatriciels réalisée en 2009, retrouvait un taux de réalisation d'une radiopelvimétrie de 55,9% pour les maternités de type I, de 43,0% pour les type II et de 13,5% pour les type III[11]. Dans sa revue de la littérature, Rozenberg retrouvait une seule étude prospective randomisée de Thubisi et al. montrant une augmentation du taux de césarienne dans le groupe ayant eu une radiopelvimétrie systématique à 36SA, cet examen n'étant pas prédictif de l'issue du travail [17, 18]. Comme cela est confirmé par la méta-analyse de Pattinson [19], les parturientes bénéficiant d'une radiopelvimétrie présentaient un risque augmenté de césarienne (OR=2,17 [1,63-2,88]), sans amélioration du

bénéfice néonatal. Dans les recommandations de 2000 et 2012 du CNGOF, la radiopelvimétrie n'était pas nécessaire pour décider de la voie d'accouchement et pour la conduite du travail en cas de tentative d'accouchement voie basse après un antécédent de césarienne [8,9].

Dans notre étude, 19% des praticiens réalisaient une radiopelvimétrie en cas de grossesse gémellaire. Il existe peu de données scientifiques pour pouvoir justifier la pratique de la radiopelvimétrie dans l'amélioration du pronostic périnatal ou maternel dans l'accouchement des grossesses gémellaires. Une enquête de pratique, réalisée en 2006, par Vendittelli et al. retrouvait qu'un obstétricien sur deux demandait une radiopelvimétrie pour l'accouchement des jumeaux chez les primipares [12]. Les RPC 2009 du CNGOF sur les grossesses gémellaires n'y font pas allusion [20]. Le Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) et l'American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) ne la recommandent pas.

Dans le cas d'une suspicion de DFP, une majorité des maternités (78%) prescrivait la radiopelvimétrie. La méta-analyse de Pattinson montrait que les parturientes bénéficiant d'une radiopelvimétrie présentaient un risque augmenté de césarienne (OR=2,17 [1,63-2,88]), sans amélioration du bénéfice néonatal [19]. Dans l'étude de Frémondrière et al., la confrontation des dimensions du bassin maternel (indice de Magnin) et des biométries fœtales (mesure du bipariétal) n'était pas suffisante dans la majorité des cas pour expliquer la stagnation de la dilatation, cette dernière semblant également soumise, entre autres, à des facteurs dynamiques [21]. Toutefois, dans notre questionnaire, il aurait fallu définir le terme de DFP. En effet, pour certains, ce terme était réservé à une stagnation de la dilatation cervicale pendant au moins deux heures de temps en phase active du travail,

associée à une dynamique utérine satisfaisante, dans un contexte de variété antérieure et ne se limitait ainsi pas à la confrontation fœto-pelvienne. Actuellement le CNGOF ne se prononce pas concernant cette indication.

Près de la moitié des maternités prescrivait une radiopelvimétrie en cas de petite taille de la parturiente (55%). Seules deux maternités réalisaient la radiopelvimétrie selon la pointure de la parturiente avec un seuil moyen de 34,5. L'étude d'Awonuga et al. montrait que la taille et la pointure de la parturiente n'étaient pas des facteurs assez sensibles et spécifiques pour prédire la perméabilité du bassin osseux maternel [22]. Il n'y a pas de recommandation du CNGOF concernant la réalisation d'une radiopelvimétrie en fonction de la taille de la parturiente.

Lorsque l'on comparait les indications de la radiopelvimétrie dans les différentes structures, il semblait que les maternités de niveau III et celles de plus de 2000 accouchements par an retenaient globalement moins d'indications, bien que cette différence n'était significative qu'en cas de suspicion de DFP. Ainsi, les maternités de niveau III et celles de plus de 2000 accouchements par an semblaient mieux suivre les indications du CNGOF avec toutefois des indications restant excessives par rapport aux recommandations officielles.

La radiopelvimétrie (figure 3) a évolué sur plusieurs points depuis son introduction notamment sur le type d'imagerie utilisé. Le pelviscanner (figure4) et la pelvi-IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) (figure5) remplacent maintenant souvent la radiopelvimétrie conventionnelle (selon Magnin et Fernström), l'échographie étant encore peu utilisée.

Figure 3 : Bassin réalisé par radiopelvimétrie



www.aly-abbara.com

Figure 4 : Bassin réalisé par pelviscanner



www.aly-abbara.com

Figure 5 : Bassin réalisé par pelvi-IRM



www.aly-abbara.com

Dans notre étude, la majorité des maternités (94%) utilisait le pelviscanner comme imagerie évaluant le bassin obstétrical. Pour Lenhard et al. le pelviscanner était le meilleur examen radiologique pour analyser les dimensions du bassin et évoquer de manière pertinente les critères de dystocies [23]. Dans son étude évaluant la valeur du pelviscanner pour prédire la dystocie due à une DFP, Lenhard et al. avaient étudié 63 pelviscanner réalisés en post partum. Les patientes étaient réparties en trois groupes : le groupe A (patientes ayant accouché par voie basse), le groupe B (patientes ayant accouché par césarienne ou par extractions instrumentales pour suspicion de dystocie) et le groupe C (patientes ayant accouché par césarienne pour une autre raison : grossesse multiple, prématurité). L'étude retrouvait une sensibilité de 85% et une spécificité de 85% pour la détection des DFP [23]. Pour d'autres auteurs, l'IRM devrait être utilisée pour prévenir l'irradiation fœtale [6]. L'étude de Korhonen et al. montrait que la précision de la pelvi-IRM était de 95 % pour les

mesures des diamètres du détroit supérieur et de 86% pour celles du détroit inférieur [24]. L'étude de Rozenberg et al. discutait le fait que la pratique de la radiopelvimétrie en post-natal devrait être abandonnée, car elle n'était prédictive, ni du risque de rupture utérine, ni du résultat de l'épreuve du travail [17]. On constate une évolution en cours sur le type d'imagerie à utiliser, une étude évaluait les risques de DFP à partir de pelvi-IRM avec reconstruction vectorielle tridimensionnelle, en remplaçant l'épreuve du travail par une simulation donnant un résultat chiffré des probabilités de passage de la tête fœtale dans le bassin osseux [25].

La dernière question portait sur la définition du « bassin chirurgical », une majorité des maternités avait une définition (61%). Dans la littérature, le « vrai » bassin chirurgical est exceptionnel et souvent secondaire aux accidents de la voie publique.

CONCLUSION

Il s'agissait d'une enquête basée sur un questionnaire concernant les pratiques de la radiopelvimétrie, adressé aux responsables des maternités. Notre étude a mis en évidence les variations de pratiques entre les différents types de maternités de l'inter région Nord Est.

L'accouchement est le résultat de la confrontation d'un bassin, d'un fœtus et du moteur utérin. La prise en compte du premier élément est nécessaire. Une radiopelvimétrie apportera parfois un élément décisionnel, une information au couple et constituera un document précieux pour l'équipe en charge du travail.

Des protocoles obstétricaux peuvent permettre d'en limiter les indications, d'homogénéiser les pratiques entre les différents intervenants d'une maternité et de s'accorder aux recommandations nationales.

REFERENCES

1. Jennings EE: Pelvic measurements and outcome of labour. *Radiography* 1982, 48(573):190-192.
2. Poma PA: Value of X-ray pelvimetry in primiparas. II: influence on management of labor. *J Natl Med Assoc* 1982, 74(3):267-272.
3. Shu XO, Potter JD, Linet MS, Severson RK, Han D, Kersey JH, et al: Diagnostic X-rays and ultrasound exposure and risk of childhood acute lymphoblastic leukemia by immunophenotype. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2002; 11:177-85.
4. Mole RH: Childhood cancer after prenatal exposure to diagnostic X-ray examinations in Britain. *Br J Cancer* 1990; 62:152-68.
5. Pattinson RC: Pelvimetry for fetal cephalic presentations at term. *The Cochrane database of systematic reviews* 2000(2):CD000161.
6. Rozenberg P: [Is there a role for X-ray pelvimetry in the twenty-first century?]. *GynecolObstetFertil* 2007, 35(1):6-12.
7. Taylor S: [Is cesarean section indicated for breach presentation?]. *J GynecolObstetBiolReprod (Paris)* 2000, 29 (2 Suppl):30-39.
8. Sentilhes L, Vayssiere C, Beucher G, Deneux-Tharaux C, Deruelle P, Diemunsch P, Gallot D, Haumonte JB, Heimann S, Kayem G et al: Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *Eur J ObstetGynecolReprodBiol* 2013, 170(1):25-32.
9. D'Ercole C, Bretelle F, Piechon L, Shojai R, Boubli L. [Is cesarean section indicated for the cicatricial uterus?]. *J GynecolObstetBiolReprod (Paris)*. 2000 Nov; 29(2 Suppl):51-67.

10. Parant O, Maillard F, Tsatsaris V, Delattre M, Subtil D, Goffinet F, et al. Management of threatened preterm delivery in France: a national practice survey (the EVAPRIMA study). *BJOG Int J ObstetGynaecol* 2008; 115:1538-46.
11. Arzel A, Boulot P, Mercier G, Letois F. [National Survey of the management and delivery of the unicatriciel uterus in France in 2009]. *JGynecolObstetBiolReprod (Paris)*. 2012 Sep;41(5):445-53.
12. Vendittelli F, Riviere O, Pons JC, Lemery D, Berrebi A, Mamelle N: [Twin delivery: a survey of French obstetrical policies]. *GynecolObstetFertil* 2006, 34(1):19-26.
13. Vendittelli F, Riviere O, Pons JC, Mamelle N: [Breech presentation at term: evolution of French practices and an analysis of neonatal results in regards to obstetrical management of breech presentation, from AUDIPOG Database]. *J GynecolObstetBiolReprod (Paris)* 2002, 31(3):261-272.
14. Michel S, Drain A, Closset E, Deruelle P, Subtil D: [Evaluation of decisional elements of vaginal delivery in case of breech presentation in 19 university hospitals in France]. *J GynecolObstetBiolReprod (Paris)* 2009, 38(5):411-420.
15. Kotaska A, Menticoglou S, Gagnon R, Farine D, Basso M, Bos H, et al. Vaginal delivery of breech presentation. *J ObstetGynaecol Can* 2009; 31(6):557-66, 567-78.
16. Sans-Mischel A-C, Trastour C, Sakarovitch C, Delotte J, Fontas E, Bongain A. [Management of delivery after previous caesarean section in France]. *JGynecolObstetBiolReprod (Paris)*. 2011 Nov; 40(7):639-50.
17. Rozenberg P. Is there a role for X-ray pelvimetry in the twenty-first century?. *J GynecolObstetFertil*. 2007; 35:6-12.
18. Thubisi M, Ebrahim A, Moodley J, Shweni PM. Vaginal delivery after previous caesarean section: is X-ray pelvimetry necessary? *Br J ObstetGynaecol* 1993; 100:421-4.

19. Pattinson RC. Pelvimetry for fetal cephalic presentations at term. Cochrane Database Syst Rev 2000;CD000161.
20. Vayssiere C, Benoist G, Blondel B, Deruelle P, Favre R, Gallot D, Jabert P, Lemery D, Picone O, Pons JC et al: Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). Eur J ObstetGynecolReprodBiol 2011, 156(1):12-17.
21. Frémondrière P, Fournié A. Fetal-pelvic disproportion and X-ray pelvimetry. J GynecolObstetFertil 2011; 39(1):8-11.
22. Awonuga AO, Merhi Z, Awonuga MT, Samuels T-A, Waller J, Pring D. Anthropometric measurements in the diagnosis of pelvic size: an analysis of maternal height and shoe size and computed tomography pelvimetric data. Arch GynecolObstet 2007; 276(5):523-28.
23. Lenhard M, Johnson T, Weckbach S, Nikolaou K, Friese K, Hasbargen U. Three-dimensional pelvimetry by computed tomography. Radiol Med 2009; 114(5):827-834.
24. Korhonen U, Solja R, Laitinen J, Heinonen S, Taipale P. MR pelvimetry measurements, analysis of inter- and intra-observer variation.Eur J Radiol. 2010 Aug; 75 (2):56-61.
25. Ami O, Chabrot P, Jardon K, Rocas D, Delmas V, Boyer L, Mage G.[Detection of cephalopelvic disproportion using a virtual reality model: a feasibility study of three cases].J Radiol. 2011 Jan;92(1):40-5.

ANNEXES

QUESTIONNAIRE ADRESSE AUX CHEFS DE SERVICE DES MATERNITES

Nom de la maternité :

Nom du praticien :

Indications de la radiopelvimétrie :

Protocole définissant les indications de la radiopelvimétrie dans l'établissement :

- oui
- non

Présentation du siège :

- systématique :
 - oui
 - non
- non systématique selon :
 - type de siège
 - oui non
 - parité
 - oui non
 - âge gestationnel
 - oui non
 - estimation du poids fœtal
 - oui non

Utérus uni-cicatriciel :

- systématique
 - oui
 - non

- ou selon l'indication de la 1ère césarienne
 - oui
 - non

Si oui précisez l'indication de la césarienne :

Grossesse gémellaire :

- systématique
 - oui
 - non

- non systématique selon :
 - parité
 - oui non
 - âge gestationnel
 - oui non
 - présentation de J1 /J2
 - oui non

Suspicion clinique disproportion fœto-pelvienne :

- oui

- non

Taille de la patiente :

- oui
- non

Si oui précisez votre seuil en mètres :

Pointure de la patiente :

- oui
- non

Si oui précisez votre seuil de pointure de chaussures :

Autres indications :

- oui
- non

Précisez :

Pratiques de la radiopelvimétrie :

A quel terme réalisez- vous la radiopelvimétrie :

- 34-35 SA
- 35-37 SA
- >37 SA
- post partum

Type d'examens utilisés :

- radiopelvimétrie
- pelviscanner
- pelvi-IRM
- autres :

Avez-vous une définition du bassin chirurgical :

- oui
- non

Si oui précisez votre indice de Magnin en millimètre :

Autres remarques :

VU

NANCY, le **27 janvier 2014**

Le Président de Thèse

Professeur P. JUDLIN

NANCY, le 25 février**2014**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/6456

NANCY, le 28/02/2014

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Professeur P. MUTZENHARDT

RESUME DE LA THESE

Pratique de la radiopelvimétrie : enquête dans les maternités de l'inter région Nord Est.

But : Evaluer l'homogénéité des pratiques concernant les indications et les modalités de réalisation de la radiopelvimétrie dans l'inter région Nord Est.

Matériels et Méthodes : Un questionnaire anonyme était adressé aux chefs des services de gynécologie-obstétrique de l'inter région Nord Est de la France. Le questionnaire était construit autour de trois groupes de questions : la description de l'établissement, les indications et la pratique de la radiopelvimétrie.

Résultats : Le taux de participation au questionnaire était de 47%. Parmi les indications de radiopelvimétrie, on retrouvait : la présentation du siège (86%), les grossesses gémellaires (19%), la taille de la parturiente inférieure à 150 cm (55%), la suspicion de disproportion fœto-pelvienne (78%), et l'antécédent de césarienne (42%). La majorité des maternités utilisait le pelviscanner (94%), entre 35 et 37 semaines d'aménorrhées (47%). Il semblait que les maternités de type III et celles de plus de 2000 accouchements par an retiennent globalement moins d'indications, bien que cette différence ne soit significative qu'en cas de suspicion de disproportion fœto-pelvienne.

Conclusion : Ces résultats doivent conduire les professionnels à mettre en place une évaluation de leurs pratiques sur les indications et les modalités de la radiopelvimétrie.

X-ray pelvimetry practice: survey in Northeast French maternities.

THESE: MEDECINE SPECIALISEE- ANNEE 2014

Mots-clés : Radiopelvimétrie ; Disproportion fœto-pelvienne ; Présentation du siège ; Utérus cicatriciel ; Grossesse gémellaire.

INTITULE ET ADRESSE :

UNIVERSITE DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex

