



Évolution de l'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par Ulipristal Acétate pour myomes symptomatiques

Lisa Calderon

► To cite this version:

Lisa Calderon. Évolution de l'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par Ulipristal Acétate pour myomes symptomatiques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02273562

HAL Id: dumas-02273562

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02273562>

Submitted on 29 Aug 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**Faculté des sciences
médicales et paramédicales**

Aix★Marseille Université

**Évolution de l'adénomyose en IRM chez les patientes traitées
par Ulipristal Acétate pour myomes symptomatiques.**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 24 Mai 2019

Par Madame Lisa CALDERON

Née le 16 février 1991 à Marseille 05^{ème} (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BARTOLI Jean-Michel

Président

Monsieur le Professeur VIDAL Vincent

Assesseur

Monsieur le Professeur AGOSTINI Aubert

Assesseur

Madame le Docteur GROB Anaïs

Directeur



**Faculté des sciences
médicales et paramédicales**

Aix-Marseille Université

**Évolution de l'adénomyose en IRM chez les patientes traitées
par Ulipristal Acétate pour myomes symptomatiques.**

T H È S E A R T I C L E

Présentée et publiquement soutenue devant

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES
DE MARSEILLE**

Le 24 Mai 2019

Par Madame Lisa CALDERON

Née le 16 février 1991 à Marseille 05^{ème} (13)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur BARTOLI Jean-Michel

Président

Monsieur le Professeur VIDAL Vincent

Assesseur

Monsieur le Professeur AGOSTINI Aubert

Assesseur

Madame le Docteur GROB Anaïs

Directeur

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

Président : Yvon BERLAND

FACULTE DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

Doyen Georges LEONETTI

Vice-doyen aux Affaires Générales et aux Sciences Médicales : Patrick DESSI
Vice-doyen aux Sciences Paramédicales : Philippe BERBIS

Direction d'école :

- **Ecole de Médecine :** Jean-Michel VITON
- **Ecoles de Maïeutique :** Carole ZAKARIAN
- **Ecoles des Sciences de la Réadaptation :** Philippe SAUVAGEON
- **Ecoles des Sciences Infirmières :** Sébastien COLSON

Assesseurs :

- aux Etudes : Kathia CHAUMOITRE
- 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 universitaires : Jean-Noël ARGENSON

Chargés de mission :

- 1^{er} cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2^{ème} cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3^{ème} 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 Filiatisation : Roland SAMBUC
- Relations Internationales : Philippe PAROLA
- Etudiants : Arthur ESQUER

Chef des services généraux : Déborah ROCCHICCIOLI

Chefs de service :

- Communication : Laetitia DELOUIS
- Examens : Caroline MOUTTET
- 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	MM	FAVRE Roger
	ALDIGHERI René		FIECHI Marius
	ALESSANDRINI Pierre		FARNARIER Georges
	ALLIEZ Bernard		FIGARELLA Jacques
	AQUARON Robert		FONTES Michel
	ARGEME Maxime		FRANCOIS Georges
	ASSADOURIAN Robert		FUENTES Pierre
	AUFFRAY Jean-Pierre		GABRIEL Bernard
	AUTILLO-TOUATI Amapola		GALINIER Louis
	AZORIN Jean-Michel		GALLAIS Hervé
	BAILLE Yves		GAMERRE Marc
	BARDOT Jacques		GARCIN Michel
	BARDOT André		GARNIER Jean-Marc
	BERARD Pierre		GAUTHIER André
	BERGOIN Maurice		GERARD Raymond
	BERNARD Dominique		GEROLAMI-SANTANDREA André
	BERNARD Jean-Louis		GIUDICELLI Roger
	BERNARD Pierre-Marie		GIUDICELLI Sébastien
	BERTRAND Edmond		GOUDARD Alain
	BISSET Jean-Pierre		GOUIN François
	BLANC Bernard		GRILLO Jean-Marie
	BLANC Jean-Louis		GRISOLI François
	BOLLINI Gérard		GROULIER Pierre
	BONGRAND Pierre		HADIDA/SAYAG Jacqueline
	BONNEAU Henri		HASSOUN Jacques
	BONNOIT Jean		HEIM Marc
	BORY Michel		HOUEL Jean
	BOTTA Alain		HUGUET Jean-François
	BOURGEADE Augustin		JAQUET Philippe
	BOUVENOT Gilles		JAMMES Yves
	BOUYALA Jean-Marie		JOUE Paulette
	BREMOND Georges		JUHAN Claude
	BRICOT René		JUIN Pierre
	BRUNET Christian		KAPHAN Gérard
	BUREAU Henri		KASBARIAN Michel
	CAMBOULIVES Jean		KLEISBAUER Jean-Pierre
	CANNONI Maurice		LACHARD Jean
	CARTOUZOU Guy		LAFFARGUE Pierre
	CAU Pierre		LAUGIER René
	CHABOT Jean-Michel		LE TREUT Yves
	CHAMLIAN Albert		LEVY Samuel
	CHARREL Michel		LOUCHET Edmond
	CHAUVEL Patrick		LOUIS René
	CHOUX Maurice		LUCIANI Jean-Marie
	CIANFARANI François		MAGALON Guy
	CLEMENT Robert		MAGNAN Jacques
	COMBALBERT André		MALLAN- MANCINI Josette
	CONTE-DEVOLX Bernard		MALMEJAC Claude
	CORRIOL Jacques		MARANINCHI Dominique
	COULANGE Christian		MARTIN Claude
	DALMAS Henri		MATTEI Jean François
	DE MICO Philippe		MERCIER Claude
	DESSEIN Alain		METGE Paul
	DELARQUE Alain		MICHOTÉY Georges
	DEVIN Robert		MILLET Yves
	DEVRED Philippe		MIRANDA François
	DJIANE Pierre		MONFORT Gérard
	DONNET Vincent		MONGES André
	DUCASSOU Jacques		MONGIN Maurice
	DUFOUR Michel		MONTIES Jean-Raoul
	DUMON Henri		NAZARIAN Serge
	ENJALBERT Alain		NICOLI René

MM NOIRCLERC Michel
OLMER Michel
OREHEK Jean
PAPY Jean-Jacques
PAULIN Raymond
PELOUX Yves
PENAUD Antony
PENE Pierre
PIANA Lucien
PICAUD Robert
PIGNOL Fernand
POGGI Louis
POITOUT Dominique
PONCET Michel
POUGET Jean
PRIVAT Yvan
QUILICHINI Francis
RANQUE Jacques
RANQUE Philippe
RICHAUD Christian
RIDINGS Bernard
ROCHAT Hervé
ROHNER Jean-Jacques
ROUX Hubert
ROUX Michel
RUFO Marcel
SAHEL José
SALAMON Georges
SALDUCCI Jacques
SAN MARCO Jean-Louis
SANKALE Marc
SARACCO Jacques
SASTRE Bernard
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
WEILLER Pierre-Jean

1967

MM. les Professeurs DADI (Italie)
CID DOS SANTOS (Portugal)

1974

MM. les Professeurs MAC ILWAIN (Grande-Bretagne)
T.A. LAMBO (Suisse)

1975

MM. les Professeurs O. SWENSON (U.S.A.)
Lord J.WALTON of DETCHANT (Grande-Bretagne)

1976

MM. les Professeurs P. FRANCHIMONT (Belgique)
Z.J. BOWERS (U.S.A.)

1977

MM. les Professeurs C. GAJDUSEK-Prix Nobel (U.S.A.)
C.GIBBS (U.S.A.)
J. DACIE (Grande-Bretagne)

1978

M. le Président F. HOUPHOUET-BOIGNY (Côte d'Ivoire)

1980

MM. les Professeurs A. MARGULIS (U.S.A.)
R.D. ADAMS (U.S.A.)

1981

MM. les Professeurs H. RAPPAPORT (U.S.A.)
M. SCHOU (Danemark)
M. AMENT (U.S.A.)
Sir A. HUXLEY (Grande-Bretagne)
S. REFSUM (Norvège)

1982

M. le Professeur W.H. HENDREN (U.S.A.)

1985

MM. les Professeurs S. MASSRY (U.S.A.)
KLINSMANN (R.D.A.)

1986

MM. les Professeurs E. MIHICH (U.S.A.)
T. MUNSAT (U.S.A.)
LIANA BOLIS (Suisse)
L.P. ROWLAND (U.S.A.)

1987

M. le Professeur P.J. DYCK (U.S.A.)

1988

MM. les Professeurs R. BERGUER (U.S.A.)
W.K. ENGEL (U.S.A.)
V. ASKANAS (U.S.A.)
J. WEHSTER KIRKLIN (U.S.A.)
A. DAVIGNON (Canada)
A. BETTARELLO (Brésil)

1989

M. le Professeur P. MUSTACCHI (U.S.A.)

1990

MM. les Professeurs J.G. MC LEOD (Australie)
J. PORTER (U.S.A.)

1991

MM. les Professeurs J. Edward MC DADE (U.S.A.)
W. BURGDORFER (U.S.A.)

1992

MM. les Professeurs H.G. SCHWARZACHER (Autriche)
D. CARSON (U.S.A.)
T. YAMAMURO (Japon)

1994

MM. les Professeurs G. KARPATI (Canada)
W.J. KOLFF (U.S.A.)

1995

MM. les Professeurs D. WALKER (U.S.A.)
M. MULLER (Suisse)
V. BONOMINI (Italie)

1997

MM. les Professeurs C. DINARELLO (U.S.A.)
D. STULBERG (U.S.A.)
A. MEIKLE DAVISON (Grande-Bretagne)
P.I. BRANEMARK (Suède)

1998

MM. les Professeurs O. JARDETSKY (U.S.A.)

1999

MM. les Professeurs J. BOTELLA LLUSIA (Espagne)
D. COLLEN (Belgique)
S. DIMAURO (U. S. A.)

2000

MM. les Professeurs D. SPIEGEL (U. S. A.)
C. R. CONTI (U.S.A.)

2001

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

2002

MM. les Professeurs M. ABEDI (Canada)
K. DAI (Chine)

2003

M. le Professeur Sir T. MARRIE (Canada)
G.K. 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)

PROFESSEURS EMERITE

2008

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

2009

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

2010

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

2011

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

2012

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

2013

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

2014

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

2015

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

2016

M. le Professeur	BONGRAND Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	BOUVENOT Gilles	31/08/2017
M. le Professeur	BRUNET Christian	31/08/2019
M. le Professeur	CAU Pierre	31/08/2019
M. le Professeur	COZZONE Patrick	31/08/2017
M. le Professeur	FAVRE Roger	31/08/2017
M. le Professeur	FONTES Michel	31/08/2019
M. le Professeur	JAMMES Yves	31/08/2019
M. le Professeur	NAZARIAN Serge	31/08/2019
M. le Professeur	OLIVER Charles	31/08/2017
M. le Professeur	POITOUT Dominique	31/08/2019
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2017
M. le Professeur	VIALETTES Bernard	31/08/2019

2017

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

2018

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

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AGOSTINI FERRANDES Aubert	CHINOT Olivier	GRIMAUD Jean-Charles
ALBANESE Jacques	CHOSSEGROS Cyrille	GROB Jean-Jacques
ALIMI Yves	<i>CLAVERIE Jean-Michel Surnombre</i>	GUEDJ Eric
AMABILE Philippe	COLLART Frédéric	GUIEU Régis
AMBROSI Pierre	COSTELLO Régis	GUIS Sandrine
ANDRE Nicolas	COURBIERE Blandine	GUYE Maxime
ARGENSON Jean-Noël	COWEN Didier	GUYOT Laurent
ASTOUL Philippe	CRAVELLO Ludovic	GUYS Jean-Michel
ATTARIAN Shahram	CUISSET Thomas	HABIB Gilbert
AUDOUIN Bertrand	CURVALE Georges	HARDWIGSEN Jean
AUQUIER Pascal	DA FONSECA David	HARLE Jean-Robert
AVIERINOS Jean-François	DAHAN-ALCARAZ Laetitia	<i>HOFFART Louis Disponibilité</i>
AZULAY Jean-Philippe	DANIEL Laurent	HOUVENAEGHEL Gilles
BAILLY Daniel	DARMON Patrice	JACQUIER Alexis
BARLESI Fabrice	D'ERCOLE Claude	JOURDE-CHICHE Noémie
BARLIER-SETTI Anne	D'JOURNO Xavier	JOUE Jean-Luc
BARTHET Marc	DEHARO Jean-Claude	KAPLANSKI Gilles
BARTOLI Christophe	DELAPORTE Emmanuel	KARSENTY Gilles
BARTOLI Jean-Michel	DELPERO Jean-Robert	KERBAUL François
BARTOLI Michel	DENIS Danièle	KRAHN Martin
BARTOLOMEI Fabrice	DISDIER Patrick	LAFFORGUE Pierre
BASTIDE Cyrille	DODDOLI Christophe	LAGIER Jean-Christophe
BENSOUSSAN Laurent	DRANCOURT Michel	LAMBAUDIE Eric
BERBIS Philippe	DUBUS Jean-Christophe	LANCON Christophe
BERDAH Stéphane	DUFFAUD Florence	LA SCOLA Bernard
<i>BERLAND Yvon Surnombre</i>	DUFOUR Henry	LAUNAY Franck
BERNARD Jean-Paul	DURAND Jean-Marc	LAVIEILLE Jean-Pierre
BEROUD Christophe	DUSSOL Bertrand	LE CORROLLER Thomas
BERTUCCI François	EUSEBIO Alexandre	LECHEVALLIER Eric
BLAISE Didier	FAKHRY Nicolas	LEGRE Régis
BLIN Olivier	<i>FAUGERE Gérard Surnombre</i>	LEHUCHER-MICHEL Marie-Pascale
BLONDEL Benjamin	FELICIAN Olivier	LEONE Marc
BONIN/GUILLAUME Sylvie	FENOLLAR Florence	LEONETTI Georges
BONELLO Laurent	FIGARELLA/BRANGER Dominique	LEPIDI Hubert
BONNET Jean-Louis	FLECHER Xavier	LEVY Nicolas
<i>BOTTA/FRIDLUND Danielle Surnom</i>	FOURNIER Pierre-Edouard	MACE Loïc
BOUBLI Léon	<i>FRANCES Yves Surnombre</i>	MAGNAN Pierre-Edouard
BOUFI Mourad	FRANCESCHI Frédéric	<i>MATONTI Frédéric Disponibilité</i>
BOYER Laurent	FUENTES Stéphane	MEGE Jean-Louis
BREGEON Fabienne	GABERT Jean	MERROT Thierry
BRETELLE Florence	GABORIT Bénédicte	METZLER/GUILLEMAIN Catherine
BROUQUI Philippe	GAINNIER Marc	MEYER/DUTOIR Anne
BRUDER Nicolas	GARCIA Stéphane	MICCALEF/ROLL Joëlle
BRUE Thierry	GARIBOLDI Vlad	MICHEL Fabrice
BRUNET Philippe	GAUDART Jean	MICHEL Gérard
BURTEY Stéphane	GAUDY-MARQUESTE Caroline	MICHEL Justin
CARCOPINO-TUSOLI Xavier	GENTILE Stéphanie	MICHELET Pierre
CASANOVA Dominique	GERBEAUX Patrick	MILH Mathieu
CASTINETTI Frédéric	GEROLAMI/SANTANDREA René	MOAL Valérie
CECCALDI Mathieu	GILBERT/ALESSI Marie-Christine	MONCLA Anne
CHAGNAUD Christophe	GIORGI Roch	MORANGE Pierre-Emmanuel
CHAMBOST Hervé	GIOVANNI Antoine	MOULIN Guy
CHAMPSAUR Pierre	GIRARD Nadine	MOUTARDIER Vincent
CHANEZ Pascal	GIRAUD/CHABROL Brigitte	<i>MUNDLER Olivier Surnombre</i>
CHARAFFE-JAUFFRET Emmanuelle	GONCALVES Anthony	NAUDIN Jean
CHARREL Rémi	GORINCOUR Guillaume	NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier
<i>CHARPIN Denis Surnombre</i>	GRANEL/REY Brigitte	NICOLLAS Richard
CHAUMOTRE Kathia	GRANVAL Philippe	OLIVE Daniel
CHIARONI Jacques	GREILLIER Laurent	OUAFIK L'Houcine

PAGANELLI Franck	ROCHE Pierre-Hugues	THOMAS Pascal
PANUEL Michel	ROCH Antoine	THUNY Franck
PAPAZIAN Laurent	ROCHWERGER Richard	TREBUCHON-DA FONSECA Agnès
PAROLA Philippe	ROLL Patrice	TRIGLIA Jean-Michel
<i>PARRATTE Sébastien Disponibilité</i>	ROSSI Dominique	TROPIANO Patrick
PELISSIER-ALICOT Anne-Laure	ROSSI Pascal	TSIMARATOS Michel
PELLETIER Jean	ROUDIER Jean	TURRINI Olivier
PERRIN Jeanne	SALAS Sébastien	VALERO René
PETIT Philippe	<i>SAMBUC Roland Surnombre</i>	VAROQUAUX Arthur Damien
PHAM Thao	SARLES Jacques	VELLY Lionel
PIERCECCHI/MARTI Marie-Dominique	SARLES/PHILIP Nicole	VEY Norbert
PIQUET Philippe	SARLON-BARTOLI Gabrielle	VIDAL Vincent
PIRRO Nicolas	SCAVARDA Didier	VIENS Patrice
POINSO François	SCHLEINITZ Nicolas	VILLANI Patrick
RACCAH Denis	SEBAG Frédéric	VITON Jean-Michel
RANQUE Stéphane	SEITZ Jean-François	VITTON Véronique
RAOULT Didier	SIELEZNEFF Igor	VIEHWEGER Heide Elke
REGIS Jean	SIMON Nicolas	VIVIER Eric
REYNAUD/GAUBERT Martine	STEIN Andréas	XERRI Luc
REYNAUD Rachel	TAIEB David	
RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth	THIRION Xavier	

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

ADNOT Sébastien
 FILIPPI Simon

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIEN HOSPITALIER

ACHARD Vincent (<i>disponibilité</i>)	EBBO Mikael	NGUYEN PHONG Karine
AHERFI Sarah	FABRE Alexandre	NINOVE Laetitia
ANGELAKIS Emmanouil (<i>dispo oct 2018</i>)	FAURE Alice	NOUGAIREDE Antoine
ATLAN Catherine (<i>disponibilité</i>)	FOLETTI Jean- Marc	OLLIVIER Matthieu
BARTHELEMY Pierre	FOUILLOUX Virginie	OVAERT Caroline
BEGE Thierry	FROMONOT Julien	PAULMYER/LACROIX Odile
BELIARD Sophie	GASTALDI Marguerite	PESENTI Sébastien
BERBIS Julie	GELSI/BOYER Véronique	RESSEGUIER Noémie
BERGE-LEFRANC Jean-Louis	GIUSIANO Bernard	REY Marc
BERTRAND Baptiste	GIUSIANO COURCAMBECK Sophie	ROBERT Philippe
BEYER-BERJOT Laura	GONZALEZ Jean-Michel	SABATIER Renaud
BIRNBAUM David	GOURIET Frédérique	SARI-MINODIER Irène
BONINI Francesca	GRAILLON Thomas	SAVEANU Alexandru
BOUCRAUT Joseph	GRISOLI Dominique	SECQ Véronique
BOULAMERY Audrey	GUERIN Carole	SUCHON Pierre
BOULLU/CIOCCA Sandrine	GUENOUN MEYSSIGNAC Daphné	TABOURET Emeline
BUFFAT Christophe	GUIDON Catherine	TOGA Caroline
CAMILLERI Serge	HAUTIER/KRAHN Aurélie	TOGA Isabelle
CARRON Romain	HRAIECH Sami	TOMASINI Pascale
CASSAGNE Carole	KASPI-PEZZOLI Elise	TOSELLO Barthélémy
CHAUDET Hervé	L'OLLIVIER Coralie	TROUSSE Delphine
CHRETIEN Anne-Sophie	LABIT-BOUVIER Corinne	TUCHTAN-TORRENTS Lucile
COZE Carole	LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina	VELY Frédéric
CUNY Thomas	LAGIER Aude (<i>disponibilité</i>)	VION-DURY Jean
DADOUN Frédéric (<i>disponibilité</i>)	LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude	ZATTARA/CANNONI Hélène
DALES Jean-Philippe	LEVY/MOZZICONACCI Annie	
DAUMAS Aurélie	LOOSVELD Marie	
DEGEORGES/VITTE Joëlle	MANCINI Julien	
DELLIAUX Stéphane	MARY Charles	
DESPLAT/JEGO Sophie	MASCAUX Céline	
DEVILLIER Raynier	MAUES DE PAULA André	
DUBOURG Grégory	MILLION Matthieu	
DUFOUR Jean-Charles	MOTTOLA GHIGO Giovanna	

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (mono-appartenants)

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

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

CASANOVA Ludovic
GENTILE Gaëtan

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE à MI-TEMPS

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

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE à MI-TEMPS

MATHIEU Marion
REVIS Joana

ANATOMIE 4201

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

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

THOLLON Lionel (MCF) (60ème section)

ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES 4203

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

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

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

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

GUIDON Catherine (MCU-PH)

ANTHROPOLOGIE 20

ADALIAN Pascal (PR)

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

BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIENE HOSPITALIERE 4501

CHARREL Rémi (PU PH)
DRANCOURT Michel (PU-PH)
FENOLLAR Florence (PU-PH)
FOURNIER Pierre-Edouard (PU-PH)
NICOLAS DE LAMBALLERIE Xavier (PU-PH)
LA SCOLA Bernard (PU-PH)
RAOULT Didier (PU-PH)

AHERFI Sarah (MCU-PH)
ANGELAKIS Emmanouil (MCU-PH) disponibilité octobre 2018
DUBOURG Grégory (MCU-PH)
GOURIET Frédérique (MCU-PH)
NOUGAIREDE Antoine (MCU-PH)
NINOVE Laetitia (MCU-PH)

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

BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE 4401

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

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

ANGLAIS 11

BRANDENBURGER Chantal (PRCE)

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

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

BIOLOGIE CELLULAIRE 4403

ROLL Patrice (PU-PH)

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

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE 4301

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

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

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

CARDIOLOGIE 5102

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

CHIRURGIE DIGESTIVE 5202

BERDAH Stéphane (PU-PH)
HARDWIGSEN Jean (PU-PH)
SIELEZNEFF Igor (PU-PH)

**BIostatistiques, Informatique Médicale
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)

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

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)
BIRNBAUM David (MCU-PH)

CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE 5002	GUERIN Carole (MCU PH)
ARGENSON Jean-Noël (PU-PH) BLONDEL Benjamin (PU-PH) CURVALE Georges (PU-PH) FLECHER Xavier (PU PH) <i>PARRATTE Sébastien (PU-PH) Disponibilité</i> ROCHWERGER Richard (PU-PH) TROPIANO Patrick (PU-PH)	CHIRURGIE INFANTILE 5402 GUYS Jean-Michel (PU-PH) JOUVE Jean-Luc (PU-PH) LAUNAY Franck (PU-PH) MERROT Thierry (PU-PH) VIEHWEGER Heide Elke (PU-PH) FAURE Alice (MCU PH) PESENTI Sébastien (MCU-PH)
OLLIVIER Matthieu (MCU-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) LAMBAUDIE Eric (PU-PH) SALAS Sébastien (PU-PH) VIENS Patrice (PU-PH)	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503 CHOSSEGROS Cyrille (PU-PH) GUYOT Laurent (PU-PH)
SABATIER Renaud (MCU-PH) TABOURET Emeline (MCU-PH)	FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE ; BRÛOLOGIE 5004
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)	CASANOVA Dominique (PU-PH) LEGRE Régis (PU-PH)
FOUILLOUX Virginie (MCU-PH) GRISOLI Dominique (MCU-PH) TROUSSE Delphine (MCU-PH)	BERTRAND Baptiste (MCU-PH) HAUTIER/KRAHN Aurélie (MCU-PH)
CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104	GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201
ALIMI Yves (PU-PH) AMABILE Philippe (PU-PH) BARTOLI Michel (PU-PH) BOUFI Mourad (PU-PH) MAGNAN Pierre-Edouard (PU-PH) PIQUET Philippe (PU-PH) SARLON-BARTOLI Gabrielle (PU PH)	BARTHET Marc (PU-PH) BERNARD Jean-Paul (PU-PH) <i>BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre</i> DAHAN-ALCARAZ Laetitia (PU-PH) GEROLAMI-SANTANDREA René (PU-PH) GRANDVAL Philippe (PU-PH) GRIMAUD Jean-Charles (PU-PH) SEITZ Jean-François (PU-PH) VITTON Véronique (PU-PH)
HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202	GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)
LEPIDI Hubert (PU-PH)	
<i>ACHARD Vincent (MCU-PH) disponibilité</i> PAULMYER/LACROIX Odile (MCU-PH)	GENETIQUE 4704
DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003	BEROUD Christophe (PU-PH) KRAHN Martin (PU-PH) LEVY Nicolas (PU-PH) MONCLA Anne (PU-PH) SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)
BERBIS Philippe (PU-PH) GAUDY/MARQUESTE Caroline (PU-PH) GROB Jean-Jacques (PU-PH) RICHARD/LALLEMAND Marie-Aleth (PU-PH)	NGYUEN Karine (MCU-PH) TOGA Caroline (MCU-PH) ZATTARA/CANNONI Hélène (MCU-PH)
DUSI	
COLSON Sébastien (MCF)	
ENDOCRINOLOGIE ,DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5404	
BRUE Thierry (PU-PH) CASTINETTI Frédéric (PU-PH) CUNY Thomas (MCU PH)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403
EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601	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)
AUQUIER Pascal (PU-PH) BOYER Laurent (PU-PH) GENTILE Stéphanie (PU-PH) <i>SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre</i> THIRION Xavier (PU-PH)	
BERBIS Julie (MCU-PH) LAGOUANELLE/SIMEONI Marie-Claude (MCU-PH) RESSEGUIER Noémie (MCU-PH)	
MINVIELLE/DEVICTOR Bénédicte (MCF)(06ème section) TANTI-HARDOUIN Nicolas (PRAG)	

IMMUNOLOGIE 4703		HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION 4701	
KAPLANSKI Gilles (PU-PH) MEGE Jean-Louis (PU-PH) OLIVE Daniel (PU-PH) VIVIER Eric (PU-PH)		BLAISE Didier (PU-PH) COSTELLO Régis (PU-PH) CHIARONI Jacques (PU-PH) GILBERT/ALESSI Marie-Christine (PU-PH) MORANGE Pierre-Emmanuel (PU-PH) VEY Norbert (PU-PH)	
FERON François (PR) (69ème section)			
BOUCRAUT Joseph (MCU-PH) CHRETIEN Anne-Sophie (MCU PH) DEGEORGES/VITTE Joëlle (MCU-PH) DESPLAT/JEGO Sophie (MCU-PH) ROBERT Philippe (MCU-PH) VELY Frédéric (MCU-PH)		DEVILLIER Raynier (MCU PH) GELSI/BOYER Véronique (MCU-PH) LAFAGE/POCHITALOFF-HUVALE Marina (MCU-PH) LOOSVELD Marie (MCU-PH) SUCHON Pierre (MCU-PH)	
BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)		POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)	
		MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603	
MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503		BARTOLI Christophe (PU-PH) LEONETTI Georges (PU-PH) PELISSIER-ALICOT Anne-Laure (PU-PH) PIERCECCHI-MARTI Marie-Dominique (PU-PH)	
BROUQUI Philippe (PU-PH) LAGIER Jean-Christophe (PU-PH) PAROLA Philippe (PU-PH) STEIN Andréas (PU-PH)		TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)	
MILLION Matthieu (MCU-PH)		BERLAND/BENHAIM Caroline (MCF) (1ère section)	
MEDECINE D'URGENCE 4805			
KERBAUL François (PU-PH) MICHELET Pierre (PU-PH)		MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905	
MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301		BENSOUSSAN Laurent (PU-PH) VITON Jean-Michel (PU-PH)	
BONIN/GUILLAUME Sylvie (PU-PH) DISDIER Patrick (PU-PH) DURAND Jean-Marc (PU-PH) <i>FRANCES Yves (PU-PH) Surnombre</i> GRANEL/REY Brigitte (PU-PH) HARLE Jean-Robert (PU-PH) ROSSI Pascal (PU-PH) SCHLEINITZ Nicolas (PU-PH)		MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602	
EBBO Mikael (MCU-PH)		LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)	
GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)		BERGE-LEFRANC Jean-Louis (MCU-PH) SARI/MINODIER Irène (MCU-PH)	
ADNOT Sébastien (PR associé Méd. Gén. à mi-temps) FILIPPI Simon (PR associé Méd. Gén. à mi-temps)		NEPHROLOGIE 5203	
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) JANCZEWSKI Aurélie (MCF associé Méd. Gén. À mi-temps)		<i>BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre</i> BRUNET Philippe (PU-PH) BURTEY Stéphanne (PU-PH) DUSSOL Bertrand (PU-PH) JOURDE CHICHE Noémie (PU PH) MOAL Valérie (PU-PH)	
NUTRITION 4404		NEUROCHIRURGIE 4902	
DARMON Patrice (PU-PH) RACCAH Denis (PU-PH) VALERO René (PU-PH)		DUFOUR Henry (PU-PH) FUENTES Stéphane (PU-PH) REGIS Jean (PU-PH) ROCHE Pierre-Hugues (PU-PH) SCAVARDA Didier (PU-PH)	
<i>ATLAN Catherine (MCU-PH) disponibilité</i> BELIARD Sophie (MCU-PH)		CARRON Romain (MCU PH) GRAILLON Thomas (MCU PH)	
MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)		NEUROLOGIE 4901	
ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)		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)	
CHABANNON Christian (PR) (66ème section) SOBOL Hagay (PR) (65ème section)			

OPHTALMOLOGIE 5502		PEDOPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904	
DENIS Danièle (PU-PH) HOFFART Louis (PU-PH) <i>Disponibilité</i> MATONTI Frédéric (PU-PH) <i>Disponibilité</i>		DA FONSECA David (PU-PH) POINSO François (PU-PH)	
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501		PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE - PHARMACOLOGIE CLINIQUE; ADDICTOLOGIE 4803	
DESSI Patrick (PU-PH) FAKHRY Nicolas (PU-PH) GIOVANNI Antoine (PU-PH) LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH) MICHEL Justin (PU-PH) NICOLLAS Richard (PU-PH) TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH) <i>DEVEZE Arnaud (MCU-PH) Disponibilité</i> REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)		BLIN Olivier (PU-PH) <i>FAUGERE Gérard (PU-PH) Surnombre</i> MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH) SIMON Nicolas (PU-PH) BOULAMERY Audrey (MCU-PH)	
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502		PHILOSOPHIE 17	
RANQUE Stéphane (PU-PH)		LE COZ Pierre (PR) (17ème section)	
CASSAGNE Carole (MCU-PH) L'OLLIVIER Coralie (MCU-PH) MARY Charles (MCU-PH) TOGA Isabelle (MCU-PH)		MATHIEU Marion (MAST)	
PEDIATRIE 5401		PHYSIOLOGIE 4402	
ANDRE Nicolas (PU-PH) 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)		BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH) BREGÉON Fabienne (PU-PH) GABORIT Bénédicte (PU-PH) MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH) TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)	
COZE Carole (MCU-PH) FABRE Alexandre (MCU-PH) OVAERT Caroline (MCU-PH) TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)		BARTHELEMY Pierre (MCU-PH) BONINI Francesca (MCU-PH) BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH) <i>DADOUN Frédéric (MCU-PH) (disponibilité)</i> DELLIAUX Stéphane (MCU-PH) REY Marc (MCU-PH)	
PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903		RUEL Jérôme (MCF) (69ème section) THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)	
BAILLY Daniel (PU-PH) LANCON Christophe (PU-PH) NAUDIN Jean (PU-PH)			
PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16			
AGHABABIAN Valérie (PR)		PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101	
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302		ASTOUL Philippe (PU-PH) BARLESI Fabrice (PU-PH) CHANEZ Pascal (PU-PH) <i>CHARPIN Denis (PU-PH) Surnombre</i> GREILLIER Laurent (PU PH) REYNAUD/GAUBERT Martine (PU-PH)	
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) VAROQUAUX Arthur Damien (PU-PH) VIDAL Vincent (PU-PH)		MASCAUX Céline (MCU-PH) TOMASINI Pascale (MCU-PH)	
REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802		THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804	
GAINNIER Marc (PU-PH) GERBEAUX Patrick (PU-PH) PAPAZIAN Laurent (PU-PH) ROCH Antoine (PU-PH)		AMBROSI Pierre (PU-PH) VILLANI Patrick (PU-PH)	
HRAIECH Sami (MCU-PH)		DAUMAS Aurélie (MCU-PH)	
RHUMATOLOGIE 5001		UROLOGIE 5204	
GUIS Sandrine (PU-PH) LAFFORGUE Pierre (PU-PH) PHAM Thao (PU-PH) ROUDIER Jean (PU-PH)		BASTIDE Cyrille (PU-PH) KARSENTY Gilles (PU-PH) LECHEVALLIER Eric (PU-PH) ROSSI Dominique (PU-PH)	

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Jean-Michel BARTOLI, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse et j'en suis touchée.

J'ai eu la chance d'être plusieurs fois interne dans votre service, c'est dans celui-ci que j'ai vraiment découvert la radiologie et que j'en ai fait ma passion. Pour cela, soyez assuré de ma reconnaissance et de mon immense respect.

Monsieur le Professeur Vincent VIDAL, merci pour tes précieux conseils. Ton expérience, ta disponibilité, ta capacité à guider les jeunes internes forcent le respect. Je suis heureuse de pouvoir te témoigner mon admiration et ma gratitude.

Monsieur le Professeur Aubert AGOSTINI, je vous remercie de me faire l'honneur de juger mon travail de thèse. Vous êtes à l'origine de celui-ci et pour cela je vous suis infiniment reconnaissante. Vous trouverez dans ce travail mon plus grand respect.

Madame le Docteur Anaïs GROB-VAILLANT, comment te remercier d'avoir accepté de diriger ce travail de thèse? Merci pour tes idées, ta patience, tes encouragements, d'avoir été toujours à l'écoute et souriante. Je suis ravie de pouvoir travailler avec toi. La qualité de ton travail me promet d'apprendre encore beaucoup à tes côtés.

Merci à ma famille.

Maman, Papa, merci pour tout. J'espère que parmi tout ce que vous m'avez donné, il y a ce gène, ce pouvoir, cette magie d'être une maman aussi formidable que vous.

Merci Hugo. J'ai de la chance de t'avoir eu comme grand frère, l'envie d'être aussi brillante que toi m'a poussée vers de belles réussites.

Merci Mamie d'être aussi exceptionnelle, merci pour ce lien sacré que nous avons.

Merci à mes oncles et tantes : Simone, Pierre, Julien, Jean-Vincent, Nadine, Laurent, Dominique, Albert, Martine, Suzanne et vos enfants. Merci d'être une famille sur laquelle je peux compter.

Merci à mes cousin.e.s Daurelle : Thomas, Yvan, Adrien, Julia, Manon, Nicolas et Fabian pour tous les souvenirs heureux que nous avons ensemble.

Merci Lucie d'être plus qu'une cousine, une femme merveilleuse qui m'inspire depuis l'enfance et chaque année un peu plus.

Merci Anne-Laure et Benoit, pour vos conseils, votre soutien, votre affection. Je suis heureuse de vous avoir auprès de moi dans les grands et petits moments.

Merci Luis, pour l'immense plaisir que tu me fais d'être là.

Merci à ma belle famille : Malika, Hamouda, Farid, Lyes, Salima, Fatima, Hassina, Kenza, Inaya et Sarah. Je suis touchée que vous soyez venus de loin pour partager ce moment avec moi.

Merci à mes amies de toujours.

Monika, Lorène, Margaux.

Merci à mes ami.e.s de l'externat pour avoir été le meilleur de ces 6 années.

Charlotte, Fanny, Marine, mes alliées.

Ugo, Ludo, Thomas, Victor, Alice, Basile, Laura, Nathan d'être tous plus géniaux les uns que les autres.

Merci à Fanny et Alexis, mes « non médecine » préférés.

Merci Loïc d'occuper cette place spéciale dans mon cœur.

Merci Magali d'être la meilleure amie que je n'ai jamais eue.

Merci aux autres super copains : Julie, Lisa, Marine, Coralie, Julie, Camille, Manon, Romain et Rémi pour votre amitié.

Merci à mes ami.e.s de l'internat.

Marie et Thomas, merci pour ces précieux moments passés et à venir.

Kawtar, merci d'être une amie parfaite.

Camille merci pour tes conseils, ta douceur, ton sourire extraordinaire.

Chloé, Clémentine, Justine, Laure, Axel, Alex, Dara, François, François, Julian, Robin, merci pour la bonne ambiance. Mention spéciale pour Axel, mon co-interne de prédilection.

Merci à Marine, Marie, Vincent, Abira, Marine, Thomas, Charline, Mario pour les indénombrables et toujours bons moments passés avec vous.

Merci à Isabelle et Charlotte, mes inter-CHU préférées.

Merci à ma Juliette.

Merci Selma et Farouk, Jérôme et Clara, Max et Gaby, Pierre et Sylvie, Chloé et Julien, Karine et Philippe, Anne-Laure et Cyrille, Charlène et Simon, pour votre amitié et tous ces jolis souvenirs souvent festifs.

Merci à Dalila, Jérémy, Quentin, Pauline, Thomas, Marie, Pierre, Edwige, Guillaume, pour chacun de vos passages à Marseille.

Merci à mes anciens co-internes et chefs avec qui j'ai aimé (parfois adoré) travailler.

Alexandra, Alexia, Alice, Ammar, Anthony, Antoine, Antoine, Aurélie, Basile, Benjamin, Benoit, Blandine, Capucine, Christopher, Clara, Coralie, Elodie, Elsa, Estelle, Eva, Farah, Gilles, Harmony, Jessie, Julien, Julien, Laurent, Léa, Margaux, Margaux, Mario, Mathias, Matthieu, Matthieu, Maxime, Maxime, Melinda, Morgane, Paul, Paul, Pierre, Pierre-Antoine, Pierre-Yves, Rémi, Rémi, Romain, Sarah, Sébastien, Sivadji, Timothé, Thomas, Thomas, Ugo, Xavier.

Merci aux manipulateurs et manipulatrices de la Timone, de Nord, de la Conception.

Merci aux radiologues qui m'ont appris la radiologie et beaucoup d'autres choses.

Kathia Chaumoitre, Nadine Girard, Christophe Chagnaud, Jean-Yves Gaubert, Alexis Jacquier, Thomas Lecorroller, Michel Panuel, Philippe Petit, Audrey Aschero, Brigitte Bourliere, Hervé Brunel, David Chemouni, Nathalie Colavolpe, Stéphanie Coze, Aurélie Dehaene, Catherine Desvignes, Daphné Guenoun, Caroline Ibba, Tibor Kovacs, Caroline Prost, Jean-Michel Rondon, Josiane Vaillant.

Merci à Guillaume Gorincour, Guillaume Louis et Arthur Varoquaux pour votre aide et vos conseils inestimables.

Merci à toutes les radiologues qui m'ont permis de découvrir, aimer, comprendre l'imagerie de la femme.

Pascale, Valérie, Dominique, Florence, Lorrena, Claire, Poline, Rim, Aurélie, Anaïs, Mélinda, Eva.

Karim, enfin, merci pour cette rencontre à la console du scan de l'IGH. Le début de plusieurs aventures...

EVOLUTION DE L'ADENOMYOSE EN IRM CHEZ LES PATIENTES TRAITEES PAR ULIPRISTAL ACETATE POUR MYOMES SYMPTOMATIQUES

RESUMÉ

OBJECTIF:

L'objectif de cette étude était d'observer la majoration ou l'apparition d'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par Ulipristal Acétate (UPA) pour myome(s) symptomatique(s).

MATERIEL ET METHODES:

Nous avons mené une étude prospective observationnelle avec comparaison avant et après traitement. L'étude s'est déroulée de janvier 2014 à décembre 2017.

La population étudiée était composée de femmes porteuses d'au moins un myome symptomatique (ménorragie, douleur pelvienne, anémie,...) traitée par UPA et ayant bénéficié de deux IRM (avant et après traitement).

Nous avons comparé l'évolution de l'adénomyose à un groupe témoin n'ayant pas reçu d'UPA.

RESULTATS:

Sur 72 patientes (âgées de 25 à 49 ans) incluses dans l'étude, 27 ont montré une majoration d'adénomyose en IRM: 12 patientes présentaient une majoration d'adénomyose préexistante et 15 patientes ont montré une apparition de signes d'adénomyose non visibles précédemment. Ces modifications concernaient seulement le versant kystique de l'adénomyose, il n'y avait pas de modification de l'épaisseur de la zone jonctionnelle.

Il n'y a eu aucune majoration spontanée des signes d'adénomyose en IRM dans le groupe témoin.

CONCLUSION:

L'Ulipristal Acétate est responsable d'apparition et de majoration des signes d'adénomyose en IRM.

MOTS CLEFS: adénomyose, IRM, Ulipristal Acétate

Plan

1	INTRODUCTION.....	4
1.1	GENERALITES SUR LES MYOMES ET L'ADENOMYOSE.....	4
1.2	GENERALITES SUR L'ULIPRISTAL ACETATE (UPA)	5
2	OBJECTIF PRINCIPAL.....	6
3	MATERIEL ET METHODES	6
3.1	POPULATION ET DESIGN DE L'ETUDE	6
3.2	TRAITEMENT PAR UPA	7
3.3	GROUPE TEMOIN	7
3.4	ÉVALUATION PAR IRM.....	8
3.5	EVALUATION CLINIQUE POST-TRAITEMENT.....	9
3.6	ANALYSE STATISTIQUE.....	9
4	RESULTATS.....	9
4.1	POPULATION	9
4.2	GROUPE TEMOIN	10
4.3	COMPARAISON DES IRM AVANT/APRES TRAITEMENT.....	11
4.4	MAJORATION D'ADENOMYOSE	12
4.5	APPARITION D'ADENOMYOSE	14
4.6	PAEC	16
4.7	EVALUATION CLINIQUE.....	17
5	DISCUSSION	18
5.1	RESULTATS.....	18
5.2	TRAITEMENT PAR UPA	19
5.3	NOS RESULTATS ET CEUX DE LA LITTERATURE.....	20
5.4	BIAIS ET LIMITES DE NOTRE ETUDE.....	21
6	CONCLUSION	21
7	DECLARATION D'INTERETS	22
8	BIBLIOGRAPHIE	23
9	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	26
10	LISTE DES ABREVIATIONS.....	26

1 INTRODUCTION:

1.1 Généralités sur les myomes et l'adénomyose

L'adénomyose et les myomes utérins sont des pathologies gynécologiques fréquentes chez les femmes en âge de procréer. Ces deux affections peuvent être associées et sont des diagnostics différentiels.

L'adénomyose est une affection bénigne caractérisée par la présence de muqueuse endométriale hétérotopique non néoplasique au sein du myomètre, entraînant une hyperplasie et une hypertrophie musculaires lisses adjacentes (1–3).

La prévalence de l'adénomyose est inconnue (4), elle est difficile à estimer de façon certaine, une preuve histologique étant nécessaire pour porter un diagnostic de certitude. Elle varie dans la littérature pouvant atteindre 5 à 70% (5–7).

Le principal diagnostic différentiel est la pathologie utérine léiomyomateuse. Adénomyose et myomes coexistent dans 40% des cas (4).

Le diagnostic clinique d'adénomyose est habituellement difficile devant la non spécificité des symptômes (ménométrorragies, douleur pelvienne, infertilité) et les facteurs de confusion que peuvent être des affections gynécologiques co-existantes. De plus, les symptômes de l'adénomyose et des myomes utérins peuvent être les mêmes.

L'échographie par voie endovaginale (TVUS) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) sont les deux principaux outils de diagnostic en imagerie.

L'IRM est une technique d'imagerie non invasive et permet de distinguer l'adénomyose de certains diagnostics différentiels comme les myomes ce qui n'est pas toujours possible en échographie (4,8).

Le myome est une tumeur bénigne du myomètre correspondant à une prolifération de fibres musculaires lisses et de tissu conjonctif, bien circonscrite.

Les myomes utérins intéressent 25% des femmes en âge de procréer et il n'existe aujourd'hui aucun traitement médical capable de traiter les myomes de façon définitive. La chirurgie a donc une place importante dans la prise en charge des myomes, elle constitue l'indication principale d'hystérectomie chez la femme en péri-ménopause (9).

1.2 Généralités sur l'Ulipristal Acétate (UPA)

Jusqu'à récemment, la prise en charge médicale des myomes se limitait aux contraceptifs oraux progestatifs, aux dispositifs intra-utérins au lévonorgestrel, aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), à l'acide tranéxamique (anti-fibrinolytique), au danazol et aux analogues du GnRH.

Depuis quelques années, une nouvelle classe de médicaments est disponible pour le traitement des myomes utérins: les modulateurs sélectifs des récepteurs à la progestérone (SPRM) dont fait partie UPA.

L'UPA est un médicament de la classe des SPRM utilisé dans le traitement médical des myomes utérins symptomatiques. Son efficacité a été prouvée dans le contrôle des symptômes, dans la réduction de la taille des myomes et dans l'amélioration de la qualité de vie (10).

Le traitement par UPA en réduisant les saignements et la taille des myomes, permet de pratiquer des chirurgies moins invasives voire de différer l'intervention chirurgicale. (9). Son efficacité et sa sûreté d'emploi ont été prouvées dans 4 essais randomisés multicentriques, menés en double aveugle appelés PEARL 1 à 4 (11–13).

Les essais cliniques ont montré que les SPRM dont UPA pouvaient être responsables d'un ensemble de modifications bénignes de l'endomètre appelées "Progesteron receptor modulator Associated Endometrial Changes" (PAEC). Ces effets induits par les SPRM sur l'endomètre maintenant décrits comme PAEC sont la conséquence d'effets mixtes agonistes/antagonistes sur les récepteurs à la progestérone dans l'endomètre et le myomètre et sont décrits histologiquement comme : des dilatations glandulaires kystiques, une distorsion architecturale, des apoptoses et une faible activité mitotique dans les glandes comme dans le stroma. Ces modifications histologiques peuvent mimer une hyperplasie endométriale (14–16).

Ils sont présents chez presque 70% des patientes à la fin du traitement et il a été prouvé qu'ils étaient bénins et réversibles (ils disparaissent 2 mois après la fin du traitement) (17).

Récemment les chirurgiens et les radiologues de notre centre ont décrit l'apparition ou la majoration d'adénomyose en IRM chez les patientes suivies pour des myomes et traitées par UPA.

Bien que de nombreuses études soient en cours ou récemment publiées (18,19) sur l'effet du traitement UPA sur l'adénomyose, nous n'avons trouvé aucune étude dans la littérature s'intéressant aux effets d'UPA sur l'adénomyose en IRM.

Par conséquent, l'objectif de notre étude était d'évaluer l'apparition et/ou la majoration des lésions d'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par UPA pour myomes symptomatiques.

2 OBJECTIF PRINCIPAL:

Montrer l'augmentation des lésions d'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par UPA pour myomes symptomatiques.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Population et design de l'étude

Nous avons conduit une cohorte prospective dans les services de gynécologie et radiologie de deux hôpitaux universitaires.

L'accord du comité éthique de l'institut a été pris avant le début de l'étude.

Nous avons inclus toutes les patientes âgées de plus de 18 ans présentant au moins un myome symptomatique (douleur pelvienne, ménométrorragies,...) pour lesquelles une prise en charge chirurgicale était envisagée.

Les patientes ont reçu le traitement par UPA en préopératoire sur une période de 3 mois puis ont bénéficié d'une IRM post-UPA avant la prise en charge chirurgicale envisagée.

La population était définie par toutes les patientes qui avaient reçu le traitement par UPA dans le cadre de myomes symptomatiques et qui avaient bien bénéficié de 2 IRM l'une avant et l'autre après le traitement par UPA.

Les critères d'exclusion étaient : contre-indication au traitement par UPA, arrêt prématuré du traitement, absence d'IRM pré-thérapeutique ou non réalisation de l'IRM post-thérapeutique, refus de participer à l'étude.

Les données cliniques telles que l'âge, le nombre de grossesses et le nombre d'enfants nés ont été recueillies.

3.2 Traitement par UPA

Les patientes ont suivi un traitement par UPA par voie orale (5 mg/jour) pour une durée de 3 mois. Le traitement était donné en vue d'une chirurgie.

En cas de mauvaise tolérance, le traitement était arrêté.

Au début de notre étude, le traitement par UPA était donné dans l'indication préopératoire des myomes utérins pour une durée de 3 mois avant la chirurgie. Durant notre étude, au cours de l'année 2016, UPA a obtenu une nouvelle autorisation de mise sur le marché (AMM) permettant de donner le traitement de façon séquentielle répétée pour une durée plus longue et de surseoir éventuellement à la chirurgie. La séquence du traitement consistait en 1 à 4 cycles de 3 mois, chaque cycle étant espacé par une période sans traitement. Le cycle suivant démarrait lors du début du 2ème cycle menstruel de la période sans traitement (15,20).

3.3 Groupe témoin

Nous avons formé un groupe témoin afin de nous assurer de l'absence spontanée d'apparition ou de majoration de l'adénomyose en IRM.

Nous avons donc inclus dans ce groupe les patientes répondant aux critères suivants : patientes suivies pour myomes par IRM, ayant eu au moins 2 IRM, présentant de l'adénomyose sur la 1^{ère} IRM, n'ayant jamais reçu d'UPA ou tout autre traitement susceptible de modifier les lésions d'adénomyose.

Ce groupe témoin a été comparé aux patientes ayant reçu le traitement par UPA et qui présentaient de l'adénomyose sur l'IRM initiale.

3.4 Évaluation par IRM

Le critère de jugement principal était l'apparition ou la majoration des lésions d'adénomyose en IRM.

Les IRM pelviennes étaient réalisées sur une IRM I Philips INGENIA 1.5 Tesla (1.5 T) ou IRM Siemens SPECTRA 3 Tesla (3T). Les protocoles comprenaient au minimum : une séquence sagittale et axiale en pondération T2 turbo spin-echo (TSE), une séquence axiale en pondération T1 turbo spin-echo (TSE).

Lorsque l'IRM était réalisée sur l'IRM 3T, la patiente recevait des anti-spasmodiques avant l'examen et une compression abdominale était placée.

La première IRM était réalisée avant l'initiation du traitement par UPA et la seconde était réalisée après le début du traitement.

Toutes les patientes incluses ont bénéficié d'une IRM avant et après traitement.

Deux radiologues, un junior et un sénior spécialisé en imagerie de la femme ont lu les IRM et interprété les images indépendamment et en double aveugle.

La présence d'adénomyose en IRM était définie par :

- Présence de foci en hypersignal T2 ou hypersignal T1 dans le myomètre
- Et/ou épaissement focal ou diffus de la zone jonctionnelle (> 12 mm) (21).

L'adénomyose était classée en sous-types : adénomyose interne focale ou multifocale (A), adénomyose superficielle asymétrique (B), adénomyose superficielle symétrique (C), adénomyose diffuse asymétrique (D), adénomyose diffuse symétrique (E), adénomyome intra-mural solide (F) ou kystique (G), adénomyome sous-muqueux (H) ou sous-séreux (I), adénomyose externe postérieure (J) ou antérieure (K) associée à de l'endométriose respectivement postérieure ou antérieure (4).

La présence d'adénomyose, le nombre de logettes liquidiennes, l'épaisseur de la zone jonctionnelle et la présence de PAEC ont été mesurés sur les 2 IRM avant-après traitement.

L'épaisseur de la ZJ était mesurée par le plus grand axe antéro-postérieur sur la séquence sagittale en pondération T2 (22).

Les aspects typiques de PAEC étaient recherchés : augmentation de l'épaisseur de l'endomètre avec apparition de multiples dilatations kystiques en son sein, après traitement par UPA (6).

3.5 Evaluation clinique post-traitement

Les symptômes étaient réévalués dans une consultation après initiation du traitement. Les douleurs et les ménométrorragies étaient particulièrement recherchées.

3.6 Analyse statistique

La zone jonctionnelle était mesurée, les inclusions liquidiennes myométriales étaient recherchées et comptées sur les IRM avant et après traitement pour comparaison.

Le contrôle groupe et le groupe traité ont été comparés à l'aide du test de Mann-Whitney.

Les résultats avant et après traitement ont été analysés à l'aide d'un test de Wilcoxon apparié.

La concordance entre les lectures junior et sénior a été analysée à l'aide d'un coefficient Kappa (pour les variables catégorielles) et d'un coefficient Kappa pondéré (pour les variables ordinales). Pour les variables continues, un coefficient de corrélation intra-classe a été utilisé.

4 RESULTATS

La période de l'étude s'étendait du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2017.

4.1 Population

Durant l'étude, un total de 151 patientes a été adressé au service de radiologie pour suivi en IRM dans le cadre du traitement par UPA.

Sur ces 151 patientes, 72 ont été incluses et 79 ont été exclues.

La raison d'exclusion la plus fréquente était l'absence d'une des IRM avant ou après traitement.

La seule différence retrouvée entre les deux groupes étaient une faible différence d'âge : les patientes incluses avaient en moyenne 39 contre 42 chez les patientes exclues ($p = 0.02$).

Il n'y avait pas de différence significative entre les patientes incluses et exclues concernant le nombre de grossesses et d'enfants nés.

La présence d'adénomyose sur l'IRM initiale était comparable dans les deux groupes.

	Incluses	Exclues	Valeur de p
Âge (années)	39	42	0.02
Nombre de grossesses	2	2	0.6
Nombre d'enfants nés	1	1	0.3
Adénomyose (%)	21	17	0.6

Tableau 1 Caractéristiques initiales des patientes incluses et exclues

4.2 Groupe témoin

Le groupe témoin était composé de 15 patientes. Il a été comparé au groupe de patientes ayant reçu le traitement par UPA et qui présentaient de l'adénomyose sur l'IRM initiale (15 patientes). Les deux groupes étaient comparables en terme d'âge et de nombre d'enfants. (Tableau 2)

	UPA	Témoin	Valeur de p
Âge (années)	42	43	1
Nombre de grossesses	3	1	0.04
Nombre d'enfants nés	2	1	0.08
Délai entre les 2 IRM (mois)	4	16	<0.001

Tableau 2 Caractéristiques des deux groupes avec adénomyose initiale : groupe témoin et groupe traité par UPA

Le nombre de grossesses était différent dans le groupe témoin (1 en moyenne) et dans le groupe traité (3 grossesses en moyenne) ($p = 0.04$).

Le délai entre les 2 IRM variait entre les 2 groupes avec un délai d'environ 4 mois dans le groupe traité par UPA et un délai entre les deux IRM d'environ 16 mois dans le groupe n'ayant pas reçu de traitement.

Aucune majoration ou apparition d'adénomyose n'a été relevée dans le groupe témoin. Huit patientes (53%) ont montré une diminution et 7 (47%) une stabilité des images d'adénomyose en IRM. Concernant les régressions, 5 étaient des régressions complètes d'adénomyose (Figure 1).

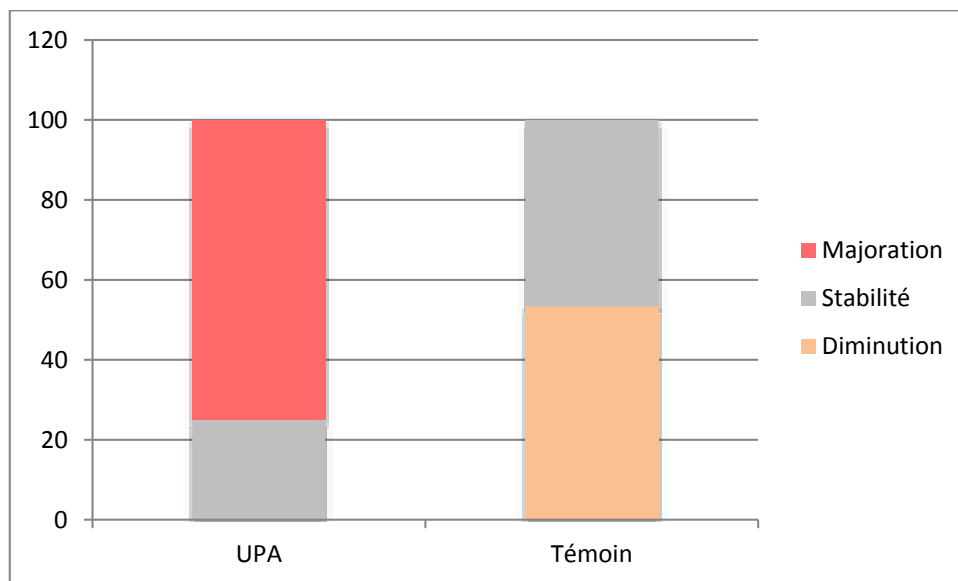


Figure 1 Comparaison de l'évolution de l'adénomyose entre le groupe témoin et le groupe traité par UPA

4.3 Comparaison des IRM avant/après traitement

L'IRM de réévaluation après traitement était réalisée en moyenne 4 mois après l'IRM initiale.

Tous les coefficients de concordance étaient compris entre 0.8 et 1, attestant d'une bonne concordance entre le radiologue junior et sénior. Les résultats présentés sont issus de l'interprétation du radiologue sénior.

Chez 19 patientes (26.4%), la zone jonctionnelle n'était pas mesurable.

4.4 Majoration d'adénomyose

Sur les 72 IRM initiales, 15 patientes (21%) présentaient de l'adénomyose.

Trois patientes présentaient un épaississement isolé de la zone jonctionnelle, 10 une adénomyose interne focale ou multifocale, 1 une adénomyose diffuse symétrique et 1 un adénomyome.

Sur ces 15 patientes, 12 ont montré une majoration des images d'adénomyose en IRM caractérisées par une augmentation du nombre d'inclusions liquidiennes myométriales. L'épaisseur de la zone jonctionnelle n'était pas modifiée.

Trois patientes ont présenté une stabilité de leurs signes d'adénomyose en IRM.

Les modifications concernaient le versant kystique de l'adénomyose et dans la plupart des cas, le sous-type d'adénomyose n'était pas modifié après traitement.

Les 3 patientes qui présentaient un épaississement isolé de la ZJ ont évolué vers une forme d'adénomyose interne focale pour une d'entre elles et vers une forme d'adénomyose diffuse symétrique pour les deux autres (Figure 2).

Une patiente dont l'IRM initiale montrait une adénomyose interne focale, présentait sur l'IRM post-UPA une adénomyose diffuse asymétrique.

Pour les autres patientes, dont la plupart présentaient une adénomyose interne focale ou multifocale, le nombre d'inclusions liquidiennes avait augmenté sur la deuxième IRM sans modification du sous-type d'adénomyose.

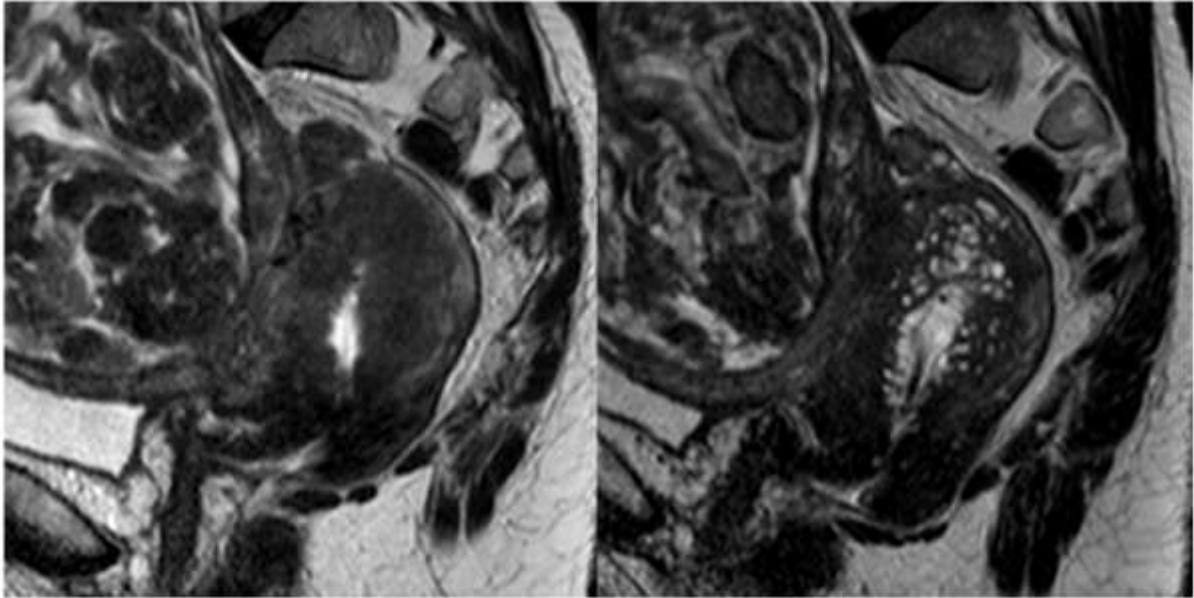


Figure 2 Exemple d'IRM avant/après traitement

Séquence sagittale en pondération T2 montrant : à gauche (IRM initiale) un épaissement diffus de la ZJ et à droite (IRM post-UPA) une apparition de multiples inclusions liquidiennes en hyper signal T2. Volumineux myome antérieur hétérogène visible partiellement.

	IRM pré- UPA	IRM post- UPA	Valeur de <i>p</i>
Patientes présentant de l'adénomyose	15 (21%)	30 (42%)	<0.01
Sous-types d'adénomyose			
A	10	24	
B	0	1	
D	0	1	
E	1	3	
F	1	1	
Epaississement isolé de la ZJ	3	0	
Nombre d'inclusions liquidiennes			
			<0.01
0	60	42	
1 à 5	9	15	
5 à 10	1	3	
10 à 20	0	6	
20 à 30	1	3	
>30	1	3	
Epaisseur de la ZJ (moyenne en cm)			
	8,4	7,9	0.2

Tableau 3 Résultats des IRM avant et après traitement

4.5 Apparition d'adénomyose

Sur les 72 patientes incluses, 57 ne montraient pas de signe d'adénomyose sur l'IRM initiale. Parmi ces 57 patientes, 15 ont présenté une apparition de signes d'adénomyose sur l'IRM de réévaluation après traitement.

De la même façon que dans les cas de majoration, l'apparition des images d'adénomyose en IRM concernait le versant kystique de l'adénomyose avec apparition d'inclusions liquidiennes sans épaississement de la ZJ.

Quatorze patientes présentaient sur la deuxième IRM une adénomyose interne focale ou multifocale, et une patiente a présenté une apparition d'adénomyose superficielle asymétrique.

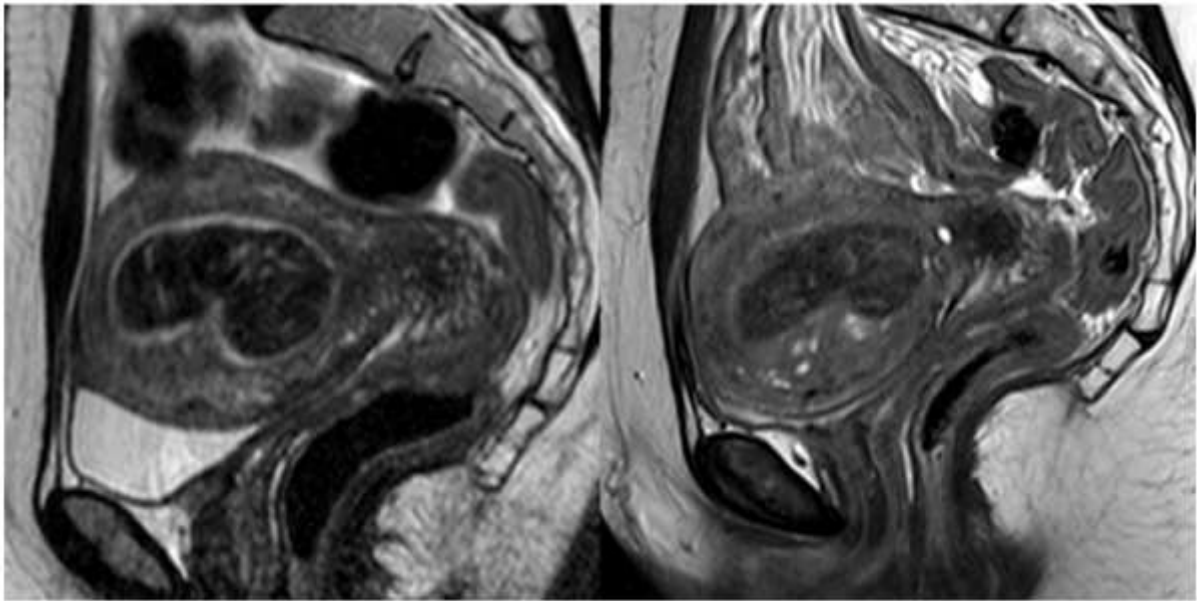


Figure 3 Exemple d'IRM avant/après traitement

Séquence sagittale en pondération T2 montrant : à gauche (IRM initiale), un utérus myomateux sans signe d'adénomyose et à droite (IRM post-UPA), une apparition de multiples inclusions liquidiennes en hyper signal T2. Diminution de taille du myome intra-cavitaire sur la deuxième IRM.

Au total sur 72 patientes, 27 (38%) ont montré une majoration ou apparition d'images d'adénomyose en IRM ($p < 0.001$) après traitement par UPA. Ces modifications concernaient seulement le versant kystique de l'adénomyose, l'épaisseur de la zone jonctionnelle n'était pas modifiée.

Après traitement par UPA 42% des patientes contre 21% sur l'IRM initiale présentaient des signes d'adénomyose ($p = 0.002$).

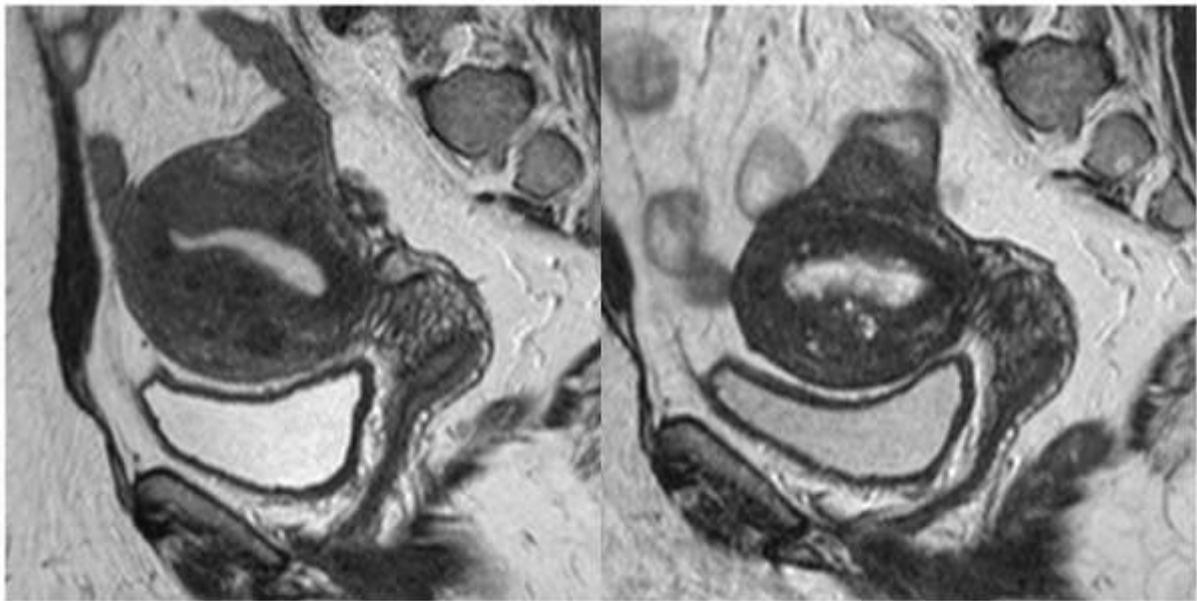


Figure 4 Exemple d'IRM avant/après traitement

Séquence sagittale en pondération T2 montrant : à gauche (IRM initiale), un utérus myomateux sans signe d'adénomyose et à droite (IRM post-UPA), une apparition de multiples inclusions liquidiennes en hyper signal T2. Modification de l'aspect de l'endomètre sur l'IRM post-UPA avec épaissement et apparition de dilatation kystique (PAEC).

4.6 PAEC

Nous avons décrit 24 cas de PAEC sur les IRM réalisées après traitement.

Les patientes présentant une PAEC étaient plus associées que les autres à de l'adénomyose initiale : en effet on trouvait de l'adénomyose initiale chez 42% des patientes présentant une PAEC contre seulement 10% chez les autres patientes ($p = 0.004$).

Les patientes présentant une PAEC présentaient également plus d'adénomyose post-traitement que les autres avec 63% d'adénomyose après traitement associées aux PAEC contre 31% d'adénomyose post-traitement chez les patientes ne présentant pas de PAEC.

Concernant l'apparition d'adénomyose : il y en avait plus dans le groupe PAEC (36% contre 23%) mais cette différence n'était pas significative ($p = 0.4$).

Concernant la majoration d'adénomyose déjà présente initialement : il y en avait également plus dans le groupe PAEC (58% contre 27%) mais cette différence n'était pas significative ($p = 0.2$).

La majoration globale d'adénomyose (incluant l'apparition et la majoration d'adénomyose pré-existante) était significativement augmentée dans le groupe avec PAEC où elle s'élevait à 58% contre 27% dans le groupe sans PAEC ($p = 0.02$).

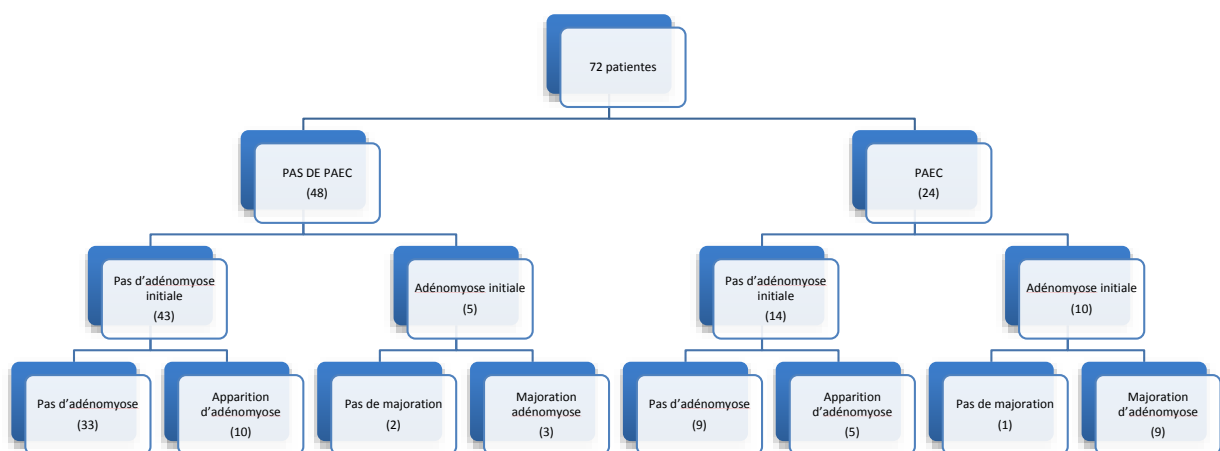


Figure 5 Evolution de l'adénomyose en fonction de la présence de PAEC

4.7 Evaluation clinique

Nous avons évalué les données cliniques des 27 cas concernés par l'apparition ou la majoration d'adénomyose.

Les données étaient manquantes chez 9 patientes.

Une seule patiente a finalement été opérée après deux cycles de traitement par UPA devant la persistance de ménométrorragies.

Dix-sept patientes (63%) présentaient une amélioration des symptômes avec diminution ou régression des ménométrorragies et absence de douleur.

5 DISCUSSION

5.1 Résultats

Notre étude était la première à étudier en IRM l'évolution de l'adénomyose chez les patientes recevant un traitement par UPA pour myomes.

Nous avons montré que le traitement par UPA était responsable de modifications d'adénomyose en IRM prenant la forme d'une apparition ou d'une majoration de la composante liquidienne de l'adénomyose. Dans notre étude 27 patientes sur 72 étaient concernées par ce phénomène.

Chez 19 patientes (26%), la zone jonctionnelle n'était pas mesurable, cela est concordant avec les données de la littérature, selon Bazot, la ZJ n'est pas mesurable dans 20% à 30% des IRM réalisées chez des femmes en âge de procréer et jusqu'à 50% chez les femmes ménopausées (4).

Dans notre population de patientes, les patientes incluses et exclues présentaient une petite différence d'âge. Les patientes incluses étaient plus jeunes de 3 ans que les patientes exclues mais cela n'implique pas de biais de sélection dans nos résultats. Les deux groupes étaient comparables, composés de femme en période d'activité génitale.

Concernant notre groupe témoin, il présentait deux différences avec le groupe de patientes traitées par UPA présentant initialement de l'adénomyose. L'une d'entre elles était que le délai entre les 2 IRM était nettement plus long dans le groupe témoin (16 mois contre 4 mois dans le groupe traité). Cela ne compromet pas les résultats obtenus, au contraire, ce délai allongé aurait pu permettre plus facilement de mettre en évidence la majoration d'adénomyose en IRM. Cet allongement du délai dans le groupe témoin s'explique par l'absence de suivi à court terme chez les patientes suivies pour adénomyose et myomes en dehors de tout protocole.

La deuxième différence significative était le nombre de grossesse : en moyenne 1 grossesse dans le groupe témoin contre 3 grossesses dans le groupe ayant reçu le traitement. Bien que l'adénomyose concerne le plus souvent les femmes multipares (21), ce facteur isolé ne peut expliquer à lui seul l'évolution totalement différente de l'adénomyose en IRM dans les deux

groupes. D'autant plus que les deux groupes étaient composés de femmes présentant toutes de l'adénomyose initialement.

5.2 Traitement par UPA

L'Ulipristal Acétate est un modulateur sélectif des récepteurs à la progestérone utilisé dans le traitement médicamenteux des myomes symptomatiques. Son efficacité et sa sécurité d'emploi ont été prouvés par plusieurs essais randomisés multicentriques.

La prise en charge médicale des myomes en particulier et des pathologies gynécologiques en général est de plus en plus marquée par l'importance de préserver la fertilité. Dans ce contexte nous comprenons qu'il est primordial de s'intéresser à l'UPA qui tient une place importante dans la limitation du traitement chirurgical des myomes.

Notre étude a montré l'apparition ou la majoration d'adénomyose dans son versant kystique en IRM.

Il a été prouvé que l'UPA et les SPRM sont responsables de modifications appelées PAEC et que ces modifications sont réversibles et bénignes. Les SPRM dont UPA exercent des effets pharmacodynamiques directs sur l'endomètre, modifiant son aspect histologique (14,15).

Selon Williams et al, (23), les effets mixtes agonistes et antagonistes des SPRM sur les récepteurs de la progestérone expliquent les modifications histologiques qui apparaissent chez les patientes traitées par UPA : une distorsion architecturale et surtout une dilatation kystique des glandes.

Ces modifications endométriales décrites, il apparaît évident de chercher pour des modifications des implants d'endomètre caractérisant l'adénomyose. En effet l'adénomyose est composée d'implants d'endomètre au sein du myomètre et il n'y a pas de raison de penser que cet endomètre n'est pas soumis aux mêmes influences hormonales que l'endomètre tapissant la cavité utérine. Les PAEC sont décrites principalement comme une dilatation kystiques des glandes endométriales, cela explique probablement que nous ayons observé une majoration des implants liquidiens d'adénomyose sans modification de l'épaisseur de la zone jonctionnelle.

De plus, nous avons vu que les patientes qui présentaient des PAEC après traitement par UPA étaient plus souvent touchées par l'augmentation des images d'adénomyose en IRM.

5.3 Dans la littérature

Une étude récente par Conway, publiée en novembre 2018 a montré que le traitement par UPA augmentait les signes échographiques d'adénomyose chez des patientes traitées à tort par UPA devant un diagnostic de myome initial erroné. Ces patientes présentaient en fait de l'adénomyose et l'échographie après traitement a montré une majoration des signes d'adénomyose en particulier des formations liquidiennes intra-myométriales comme dans notre étude. Cette étude ne s'intéressait qu'aux signes échographiques et a montré qu'après un traitement par UPA on observait une majoration de l'épaisseur du mur myométrial, de la vascularisation utérine ainsi que des kystes intra-myométriaux en comparaison à l'échographie réalisée avant la mise en place du traitement (18).

Une autre étude récente par Gracia et al a trouvé qu'un traitement par UPA était efficace aussi bien sur un groupe de patientes suivies pour myomes seuls que sur un groupe de patientes suivies pour une association myomes/adénomyose, supposant l'efficacité d'UPA sur les symptômes d'adénomyose (6).

Notre étude n'a pas permis de tirer de conclusion sur l'effet de l'UPA sur les symptômes cliniques de l'adénomyose, toutefois nous avons remarqué que chez les patientes concernées par l'apparition ou la majoration d'adénomyose, la grande majorité présentait une amélioration des ménorragies et des douleurs pelviennes et aucune aggravation clinique n'a été constatée. Ces données nécessitent d'être comparées à de futures études s'intéressant à l'efficacité d'UPA dans le traitement de l'adénomyose mais suggèrent qu'UPA pourrait être efficace sur les symptômes de l'adénomyose.

D'ailleurs, une étude française est en cours actuellement, appelée « Adénomyose et Ulipristal Acétate » FRA- IIT-UPA (19), étudiant l'efficacité de l'UPA dans le contrôle de saignements et la prise en charge de la douleur de patientes présentant de l'adénomyose.

Déjà en 2016, Donnez suggérait dans son opinion d'expert sur la revue de la sécurité d'emploi de l'UPA que les médicaments de la classe des SPRM dont UPA pourraient être efficaces sur les douleurs associées à l'adénomyose par induction d'une aménorrhée (15).

Récemment, l'UPA a été suspecté pendant un temps d'être responsable d'une toxicité hépatique sévère, mais l'enquête par l'Agence Européenne des Médicaments a montré que le balance bénéfice/risque de l'utilisation de l'UPA est toujours en faveur de l'utilisation de

l'UPA puisqu'actuellement il n'existe pas d'autre traitement médical au long cours dans la prise en charge des symptômes modérés à sévères liés aux myomes en alternative à la chirurgie (24,25).

5.4 Biais et limites de notre étude

Les limites de notre étude étaient un effectif limité de patientes (principalement lié à la difficulté de faire réaliser les deux IRM par toutes les patientes) ainsi qu'un recrutement mono centrique.

Le délai entre les 2 IRM et le nombre de cycles d'UPA pour chaque patiente, étaient variables.

Le suivi a été court comprenant une seule IRM post-thérapeutique à 4 mois en moyenne après la première. Il serait intéressant de contrôler sur plusieurs IRM ces modifications IRM de l'adénomyose.

Concernant les données cliniques, nous n'avons pas réalisé de questionnaire standardisé et il manquait des données chez certaines patientes, nous empêchant de conclure sur une éventuelle corrélation entre l'évolution en IRM et l'évolution clinique sous UPA. Cependant chez les patientes concernées par l'apparition ou la majoration d'adénomyose, la plupart étaient traitées efficacement par UPA. Une seule a présenté des ménométrorragies persistantes nécessitant une chirurgie.

6 CONCLUSION

Cette étude a montré à l'aide de l'IRM que le traitement par UPA chez des patientes suivies pour myomes symptomatiques, induit une augmentation significative des lésions d'adénomyose.

Nous n'avons pas trouvé d'étude prospective similaire dans la littérature.

Il apparaît important de sensibiliser les radiologues aux modifications visibles en IRM chez les patientes sous UPA. Le suivi de la pathologie myomateuse est facile en IRM et le traitement par UPA a désormais une place importante dans sa prise en charge. Tout radiologue spécialisé en imagerie de la femme devra donc assurer ce suivi.

La connaissance de ces modifications non seulement endométriales (dites PAEC), mais également myométriales avec l'apparition ou la majoration de lésions d'adénomyose, devrait permettre de ne pas interrompre à tort le traitement lorsqu'il est par ailleurs efficace.

7 DECLARATION D'INTERETS

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

8 BIBLIOGRAPHIE

1. Agostinho L, Cruz R, Osório F, Alves J, Setúbal A, Guerra A. MRI for adenomyosis: a pictorial review. *Insights Imaging*. déc 2017;8(6):549- 56.
2. Siegler AM, Camilien L. Adenomyosis. *J Reprod Med*. nov 1994;39(11):841- 53.
3. Benagiano G, Habiba M, Brosens I. The pathophysiology of uterine adenomyosis: an update. *Fertil Steril*. sept 2012;98(3):572- 9.
4. Bazot M, Daraï E. Role of transvaginal sonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of uterine adenomyosis. *Fertil Steril*. mars 2018;109(3):389- 97.
5. Tamai K, Koyama T, Umeoka S, Saga T, Fujii S, Togashi K. Spectrum of MR features in adenomyosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. août 2006;20(4):583- 602.
6. Gracia M, Alcalà M, Ferreri J, Rius M, Ros C, Saco MA, et al. Ulipristal Acetate Improves Clinical Symptoms in Women with Adenomyosis and Uterine Myomas. *J Minim Invasive Gynecol*. nov 2018;25(7):1274- 80.
7. Garcia L, Isaacson K. Adenomyosis: review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol*. août 2011;18(4):428- 37.
8. Champaneria R, Abedin P, Daniels J, Balogun M, Khan KS. Ultrasound scan and magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: systematic review comparing test accuracy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. nov 2010;89(11):1374- 84.
9. Pourcelot A-G, Capmas P, Fernandez H. Place of ulipristal acetate in the management of uterine fibroids: Preoperative treatment or sequential treatment? *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. mars 2017;46(3):249- 54.
10. Powell M, Dutta D. Esmya[®] and the PEARL studies: A review. *Womens Health*. nov 2016;12(6):544- 8.
11. Donnez J, Bouchard P, Zakharenko NF, Ugocsai G, Bestel E, Loumaye E. Ulipristal Acetate versus Placebo for Fibroid Treatment before Surgery. *N Engl J Med*. 2012;12.
12. Donnez J, Tomaszewski J, Vázquez F, Bouchard P, Lemieszczuk B, Baró F, et al. Ulipristal acetate versus leuprolide acetate for uterine fibroids. *N Engl J Med*. 2 févr 2012;366(5):421- 32.

13. Donnez J, Vázquez F, Tomaszewski J, Nouri K, Bouchard P, Fauser BCJM, et al. Long-term treatment of uterine fibroids with ulipristal acetate ☆. *Fertil Steril.* juin 2014;101(6):1565-1573.e1-18.
14. Mutter GL, Bergeron C, Deligdisch L, Ferenczy A, Glant M, Merino M, et al. The spectrum of endometrial pathology induced by progesterone receptor modulators. *Mod Pathol.* mai 2008;21(5):591- 8.
15. Donnez J, Donnez O, Dolmans M-M. Safety of treatment of uterine fibroids with the selective progesterone receptor modulator, ulipristal acetate. *Expert Opin Drug Saf.* déc 2016;15(12):1679- 86.
16. De Milliano I, Van Hattum D, Ket JCF, Huirne JAF, Hehenkamp WJK. Endometrial changes during ulipristal acetate use: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* juill 2017;214:56- 64.
17. Donnez J, Dolmans M-M. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Hum Reprod Update.* 2016;22(6):665- 86.
18. Conway F, Morosetti G, Camilli S, Martire FG, Sorrenti G, Piccione E, et al. Ulipristal acetate therapy increases ultrasound features of adenomyosis: a good treatment given in an erroneous diagnosis of uterine fibroids. *Gynecol Endocrinol.* nov 2018;1- 4.
19. Adenomyosis and Ulipristal Acetate (FRA-IIT-UPA).
20. Singh SS, Belland L, Leyland N, von Riedemann S, Murji A. The past, present, and future of selective progesterone receptor modulators in the management of uterine fibroids. *Am J Obstet Gynecol.* juin 2018;218(6):563-572.e1.
21. Bazot M, Nassar-Slaba J, Rouger J, Cortez A, Daraï E. Imagerie de l'adénomyose. *EMC - Gynécologie-Obstétrique.* août 2005;2(3):269- 77.
22. Ochi J, Hayakawa K, Moriguchi Y, Urata Y, Yamamoto A, Kawai K. Uterine changes during tamoxifen, toremifene, and other therapy for breast cancer: evaluation with magnetic resonance imaging. *Jpn J Radiol.* juill 2010;28(6):430- 6.
23. Williams ARW, Bergeron C, Barlow DH, Ferenczy A. Endometrial morphology after treatment of uterine fibroids with the selective progesterone receptor modulator,

- ulipristal acetate. *Int J Gynecol Pathol Off J Int Soc Gynecol Pathol.* nov 2012;31(6):556- 69.
24. Donnez J, Arriagada P, Marciniak M, Larrey D. Liver safety parameters of ulipristal acetate for the treatment of uterine fibroids: a comprehensive review of the clinical development program. *Expert Opin Drug Saf.* 2 déc 2018;17(12):1225- 32.
25. Donnez J. Liver injury and ulipristal acetate: an overstated tragedy? *Fertil Steril.* 2018;110(4):593- 5.

9 TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABEAU 1 CARACTERISTIQUES INITIALES DES PATIENTES INCLUSES ET EXCLUES.....	10
TABEAU 2 CARACTERISTIQUES DES DEUX GROUPES AVEC ADENOMYOSE INITIALE : GROUPE TEMOIN ET GROUPE TRAITE PAR UPA ...	10
TABEAU 3 RESULTATS DES IRM AVANT ET APRES TRAITEMENT.....	14
FIGURE 1 COMPARAISON DE L'EVOLUTION DE L'ADENOMYOSE ENTRE LE GROUPE TEMOIN ET LE GROUPE TRAITE PAR UPA	11
FIGURE 2 EXEMPLE D'IRM AVANT/APRES TRAITEMENT	13
FIGURE 3 EXEMPLE D'IRM AVANT/APRES TRAITEMENT.....	15
FIGURE 4 EXEMPLE D'IRM AVANT/APRES TRAITEMENT	16
FIGURE 5 EVOLUTION DE L'ADENOMYOSE EN FONCTION DE LA PRESENCE DE PAEC	17

10 LISTE DES ABREVIATIONS

UPA: Ulipristal Acétate

SPRM: Selective Progesterone Receptor Modulator pour Modulateurs Sélectifs des Récepteurs à la Progestérone

PAEC: Progesteron receptor modulator Associated Endometrial Changes pour Modifications de l'Endomètre Associés aux récepteurs Progestatifs

ZJ: Zone Jonctionnelle

Article Original

ABSTRACT

OBJECTIVES:

The aim of this study was to show the changes of adenomyosis and its severity in MRI, in patients treated by Ulipristal Acetate (UPA) for symptomatic fibroids.

METHODS:

We conducted an observational prospective cohort study with before/after treatment comparison between January 2014 and December 2017.

The study population was women with at least one symptomatic uterine fibroid (menorrhagia, pelvic pain, anemia...) treated by UPA and having benefited from two MRI's before and after treatment. We used a control group to evaluate the spontaneous evolution of adenomyosis in comparison with the evolution under UPA treatment.

RESULTS:

Over 72 patients enrolled in the study period (aged from 25 to 49 years old), 27 (38 %) showed an increase (12 patients) or an appearance (15 patients) of adenomyosis. These modifications concerned only the cystic side of adenomyosis, there was no increase of junctional zone thickness.

There was no increase in adenomyosis in the control group.

CONCLUSION:

UPA is responsible for appearance or increase of adenomyosis features in MRI.

KEYWORDS: adenomyosis, MRI, Ulipristal Acetate

KEYPOINTS:

UPA treatment induced appearance or increase of adenomyosis features in MRI.

Radiologists should be familiar with MRI modifications such as adenomyosis under UPA treatment.

ABBREVIATIONS

UPA: Ulipristal Acetate

SPRM: Selective Progesterone Receptor Modulator

PAEC: Progesteron receptor modulator Associated Endometrial Changes

US: Ultra Sound

JZ: Junctional Zone

INTRODUCTION:

General information about adenomyosis and fibroids

Adenomyosis and uterine fibroids are common gynecologic conditions that affect menstruating women.

Adenomyosis is a non-neoplastic disorder, pathologically characterized by benign invasion of ectopic endometrial glands and stroma into the myometrium with adjacent smooth muscle hyperplasia (1–3).

The prevalence of uterine adenomyosis is unknown (4), it is indeed difficult to accurately determinate its incidence since the diagnosis has to be made with histological analysis. It can vary considerably in literature from 5 to 70% (5–7).

Clinical diagnosis of adenomyosis is usually difficult due to the nonspecific nature of symptoms and the confounding factor of coexistent pelvic diseases.

The main clinical differential diagnosis of adenomyosis is uterine fibroids. Both coexists in 40% (4).

Transvaginal ultrasonography (TVUS) and magnetic resonance imaging (MRI) are the main radiologic tools for the diagnosis of adenomyosis.

MRI is a non-invasive modality for diagnosing adenomyosis and is accurate to distinguish adenomyosis from various conditions like fibroids that may simulate adenomyosis (4,8).

Uterine fibroids affect 25% of women of childbearing ages and no medical treatment is currently able to permanently eradicate fibroids. Surgery has an important place in the

management of fibroids, which constitute the leading indication for hysterectomy in perimenopausal women (9).

General information about Ulipristal Acetate (UPA)

Until recently, medical management for fibroids symptoms has been limited to oral contraceptives, levonorgestrel-releasing intrauterine systems, progestins, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, tranexamic acid, danazol and GnRH agonists.

Since a few years, a new class of medications has become available for treatment of uterine fibroids: the selective progesterone receptor modulators, including UPA.

UPA is a selective progesterone receptor modulator (SPRM) drug that is used for medical treatment of symptomatic uterine fibroids and has proven its efficiency in controlling symptoms, reducing the size of fibroids, and improving the quality of life (10).

UPA is able to reduce bleeding, reduce the size of fibroids which can make surgery less invasive or postpone the surgery (9). Efficacy and safety of UPA have been proven by 4 multicenter randomized double blind trials PEARL I to IV (11–13).

Clinical trials have shown that SPRM administration can lead to a pattern of benign non-physiological, non-proliferative, histological features of the endometrium termed “Progesterone receptor modulator associated endometrial changes” (PAEC). These effects induced by SPRM are the results of mixed agonist/antagonist effects on progesterone receptor and they are histologically characterized by cystically dilated glands, epithelial distortion, apoptosis and low mitotic activity in glands and stroma (14–16).

They are present in almost 70% of patients at the end of treatment. They have proved to be benign and reversible, as they disappeared 2 months after the end of therapy (17).

Surgeons and radiologists in our center felt that there was an increase in adenomyosis in patients receiving UPA therapy.

Many studies about the effect of UPA-treatment on adenomyosis are underway or recently published (18,19) but we did not find any studies in the literature about the effects of UPA on MRI features of adenomyosis.

Consequently, our objective was to evaluate the appearance and increase of adenomyosis MRI findings in patients treated with UPA for symptomatic uterine fibroids.

MATERIEL AND METHODS:

Population and design

This was a prospective cohort study carried out in the Radiology Department and Gynecology Department of two university hospitals.

We enrolled all pre-menopausal women over 18 years old with at least one symptomatic uterine fibroid requiring surgical treatment.

Patients received pre-operative drug therapy with UPA over a 3-month period with MRI before treatment and MRI at the end of 3-month therapy before surgical management.

Population was defined by every patient treated by UPA for symptomatic fibroids and having benefited from two MRIs (one prior and one after UPA-treatment) and for whom a surgery was being considered.

Exclusion criteria were: contraindication to treatment by UPA, premature termination of treatment, absence of MRI pre-treatment, failure to perform MRI after treatment, refusal to participate in the study.

Clinical data collected were age, number of pregnancies, number of children born.

Treatment by UPA

Patients were offered a 3-month treatment with oral UPA (5mg/day) prior to laparoscopic or hysteroscopic treatment of uterine fibroids.

In case of poor tolerance of treatment, it was stopped.

At the beginning of our study, UPA treatment was given pre-operatively during 3 months. During our study (since 2016), UPA got a new marketing authorization (MA) and it was possible to give it sequentially with long-term repeated intermittent treatment. The long-term intermittent treatment consists in 1 to 4 courses of 3 months treatment each separated by an off-treatment period. Subsequent courses were started with the second menstruation during the off treatment period (15,20).

Control group

We used a control group to overcome the possibility of a spontaneous increase in adenomyosis MRI features.

The inclusion criteria were: patients followed for fibroids on MRI, who had at least 2 MRIs, with adenomyosis on the 1st MRI, who had never received UPA treatment or any other treatment likely to modify the aspects of adenomyosis.

This control group was compared to UPA-treated patients who had adenomyosis on initial MRI.

MRI assessment

Primary judgment criterion/endpoint was the appearance or the increase of adenomyosis on MRI.

MRI of the pelvis was performed with MRI Siemens SPECTRA 3T with T2-weighted turbo spin-echo (TSE) sequences in sagittal, axial, and T1-weighted TSE in axial planes.

MRI sections were acquired every 4 mm with a gap of 1.4 mm. Data were collected in a 320×320 matrix and a 250 mm field of view.

Antispasmodic drugs (1ml of intravenous Glucagon 1mg/mL) and abdomen compression (3.5kg sandbag) were used on 3T MRI.

The first MRI was realized before introducing UPA and the second after the beginning of the treatment for each patient.

Two radiologists evaluated the MR images independently and blindly: a junior and senior specialized in pelvic imaging.

Junctional zone (JZ) thickness was defined as the greatest antero-posterior dimension as measured on sagittal T2-weighted images (21).

Adenomyosis on MRI was defined by : high signal intensity intramyometrial foci on T2 and or T1 weighted sequences and/or diffuse or focal thickening (>12 mm) of the junctional zone (22).

Subtypes of adenomyosis were classified: internal adenomyosis comprised focal or multifocal adenomyosis (A), superficial asymmetric (B) or symmetric (C) adenomyosis, diffuse asymmetric (D) or symmetric (E) adenomyosis, solid (F) or cystic (G) intramural adenomyomas, submucosal (H) or subserosal (I) adenomyomas, external posterior (J) or external anterior adenomyosis (K) (associated respectively with posterior or anterior deep endometriosis) (4).

Junctional zone thickness was measured and myometrial cystic implants were searched and counted on MRI before and after treatment.

Typical aspect of PAEC was assessed and defined as increased thickness of endometrium and multiple cystic dilatations of the endometrium after UPA treatment (6).

Clinical evaluation after treatment

Clinical symptoms (pains and bleeding particularly) were re-evaluated after treatment.

Statistical analysis

The treated and control group were compared using Mann-Whitney test. The results before and after treatment were also compared using Mann-Whitney test.

Inter-rater agreement was assessed using intraclass correlation (ICC).

RESULTS

The study period was from 1st of January 2014 to December 31, 2017.

Population

During the study period a total of 151 patients were referred to Radiologic Department for control MRI as part of the UPA treatment.

Of these 151 patients enrolled, 72 were screened.

The most common reason for screening failure was absence of MRI pre or post UPA treatment.

There was no significant difference between the patients included and excluded regarding, number of gestation and children, or initial presence of adenomyosis (Table 1). The only difference between the included and excluded population was the age, indeed the included patients had an average age of 39 years against 42 ($p = 0.02$) in the excluded patients.

	Included	Excluded	<i>p-value</i>
Age (years)	39	42	0.02
Gestivity (number of pregnancy)	2	2	0.6
Parity (number of children born)	1	1	0.3
Adénomyosis (%)	21	17	0.6

Table 1 Patients characteristic before inclusion.

Control group

The control group (15 patients) was compared to the group of patients initially presenting with adenomyosis and treated by UPA (16 patients).

The two groups of patients were comparable in terms of age and number of children (Table 2).

	UPA	Control	<i>p-value</i>
Age (years)	42	43	1
Gestivity (number of pregnancy)	3	1	0.04
Parity (number of children born)	2	1	0.08
Delay between MRIs (months)	4	16	<0.001

Table 2 Characteristics comparison of UPA group and control group

They differed in terms of the number of pregnancies.

The delay between the two MRIs was also different: 4 months in the group treated with ESMYA and 16 months in the control group.

None of the patients showed increase of adenomyosis. Eight showed decrease and 7 showed a stable adenomyosis on the second MRI. Fifty-three percent of the control group showed a decrease of adenomyosis including 33% of complete regression and 47% showed stability (Figure 1).

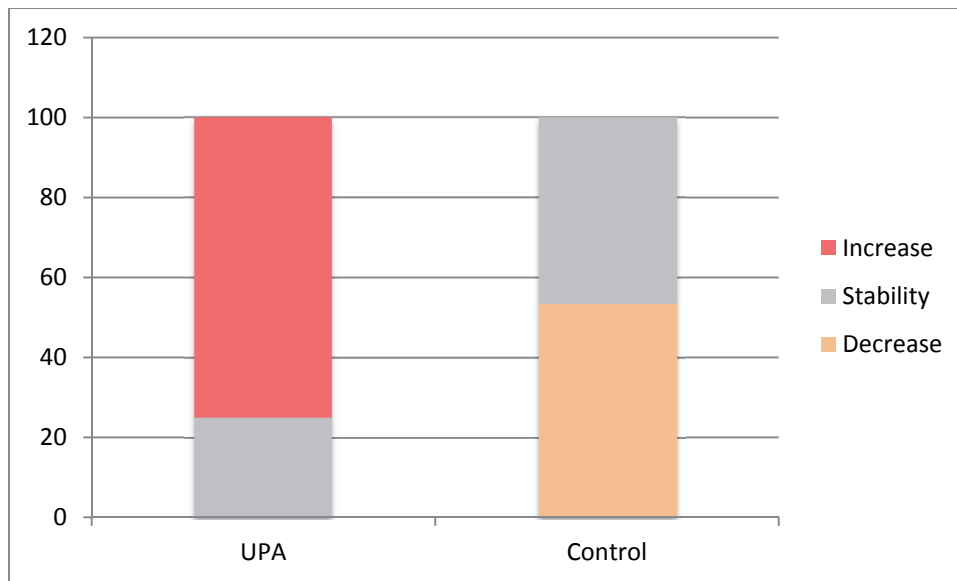


Figure 1 Comparison of the evolution of adenomyosis between the UPA group and the control group ($p < 0.01$).

Before and after UPA treatment MRI comparison

After 4 months of treatment on average, they had an MRI and a gynecological consultation.

All of the concordance coefficients were between 0.8 and 1, which mean that both readers showed good agreement. The results presented are those of the senior reader.

In 19 patients (26.4%) the junctional zone was not measurable.

Increase of adenomyosis

On the initial MRI, out of 72 included, 15 patients (21%) had adenomyosis.

Three had only thickening of junctional zone, 10 had internal adenomyosis focal or multifocal, 1 had diffuse symmetric adenomyosis, 1 had adenomyoma.

Of the 15 patients with initial adenomyosis 12 showed an increase characterized by a largest number of cystic implants. The thickness of the junctional zone was not modified.

Three patients showed no modification of adenomyosis features in MRI.

Changes in adenomyosis were mainly in the number of cystic inclusions with no change in adenomyosis subtype most of the times: 3 patients with only thickening of the junctional zone on the first MRI showed an increase with apparition of internal adenomyosis focal or multifocal for one and apparition of diffuse symmetric adenomyosis for the two others.

One patient with internal focal or multifocal adenomyosis showed a modification for diffuse asymmetric adenomyosis.

The other patients, with mostly internal focal or multifocal adenomyosis increased adenomyosis with the number of cystic inclusions without changing the subtype of adenomyosis.

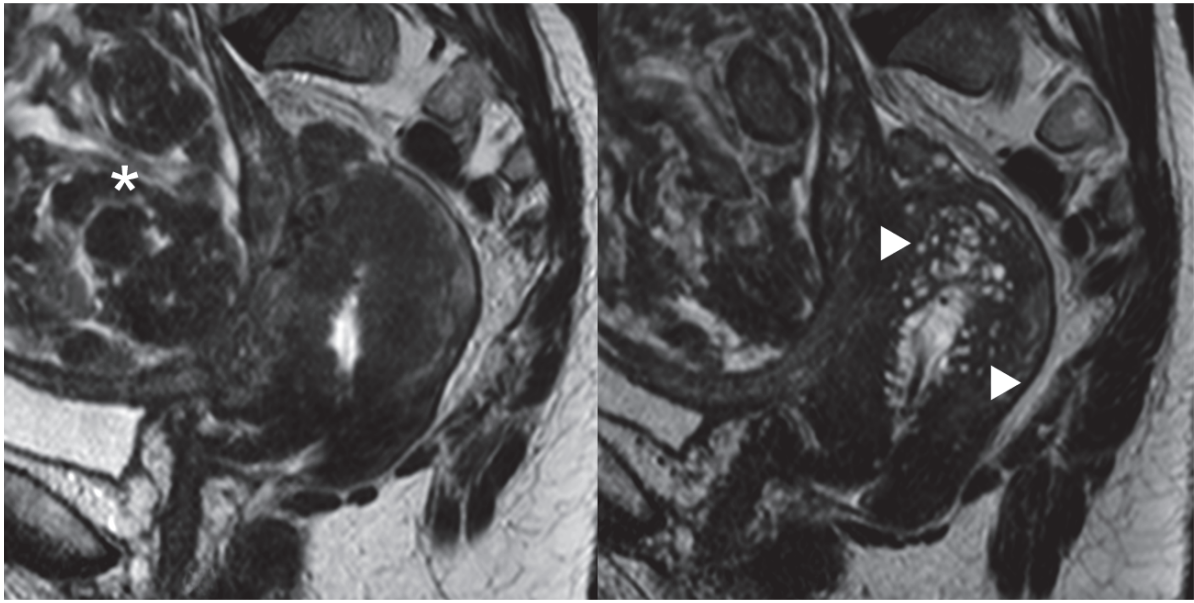


Figure 2 MRI before and after UPA treatment.

T2-weighted sagittal sequence showing myomous (asterisk) uterus with adenomyosis: thickening of the JZ on the left (before treatment) and appearance of multiple T2-high signal intensity foci (arrowhead) on the right (after treatment).

	MRI preUPA	MRI postUPA	<i>p-value</i>
Patients with adenomyosis	15 (21%)	30 (42%)	<i><0.01</i>
Adenomyosis subtypes			
A	10	24	
B	0	1	
D	0	1	
E	1	3	
F	1	1	
Thickening of JZ	3	0	
Number of cystic inclusion			
			<i><0.01</i>
0	60	42	
1 to 5	9	15	
5 to 10	1	3	
10 to 20	0	6	
20 to 30	1	3	
>30	1	3	
Thickness of JZ (average on cm)	8,4	7,9	<i>0.2</i>

Table 3 MRI Features before and after UPA treatment.

Appearance of adenomyosis

Fifty-seven patients had no sign of adenomyosis on the first MRI, of these 57 patients, 15 showed appearance of adenomyosis signs in the post-treatment MRI.

In the same way as for the modification, the appearance of the adenomyosis was seen by the appearance of cystic implants and not by the increase of the thickness of the junctional zone.

Fourteen patients showed an apparition of internal adenomyosis focal or multifocal and one patient showed an apparition of superficial asymmetric adenomyosis.

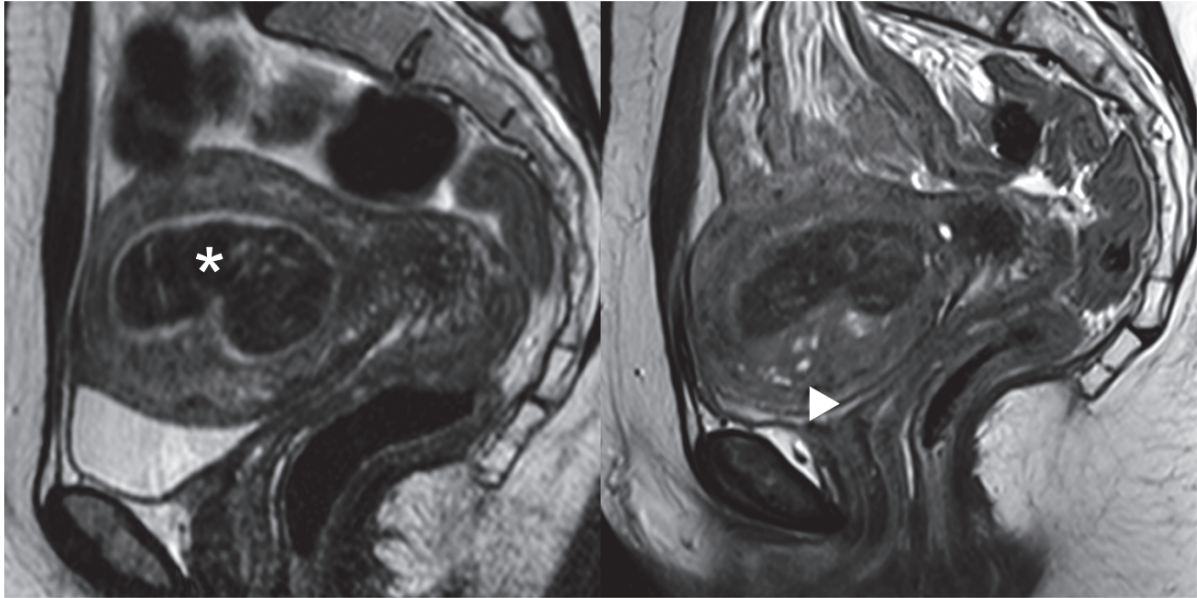


Figure 3 MRI before and after UPA treatment

T2-weighted sagittal sequence showing myomous uterus on the left (before treatment) and appearance of multiple T2-high signal intensity foci (arrowhead) concerning the anterior wall on the right (after treatment). Note the decrease in size of the intracavitary fibroid (asterisk) in the post-treatment MRI.

In total, 27 patients (38%) over 72 showed an increase ($p < 0.001$) of adenomyosis during UPA treatment, including 15 cases (21%) of appearance of adenomyosis. These changes concerned only the cystic side of adenomyosis. After UPA-treatment, 42% of patients had adenomyosis on MRI compared to only 21% before treatment ($p = 0.002$).

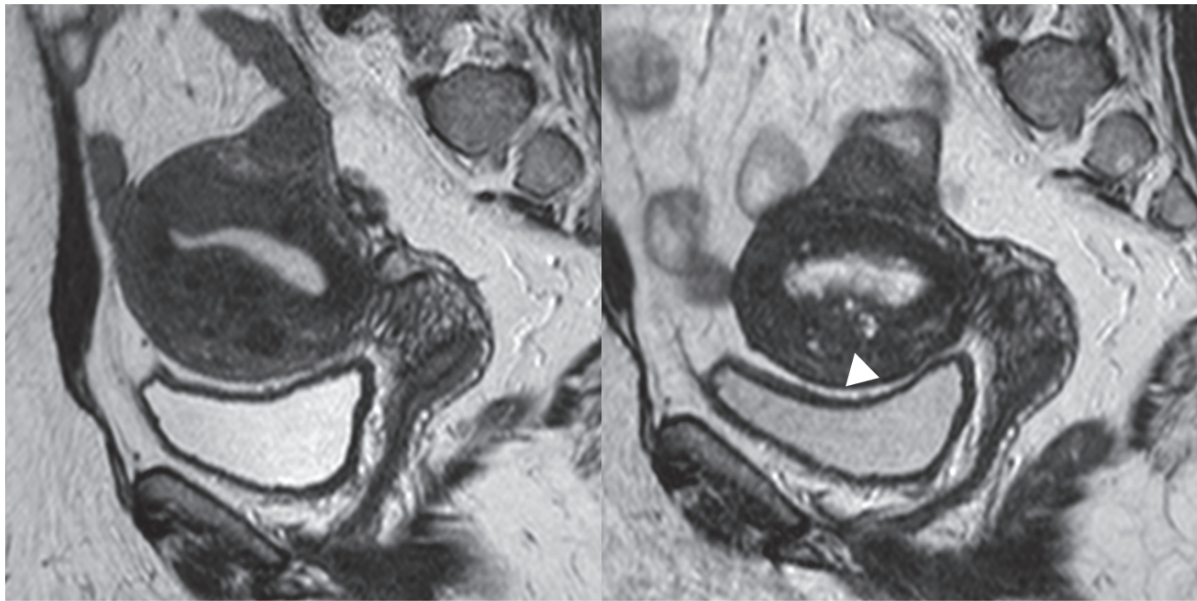


Figure 4 MRI before and after UPA treatment

T2-weighted sagittal sequence showing fibromatous uterus on the left (before treatment) and appearance of multiple T2-high signal intensity foci (arrowhead) concerning the anterior wall on the right (after treatment). Note the thickening of the endometrium associated with cystic dilatation.

PAEC

We found PAEC in 24 patients on the MRI post treatment. PAEC were associated with more adenomyosis pre-treatment (42%) than the rest of population (10%) and this was significant ($p=0.004$).

Patients with PAEC were associated with more adenomyosis post-treatment with 63% of adenomyosis post-treatment versus 31% of adenomyosis in the population without PAEC.

Concerning the appearance of adenomyosis: there was more appearance of adenomyosis in the patients with PAEC (36% versus 23% in the population without PAEC) but this difference was not significant ($p = 0.4$).

Concerning the increase of adenomyosis: there was also more increase of adenomyosis in the patients with PAEC (58%) than in the patient without PAEC (27%) but this difference was not significant ($p = 0.2$).

The increase of adenomyosis was significantly ($p = 0.02$) increased in PAEC group (58% versus 27%) if cumulative occurrence and increase of adenomyosis were taken into account.

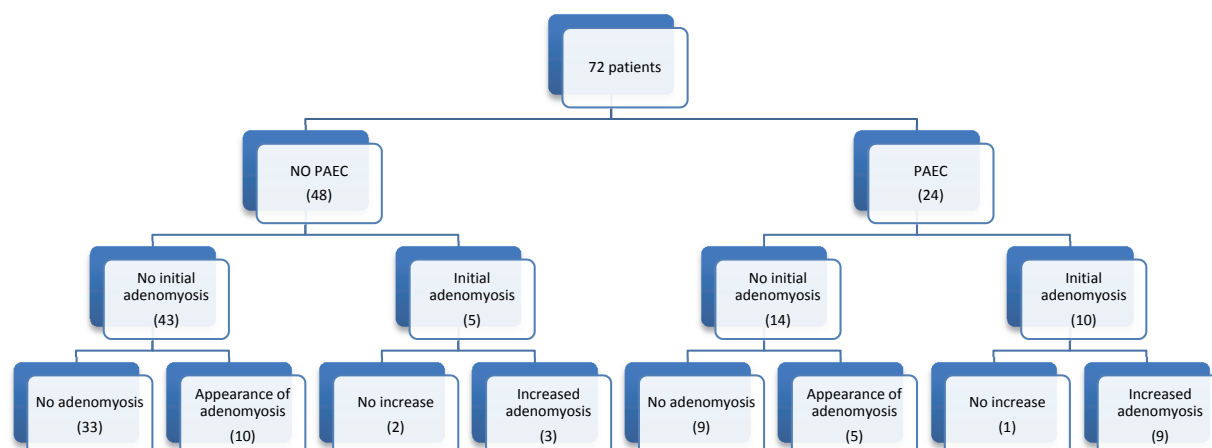


Figure 5 Adenomyosis evolution according to the PAEC status

DISCUSSION

Results

Our study was the first to show the MRI features of adenomyosis under UPA-treatment.

We showed that UPA treatment was responsible for changes in adenomyosis in MRI with increase or appearance of cystic inclusions characteristic of adenomyosis in 27 patients over 72.

In 19 patients (26%) the junctional zone was not measurable which is consistent with data from literature, according to Bazot and al, the junctional zone is not measurable in 20% to 30% of women of reproductive age and in up to 50% in menopausal women (4).

The included patients showed in comparison with the excluded patients an average age of 3 years younger that does not explain the results found. This small age difference does not change that both included and excluded patients are made up of women in childbearing age.

Concerning our control group, the delay between the two MRIS was different from the delay in the included group. Four months in the group treated with UPA versus 16 months in the control group. This does not explain the absence of evolution of adenomyosis in the control group, on the contrary, a longer delay could have made it easier to detect the appearance or increase of adenomyosis. (This longer period can be explained by the absence of need for short-term monitoring of patients followed for fibroids or adenomyosis in the absence of a study protocol.)

The control group and the group of treated patients with adenomyosis initially differed in the number of pregnancies ($p=0.04$). Indeed women in the control group had an average G1P1 status against G3P2 in the treated group. This isolated factor alone, cannot explain the entirely different evolution of adenomyosis in MRI in the two groups. And all the more so since both groups were composed of women all with initial adenomyosis.

The absence of increase of adenomyosis in the control group showed that adenomyosis is not a disease that tends to increase spontaneously.

Regarding the clinical data, a large number of missing data prevented us from obtaining significant results. However, a majority of patients concerned by the onset or increase of adenomyosis (17 out of 27) showed an improvement in symptoms. Only one patient was finally operated after two UPA-courses because she was still suffering from bleeding. Data was missing for the other eight.

UPA treatment and PAEC

UPA is a selective progesterone receptor modulator drug that is used for medical treatment of symptomatic uterine fibroids whose efficacy and safety have been proven. Medical management of uterine fibroids and gynecological disorders in general is increasingly marked by the importance of preserving fertility.

Our study showed an increase or appearance of adenomyosis under UPA treatment, only on the cystic side.

It has been proven that UPA is involved in PAEC and that these modifications are reversible and no cause for pre-malignant lesions.

SPRMs exert direct pharmacodynamics effects on the endometrium and consequently cause changes in its histological appearance (14,15).

According to Williams and al (23), mixed agonist/antagonist activity on the progesterone receptor explains the histological appearance of the endometrium in UPA-treated women: poorly developed secretory differentiation, tortuosity of glands (as in the mid-secretory phase) and focal cytoplasmic vascularization of endometrial glandular cells.

Knowing these endometrium modifications induced by UPA, it seems obvious to look for modification of adenomyosis under UPA-treatment. Indeed, these endometrium modifications should also be present in endometrial implants in the myometrium in adenomyosis condition. The fact that the changes observed in our study only concern the cystic side of adenomyosis reinforces the hypothesis that PAECs and adenomyosis increase are related.

Moreover, we have shown that patients with PAEC had more increase of adenomyosis under UPA-treatment than patients without PAEC.

Our results and literature data

A recent study by Conway and al published in November 2018 showed that UPA treatment increases the ultrasound features of adenomyotic uterine lesions, enhancing aspects such as intramyometrial cysts, which confirm our findings in MRI. This study only looked to the US features but they find that all sonographic features of adenomyosis appeared enhanced at the end of UPA treatment especially myometrial wall thickness, vascularity and the intra-myometrial cysts (18).

Another recent study by Gracia and al, found that UPA was effective for the relief of clinical symptoms commonly associated with adenomyosis in a population of women with baseline uterine fibroids (6).

In our cohort, even though UPA increased lesions of adenomyosis on MRI, most post-treatment clinical data showed improved both bleeding and pain. These informations are to be compared to studies that focus on clinical effects but suggest that UPA may be effective on the symptoms of adenomyosis or at least that the MRI features are not a sign of worsening clinical symptoms.

Actually there are clinical trials such as the FRA-IIT-UPA exploring the efficiency of UPA in bleeding control and pain management in women with adenomyosis but no results are available yet (19).

Already in 2016, Donnez has suggested, in his expert opinion review on the safety of UPA, how SPRMs will probably be effective in the reduction adenomyosis associated pain by inducing amenorrhea (15).

Recently, in 2018, UPA was suspected for a time to be the cause of severe liver toxicity but the European Medicines Agency (EMA) review said that the benefit/risk ratio of UPA remains positive, considering that currently there is no other long-term medical treatment as an alternative to surgery for the treatment of moderate and severe symptoms of uterine fibroids (24,25).

Biases and limitations of our study

The limits of our study were a small number of patients included because of the difficulty in having MRI done before and after treatment. Our recruitment was monocentric.

The delays between the 2 MRIs and the number of courses of UPA-treatment were variable between the patients.

Follow-up was short, including a single post-treatment MRI at 4 months on average after the first one. It would be interesting to control our results on remote MRIs.

CONCLUSION

This study using MRI has demonstrated that UPA treatment is responsible for an increase or an appearance of adenomyosis.

This is the first prospective study to have used MRI to evaluate the changes in adenomyosis in patients under UPA.

It is important for radiologists performing pelvis MRI to be familiar with the MRI changes due to UPA treatment: not only PAEC but also the increase in cystic lesions of adenomyosis. These MRI features should not lead to the cessation of treatment if it is otherwise effective.

DISCLOSURE STATEMENT

The authors reported no potential conflict of interest.

REFERENCES

1. Agostinho L, Cruz R, Osório F, Alves J, Setúbal A, Guerra A. MRI for adenomyosis: a pictorial review. *Insights Imaging*. déc 2017;8(6):549-56.
2. Siegler AM, Camilien L. Adenomyosis. *J Reprod Med*. nov 1994;39(11):841-53.
3. Benagiano G, Habiba M, Brosens I. The pathophysiology of uterine adenomyosis: an update. *Fertil Steril*. sept 2012;98(3):572-9.
4. Bazot M, Daraï E. Role of transvaginal sonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of uterine adenomyosis. *Fertil Steril*. mars 2018;109(3):389-97.
5. Tamai K, Koyama T, Umeoka S, Saga T, Fujii S, Togashi K. Spectrum of MR features in adenomyosis. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. août 2006;20(4):583-602.
6. Gracia M, Alcalà M, Ferreri J, Rius M, Ros C, Saco MA, et al. Ulipristal Acetate Improves Clinical Symptoms in Women with Adenomyosis and Uterine Myomas. *J Minim Invasive Gynecol*. nov 2018;25(7):1274-80.
7. Garcia L, Isaacson K. Adenomyosis: review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol*. août 2011;18(4):428-37.
8. Champaneria R, Abedin P, Daniels J, Balogun M, Khan KS. Ultrasound scan and magnetic resonance imaging for the diagnosis of adenomyosis: systematic review comparing test accuracy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. nov 2010;89(11):1374-84.
9. Pourcelot A-G, Capmas P, Fernandez H. Place of ulipristal acetate in the management of uterine fibroids: Preoperative treatment or sequential treatment? *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. mars 2017;46(3):249-54.
10. Powell M, Dutta D. Esmya[®] and the PEARL studies: A review. *Womens Health*. nov 2016;12(6):544-8.
11. Donnez J, Bouchard P, Zakharenko NF, Ugocsai G, Bestel E, Loumaye E. Ulipristal Acetate versus Placebo for Fibroid Treatment before Surgery. *N Engl J Med*. 2012;12.
12. Donnez J, Tomaszewski J, Vázquez F, Bouchard P, Lemieszczuk B, Baró F, et al. Ulipristal acetate versus leuprolide acetate for uterine fibroids. *N Engl J Med*. 2 févr 2012;366(5):421-32.
13. Donnez J, Vázquez F, Tomaszewski J, Nouri K, Bouchard P, Fauser BCJM, et al. Long-term treatment of uterine fibroids with ulipristal acetate ☆. *Fertil Steril*. juin 2014;101(6):1565-1573.e1-18.
14. Mutter GL, Bergeron C, Deligdisch L, Ferenczy A, Glant M, Merino M, et al. The spectrum of endometrial pathology induced by progesterone receptor modulators. *Mod Pathol*. mai 2008;21(5):591-8.

15. Donnez J, Donnez O, Dolmans M-M. Safety of treatment of uterine fibroids with the selective progesterone receptor modulator, ulipristal acetate. *Expert Opin Drug Saf.* déc 2016;15(12):1679-86.
16. De Milliano I, Van Hattum D, Ket JCF, Huirne JAF, Hehenkamp WJK. Endometrial changes during ulipristal acetate use: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* juill 2017;214:56-64.
17. Donnez J, Dolmans M-M. Uterine fibroid management: from the present to the future. *Hum Reprod Update.* 2016;22(6):665-86.
18. Conway F, Morosetti G, Camilli S, Martire FG, Sorrenti G, Piccione E, et al. Ulipristal acetate therapy increases ultrasound features of adenomyosis: a good treatment given in an erroneous diagnosis of uterine fibroids. *Gynecol Endocrinol.* nov 2018;1-4.
19. Adenomyosis and Ulipristal Acetate (FRA-IIT-UPA).
20. Singh SS, Belland L, Leyland N, von Riedemann S, Murji A. The past, present, and future of selective progesterone receptor modulators in the management of uterine fibroids. *Am J Obstet Gynecol.* juin 2018;218(6):563-572.e1.
21. Ochi J, Hayakawa K, Moriguchi Y, Urata Y, Yamamoto A, Kawai K. Uterine changes during tamoxifen, toremifene, and other therapy for breast cancer: evaluation with magnetic resonance imaging. *Jpn J Radiol.* juill 2010;28(6):430-6.
22. Bazot M, Nassar-Slaba J, Rouger J, Cortez A, Daraï E. Imagerie de l'adénomyose. *EMC - Gynécologie-Obstétrique.* août 2005;2(3):269-77.
23. Williams ARW, Bergeron C, Barlow DH, Ferenczy A. Endometrial morphology after treatment of uterine fibroids with the selective progesterone receptor modulator, ulipristal acetate. *Int J Gynecol Pathol Off J Int Soc Gynecol Pathol.* nov 2012;31(6):556-69.
24. Donnez J, Arriagada P, Marciniak M, Larrey D. Liver safety parameters of ulipristal acetate for the treatment of uterine fibroids: a comprehensive review of the clinical development program. *Expert Opin Drug Saf.* 2 déc 2018;17(12):1225-32.
25. Donnez J. Liver injury and ulipristal acetate: an overstated tragedy? *Fertil Steril.* 2018;110(4):593-5.

LISTE OF TABLES AND FIGURES

TABLE 1 PATIENTS CHARACTERISTICS BEFORE INCLUSION.....	7
TABLE 2 CHARACTERISTICS COMPARISON OF UPA GROUP AND CONTROL GROUP	7
TABLE 3 MRI FEATURES BEFORE AND AFTER UPA TREATMENT.	10
FIGURE 1 COMPARISON OF THE EVOLUTION OF ADENOMYOSIS BETWEEN THE UPA GROUP AND THE CONTROL GROUP ($p<0.01$).	8
FIGURE 2 MRI BEFORE AND AFTER UPA TREATMENT.....	9
FIGURE 3 MRI BEFORE AND AFTER UPA TREATMENT	11
FIGURE 4 MRI BEFORE AND AFTER UPA TREATMENT	12
FIGURE 5 ADENOMYOSIS EVOLUTION ACCORDING TO THE PAEC STATUS	13

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

RESUMÉ

OBJECTIF:

L'objectif de cette étude était d'observer la majoration ou l'apparition d'adénomyose en IRM chez les patientes traitées par Ulipristal Acétate (UPA) pour myome(s) symptomatique(s).

MATERIEL ET METHODES:

Nous avons mené une étude prospective observationnelle avec comparaison avant et après traitement. L'étude s'est déroulée de janvier 2014 à décembre 2017 dans deux hôpitaux universitaires.

La population étudiée était composée de femmes porteuses d'au moins un myome symptomatique (ménorragie, douleur pelvienne, anémie,...) traitée par UPA et ayant bénéficié de deux IRM (avant et après traitement).

Nous avons comparé l'évolution de l'adénomyose à un groupe témoin n'ayant pas reçu d'UPA.

RESULTATS:

Sur 72 patientes (âgées de 25 à 49 ans) incluses dans l'étude, 27 ont montré une majoration d'adénomyose en IRM: 12 patientes présentaient une majoration d'adénomyose préexistante et 15 patientes ont montré une apparition de signes d'adénomyose non visibles précédemment. Ces modifications concernaient seulement le versant kystique de l'adénomyose, il n'y avait pas de modification de l'épaisseur de la zone jonctionnelle.

Il n'y a eu aucune majoration spontanée des signes d'adénomyose en IRM dans le groupe témoin.

CONCLUSION:

L'Ulipristal Acétate est responsable d'apparition et de majoration des signes d'adénomyose en IRM.

MOTS-CLEFS: adénomyose, IRM, Ulipristal Acétate.