



**HAL**  
open science

# L'utilisation de l'échographie en Médecine Générale pour le suivi de maladies chroniques

Sayfeedine Ben Khaled

► **To cite this version:**

Sayfeedine Ben Khaled. L'utilisation de l'échographie en Médecine Générale pour le suivi de maladies chroniques. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02400255

**HAL Id: dumas-02400255**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02400255>**

Submitted on 9 Dec 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

**L'utilisation de l'échographie en Médecine Générale  
pour le suivi de maladies chroniques**

**T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 28 Octobre 2019**

**Par Monsieur Sayfeedine BEN KHALED**

**Né le 21 novembre 1989 à Longjumeau (91)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Madame le Professeur CHAUMOITRE Kathia**

**Président**

**Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur Associé ADNOT Sébastien**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur MICHELON Guillaume**

**Directeur**





Faculté des sciences  
médicales et paramédicales

Aix-Marseille Université

**L'utilisation de l'échographie en Médecine Générale  
pour le suivi de maladies chroniques**

**T H È S E**

**Présentée et publiquement soutenue devant**

**LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES**

**DE MARSEILLE**

**Le 28 Octobre 2019**

**Par Monsieur Sayfeedine BEN KHALED**

**Né le 21 novembre 1989 à Longjumeau (91)**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE**

**Membres du Jury de la Thèse :**

**Madame le Professeur CHAUMOITRE Kathia**

**Président**

**Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick**

**Assesseur**

**Monsieur le Professeur Associé ADNOT Sébastien**

**Assesseur**

**Monsieur le Docteur MICHELON Guillaume**

**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

**Asseseurs** :

- 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<sup>er</sup> cycle : Jean-Marc DURAND et Marc BARTHET
- 2<sup>ème</sup> cycle : Marie-Aleth RICHARD
- 3<sup>ème</sup> 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 Filiation : 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
	ALDIGHIERI 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		JOUVE 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		MICHOTEY 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

## PROFESSEURS HONORIS CAUSA

### 1967

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

### 1974

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

### 1975

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

### 1976

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

### 1977

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

### 1978

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

### 1980

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

### 1981

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

### 1982

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

### 1985

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

### 1986

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

### 1987

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

### 1988

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

### 1989

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



**1990**

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

**1991**

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

**1992**

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

**1994**

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

**1995**

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

**1997**

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

**1998**

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

**1999**

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

**2000**

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

**2001**

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

**2002**

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

**2003**

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

**2004**

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

**2005**

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

**2006**

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

**2007**

M. le Professeur S. KAUFMANN (Allemagne)

## PROFESSEURS 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	RUF0 Marcel	31/08/2016
M. le Professeur	SEBAHOUN Gérard	31/08/2016

### 2014

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

### 2015

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

**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	JOUVE 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/DUTOUR 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
CHAUMOITRE 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 Mikaël	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	FROMNOT 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/BENHAIM 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)

**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)

**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)

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

**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)

**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)

**BIOLOGIE CELLULAIRE 4403**

ROLL Patrice (PU-PH)

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

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**

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

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

**CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE 5103**

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

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

**CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE 5104**

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

**HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGENETIQUE 4202**

LEPIDI Hubert (PU-PH)

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

**DERMATOLOGIE - VENEREOLOGIE 5003**

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

**EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION 4601**

AUQUIER Pascal (PU-PH)  
 BOYER Laurent (PU-PH)  
 GENTILE Stéphanie (PU-PH)  
*SAMBUC Roland (PU-PH) Surnombre*  
 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)

**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)

**CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE 5503**

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

FOLETTI Jean-Marc (MCU-PH)

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

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

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

**GASTROENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE ; ADDICTOLOGIE 5201**

BARTHET Marc (PU-PH)  
 BERNARD Jean-Paul (PU-PH)  
*BOTTA-FRIDLUND Danielle (PU-PH) Surnombre*  
 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)

GONZALEZ Jean-Michel (MCU-PH)

**GENETIQUE 4704**

BEROUD Christophe (PU-PH)  
 KRAHN Martin (PU-PH)  
 LEVY Nicolas (PU-PH)  
 MONCLA Anne (PU-PH)  
 SARLES/PHILIP Nicole (PU-PH)

NGYUEN Karine (MCU-PH)  
 TOGA Caroline (MCU-PH)  
 ZATTARA/CANNONI Héléne (MCU-PH)

**GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE ; GYNECOLOGIE MEDICALE 5403**

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



**IMMUNOLOGIE 4703**

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

FERON François (PR) (69ème section)

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

BOUCAULT/GARROUSTE Françoise (MCF) 65ème section)

**MALADIES INFECTIEUSES ; MALADIES TROPICALES 4503**

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

MILLION Matthieu (MCU-PH)

**MEDECINE D'URGENCE 4805**

KERBAUL François (PU-PH)  
 MICHELET Pierre (PU-PH)

**MEDECINE INTERNE ; GERIATRIE ET BIOLOGIE DU  
 VEILLISSEMENT ; MEDECINE GENERALE ; ADDICTOLOGIE 5301**

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

EBBO Mikael (MCU-PH)

GENTILE Gaëtan (MCF Méd. Gén. Temps plein)

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

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

**NUTRITION 4404**

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

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

MARANINCHI Marie (MCF) (66ème section)

**ONCOLOGIE 65 (BIOLOGIE CELLULAIRE)**

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

**IMMUNOLOGIE ; TRANSFUSION 4701**

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

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

POGGI Marjorie (MCF) (64ème section)

**MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE 4603**

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

TUCHTAN-TORRENTS Lucile (MCU-PH)

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

**MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION 4905**

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

**MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL 4602**

LEHUCHER/MICHEL Marie-Pascale (PU-PH)

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

**NEPHROLOGIE 5203**

*BERLAND Yvon (PU-PH) Surnombre*  
 BRUNET Philippe (PU-PH)  
 BURTEY Stéphanne (PU-PH)  
 DUSSOL Bertrand (PU-PH)  
 JOURDE CHICHE Noémie (PU PH)  
 MOAL Valérie (PU-PH)

**NEUROCHIRURGIE 4902**

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

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

**NEUROLOGIE 4901**

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

**OPHTALMOLOGIE 5502**

DENIS Danièle (PU-PH)  
 HOFFART Louis (PU-PH) *Disponibilité*  
 MATONTI Frédéric (PU-PH) *Disponibilité*

**PEDEPSYCHIATRIE; ADDICTOLOGIE 4904**

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

**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE 5501**

DESSI Patrick (PU-PH)  
 FAKHRY Nicolas (PU-PH)  
 GIOVANNI Antoine (PU-PH)  
 LAVIEILLE Jean-Pierre (PU-PH)  
 MICHEL Justin (PU-PH)  
 NICOLLAS Richard (PU-PH)  
 TRIGLIA Jean-Michel (PU-PH)  
 DEVEZE Arnaud (MCU-PH) *Disponibilité*  
 REVIS Joana (MAST) (Orthophonie) (7ème Section)

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

BLIN Olivier (PU-PH)  
 FAUGERE Gérard (PU-PH) *Surnombre*  
 MICALLEF/ROLL Joëlle (PU-PH)  
 SIMON Nicolas (PU-PH)  
 BOULAMERY Audrey (MCU-PH)

**PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE 4502**

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

**PHILOSOPHIE 17**

LE COZ Pierre (PR) (17ème section)  
 MATHIEU Marion (MAST)

**PEDIATRIE 5401**

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)  
 COZE Carole (MCU-PH)  
 FABRE Alexandre (MCU-PH)  
 OVAERT Caroline (MCU-PH)  
 TOSELLO Barthélémy (MCU-PH)

**PHYSIOLOGIE 4402**

BARTOLOMEI Fabrice (PU-PH)  
 BREGEON Fabienne (PU-PH)  
 GABORIT Bénédicte (PU-PH)  
 MEYER/DUTOUR Anne (PU-PH)  
 TREBUCHON/DA FONSECA Agnès (PU-PH)

BARTHELEMY Pierre (MCU-PH)  
 BONINI Francesca (MCU-PH)  
 BOULLU/CIOCCA Sandrine (MCU-PH)  
 DADOUN Frédéric (MCU-PH) (*disponibilité*)  
 DELLIAUX Stéphane (MCU-PH)  
 REY Marc (MCU-PH)

**PSYCHIATRIE D'ADULTES ; ADDICTOLOGIE 4903**

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

RUEL Jérôme (MCF) (69ème section)  
 THIRION Sylvie (MCF) (66ème section)

**PSYCHOLOGIE - PSYCHOLOGIE CLINIQUE, PCYCHOLOGIE SOCIALE 16**

AGHABABIAN Valérie (PR)

**PNEUMOLOGIE; ADDICTOLOGIE 5101****RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE 4302**

BARTOLI Jean-Michel (PU-PH)  
 CHAGNAUD Christophe (PU-PH)  
 CHAMOITRE 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)

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

MASCAUX Céline (MCU-PH)  
 TOMASINI Pascale (MCU-PH)

**REANIMATION MEDICALE ; MEDECINE URGENCE 4802**

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

**THERAPEUTIQUE; MEDECINE D'URGENCE; ADDICTOLOGIE 4804**

AMBROSI Pierre (PU-PH)  
 VILLANI Patrick (PU-PH)

DAUMAS Aurélie (MCU-PH)

**RHUMATOLOGIE 5001**

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

**UROLOGIE 5204**

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

# REMERCIEMENTS

**À Madame le Professeur CHAUMOÎTRE Kathia, présidente du jury,**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse. Je vous prie d'accepter l'expression de mon plus profond respect et le témoignage de ma sincère reconnaissance.

**À Monsieur le Professeur GERBEAUX Patrick, membre du jury,**

Merci d'avoir accepté sans hésiter de participer à ce jury. J'ai eu l'immense plaisir d'apprendre à vos côtés. Je souhaite vous exprimer mon sincère respect.

**À Monsieur le Professeur associé ADNOT Sébastien, membre du jury,**

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez immédiatement porté à mon sujet. Merci d'avoir partagé avec moi votre passion de l'échographie. Veuillez recevoir le témoignage de ma gratitude et de ma considération.

**À Monsieur le Docteur MICHELON Guillaume, directeur de thèse,**

Je vous serais éternellement reconnaissant d'avoir accepté de diriger ce travail. Merci pour la pertinence de vos remarques et la justesse de vos corrections. Votre bienveillance et votre disponibilité m'ont été d'une précieuse aide. Veuillez trouver l'expression de mon profond respect.

Aux médecins généralistes qui ont répondu à mon questionnaire, merci d'avoir pris de votre temps afin de permettre à cette thèse de voir le jour.

À mes maîtres de stage qui m'ont accompagné tout au long de mes études de médecine, je vous remercie pour tout ce que vous m'avez appris et transmis.

Aux secrétaires, aides-soignantes, infirmières, agents des services hospitaliers, merci d'avoir rendu mes stages plus agréables, vous êtes le poumon de nos hôpitaux.

À mon père, pour l'amour qu'il porte à ses quatre enfants. Ton soutien inconditionnel a été ma plus grande force toutes ces années. Merci de m'avoir transmis ta force, ta combativité et ton sens du sacrifice. J'espère t'avoir rendu fier.

À mes trois frères, qui ont toujours été présents et sur qui je pourrais toujours compter. Votre amour et votre soutien sont sans faille.

À ma chère et tendre, qui illumine mes journées par son amour et sa tendresse. Merci d'avoir grandement contribué à ce travail et de me soutenir en toutes circonstances. Ta patience est sans commune mesure. Tu es la personne la plus gentille et généreuse que je connaisse. Je suis chanceux de t'avoir à mes côtés.

À Rim, Rizk, et Minh, pour votre soutien et votre camaraderie tout au long de ces années d'études. Vous êtes devenus de vrais amis.

A Imran et Zain, pour votre amitié et votre précieuse aide quand celle-ci fut nécessaire.

*« Pour but, le salut ; pour moyen, le sacrifice »*

*Victor Hugo*

*« Déjà essayé. Déjà échoué. Peu importe.  
Essaie encore. Échoue encore. Échoue mieux. »*

*Samuel Beckett*

*« Aussi étroit soit le chemin, nombreux les châtiments infâmes,  
Je suis le maître de mon destin, je suis le capitaine de mon âme »*

*William Ernest Henley*

# TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES .....	1
INTRODUCTION .....	2
MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	4
RÉSULTATS .....	9
A. Généralités démographiques.....	9
B. Formation échographique .....	11
C. Pratique échographique.....	13
DISCUSSION .....	29
A. Forces et limites de l'étude .....	29
B. Profil des médecins généralistes .....	30
C. Formation échographique des médecins généralistes.....	31
D. Pratique échographique des médecins généralistes .....	35
E. Perspectives de l'échographie pour le suivi des malades.....	39
CONCLUSION.....	43
BIBLIOGRAPHIE.....	44
ANNEXES .....	48
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	57

# INTRODUCTION

Selon l’OMS, les maladies chroniques représentent la toute première cause de mortalité dans le monde avec plus de 63% de décès. En 2008, sur les 36 millions de personnes décédées de maladies chroniques, près de 30% avaient moins de 60 ans (1). Il s’agit donc d’un problème majeur de santé publique.

En France, le médecin généraliste est à la fois le régulateur du système de santé et le coordinateur des soins. Il est devenu au fil des ans, un acteur essentiel dans le suivi des patients atteints de maladies chroniques dont la prise en charge représente une part de plus en plus importante de son activité. L’expansion de ces pathologies s’expliquant notamment par le vieillissement de la population et de multiples facteurs environnementaux pathogènes.

Actuellement le suivi de ces malades n’est pas considéré comme pleinement efficace, notamment du fait de contraintes organisationnelles. En effet, le recours aux autres spécialités médicales est souvent mis à mal par des délais d’obtention de consultations ou examens d’imagerie toujours plus longs. Ces difficultés se traduisent par un retard dans l’adaptation thérapeutique de la maladie et l’apparition précoce de complications. Ainsi pour pallier ces difficultés, de nombreux médecins généralistes découvrent de nouveaux modes d’exercice et développent de nouvelles pratiques. C’est dans ce cadre que l’échographie a notamment fait son entrée dans les cabinets de médecine générale.

A l’heure actuelle, l’échographie est très largement pratiquée en France. En 2016, elle représentait 40,4% des actes d’imagerie réalisés en secteur libéral, devenant le plus gros poste de l’imagerie (2). L’augmentation du nombre d’échographies ces dernières années s’explique par l’évolution des recommandations qui préconisent davantage cet examen pour un meilleur suivi des patients. Initialement propre aux radiologues, l’échographie est devenue un outil prisé par d’autres spécialités. Les cardiologues, gynécologues, gastroentérologues et angiologues notamment, l’utilisent comme un outil de diagnostic et de suivi, au point de l’intégrer

pleinement dans leur pratique médicale quotidienne. Les urgentistes et réanimateurs, quant à eux, réalisent des échographies au lit du malade, leur permettant d'orienter leur prise en charge.

Certains médecins généralistes se sont donc appropriés cet outil qui a l'avantage d'être non invasif, non irradiant et indolore. Il peut être utilisé facilement dans un cabinet de médecine générale et permet l'exploration de très nombreux organes, chez la quasi-totalité des patients. De plus, l'évolution de la technique ainsi que des modes d'utilisation permettent des examens plus rapides et plus ciblés, améliorant ainsi la qualité des soins aux patients.

C'est dans ce contexte, que de nombreuses formations échographiques se sont créées ces dernières années, proposant des enseignements adaptés à la médecine générale (3) (4).

De nombreuses thèses ont porté sur l'intérêt de l'échographie en médecine générale et ont mis en évidence l'apport de cet outil pour l'aide au diagnostic (5). D'autres travaux, se sont quant à eux intéressés aux spécificités et aux freins de cette pratique dans les cabinets de médecine générale (6).

L'échographie tient à ce jour une place prépondérante dans l'évaluation de l'évolution des maladies chroniques. Devant l'évolution actuelle de notre système de santé, qui favorise la modernisation des consultations tout en limitant l'augmentation des dépenses de santé, le développement de l'échographie en médecine générale apparaît comme un véritable enjeu, et pourrait à terme, optimiser le parcours de soins.

L'utilité de cet outil radiologique dans la prise en charge des maladies aiguës en médecine générale a été largement étudiée et n'est plus à démontrer. Mais quelles sont donc les habitudes des médecins généralistes pratiquant l'échographie dans le cadre du suivi des maladies chroniques?



## MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la pratique échographique des médecins généralistes dans le cadre du suivi de pathologies chroniques.

L'objectif secondaire consiste à décrire les différentes formations échographiques suivies par les médecins généralistes.

Nous avons pour cela réalisé une étude observationnelle descriptive de type enquête de pratique. Elle a été réalisée sur un mode déclaratif. Une analyse quantitative des réponses a été nécessaire.

Le questionnaire adressé à la population cible a été réalisé via Google Form. Pour des raisons de coût et de logistique, l'envoi de ce questionnaire s'est fait par voie électronique avec un recueil anonyme des réponses.

Le choix de ce type de recueil de données a été choisi en raison de la facilité d'envoi et de réponse, de l'absence de déplacement ainsi que du faible coût.

Le recrutement des médecins généralistes pratiquant l'échographie a été réalisé via l'annuaire santé du site AMELI (7). La recherche s'est faite dans la catégorie « professionnel de santé » en sélectionnant les filtres suivants :

- onglet « profession » : médecin généraliste
- onglet « acte » : échographie de l'appareil digestif ; échographie de la thyroïde ; échographie de l'appareil urinaire ; échographie d'articulation ; écho-doppler du cœur ; écho-doppler des artères et veines.

Cette recherche a été effectuée pour chacune des régions de France afin d'être le plus exhaustif possible.

Les critères d'inclusion ont été les suivants :

- Être médecin généraliste
- Exercer en France
- Exercer dans un cabinet libéral, un centre de santé ou une maison de santé pluridisciplinaire
- Ne pas avoir une activité exclusive d'échographiste

Nous avons alors téléphoné à chacun des médecins de cette liste afin d'exclure ceux qui ne répondaient pas à nos critères d'inclusion. Les médecins inclus dans notre étude nous ont alors communiqué leur adresse mail dans le but de leur envoyer notre questionnaire. Notre population cible comportait ainsi 131 médecins généralistes exerçant dans toute la France.

Le questionnaire de notre étude se compose en 3 parties (cf annexe). La première partie porte sur les généralités démographiques. La deuxième partie s'intéresse aux formations suivies par les médecins. La troisième partie, quant à elle, évalue la pratique échographique des médecins généralistes dans le cadre du suivi de pathologies chroniques selon différentes indications.

Après une recherche documentaire approfondie concernant les recommandations des indications d'échographie, notre travail s'est appuyé sur les situations cliniques du guide du bon usage (GBU) des examens d'imagerie médicale (8). Ce guide est édité par la société française de radiologie et la société française de médecine nucléaire sous l'égide de la Haute autorité de santé et de l'autorité de sûreté nucléaire. Il s'agit d'un référentiel de bonnes pratiques qui s'adresse tant aux médecins qui prescrivent ces examens d'imagerie qu'à ceux qui les réalisent. Notre population cible de médecins généralistes échographistes étant concernée par ces deux situations.

Ce guide a pour but d'aiguiller le choix du médecin vers l'examen le plus adapté selon la pathologie médicale à explorer.

Dans le cas de certaines indications, lorsque plusieurs techniques d'imagerie médicale sont censées apporter des résultats équivalents, le guide recommandera d'utiliser en priorité une technique non irradiante, l'échographie notamment.

Plus de 350 situations cliniques sont traitées dans le GBU. Chaque indication d'imagerie est assortie :

- d'une recommandation d'utilisation
- d'un grade de cette recommandation.

La recommandation d'utilisation regroupe différentes mentions :

- indiqué
- indiqué seulement dans des cas particuliers
- non indiqué initialement
- non indiqué
- contre indiqué

Le grade de chaque recommandation correspond à une valeur scientifique attestée sur des publications internationales. Le grade est indiqué par une lettre A, B ou C :

- grade A : preuve scientifique établie
- grade B : présomption scientifique
- grade C : faible niveau de preuve

Dans le cadre de notre travail, seules les indications répondant aux critères suivants ont été retenues :

- indication d'imagerie relevant d'une pathologie chronique et nécessitant un suivi par imagerie.
- indication pour laquelle la réalisation d'une échographie est « indiqué ».
- indication pour laquelle l'échographie est recommandée avec un niveau de preuve A ou B.

Nous avons donc exclu toutes les indications relevant de situations médicales aiguës, ainsi que celles pour lesquelles l'échographie n'était pas « indiquée » ou recommandée avec un faible niveau de preuve (grade C)

Pour notre étude, huit indications ont été retenues :

- 1) 1) écho doppler TSAO chez un patient présentant une artériopathie cervicale: surveiller l'évolution d'une sténose carotidienne.
- 2) 2) échographie de la thyroïde pour la surveillance régulière de nodule(s) / goitre(s): rechercher une évolution défavorable des nodules/goitres.
- 3) 3) échographie abdominale devant un AAA asymptomatique : surveillance de la taille de l'anévrisme quand le diamètre est compris entre 25 et 40mm.
- 4) 4) écho doppler des MI chez un patient présentant une AOMI : surveiller l'évolution d'une sténose artérielle des MI.
- 5) 5) échographie cardiaque trans-thoracique chez un patient insuffisant cardiaque : suivi de l'insuffisance cardiaque.
- 6) 6) échographie abdominale devant la présence d'une cirrhose chez un patient : surveiller et rechercher un nodule hépatique sur cirrhose.
- 7) 7) écho-doppler articulaire pour le suivi d'une artériopathie inflammatoire : évaluer l'évolution de l'activité et la réponse thérapeutique.
- 8) 8) écho pulmonaire devant un épanchement pleural : surveiller l'évolution de cet épanchement.

La troisième partie de notre questionnaire constitue la partie principale de notre travail. Elle est divisée en 8 sous-parties. Chacune des sous-parties correspondant à une indication échographique citée ci-dessus. Pour chaque indication nous avons soumis plusieurs questions à notre population cible. Le but étant d'évaluer la réalisation ou non de l'examen, les conditions du suivi échographique de la pathologie, et les motifs de non-réalisation de l'examen si tel était le cas.

Après analyse des résultats, les différentes indications seront classées comme suit :

- Lorsqu'une indication est pratiquée par plus de 60% des médecins, celle-ci sera considérée comme « fréquemment réalisée ».
- Lorsqu'une indication est pratiquée par 40 à 60% des médecins, celle-ci sera considérée comme « moyennement réalisée ».
- Lorsqu'une indication est pratiquée par moins de 40% des médecins, celle-ci sera considérée comme « faiblement réalisée ».

Notre questionnaire a été envoyé aux médecins généralistes par mail le 24 juin 2019. Une relance a été faite le 15 juillet 2019. L'enregistrement des réponses a été clôturé le 27 juillet 2019.

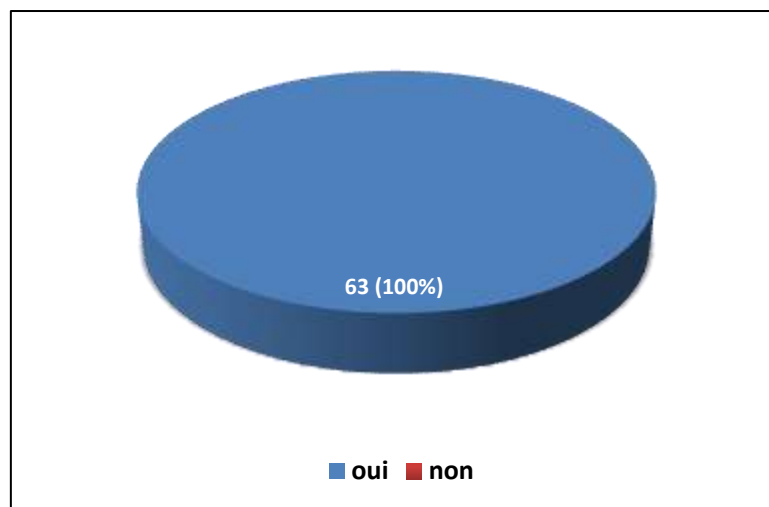
Nous comptabilisons 63 réponses à notre questionnaire, soit un taux de réponse de 48%. Deux médecins, ayant une pratique exclusive de l'échographie, ont été exclus en cours d'étude, car ils ne répondaient pas favorablement au critère d'inclusion « ne pas avoir une activité exclusive d'échographiste ».

L'analyse des résultats s'est donc concentrée sur les réponses de 61 médecins.

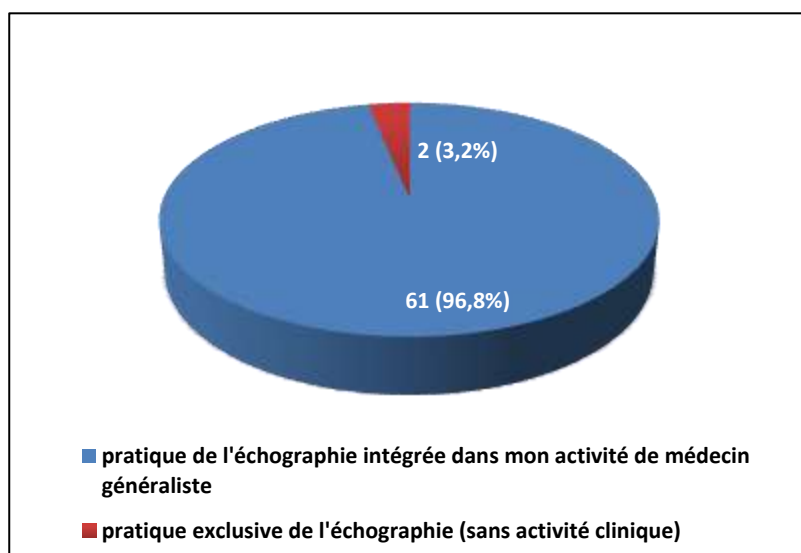
# RÉSULTATS

## A. Généralités démographiques

### 1. Etes-vous médecin généraliste ?

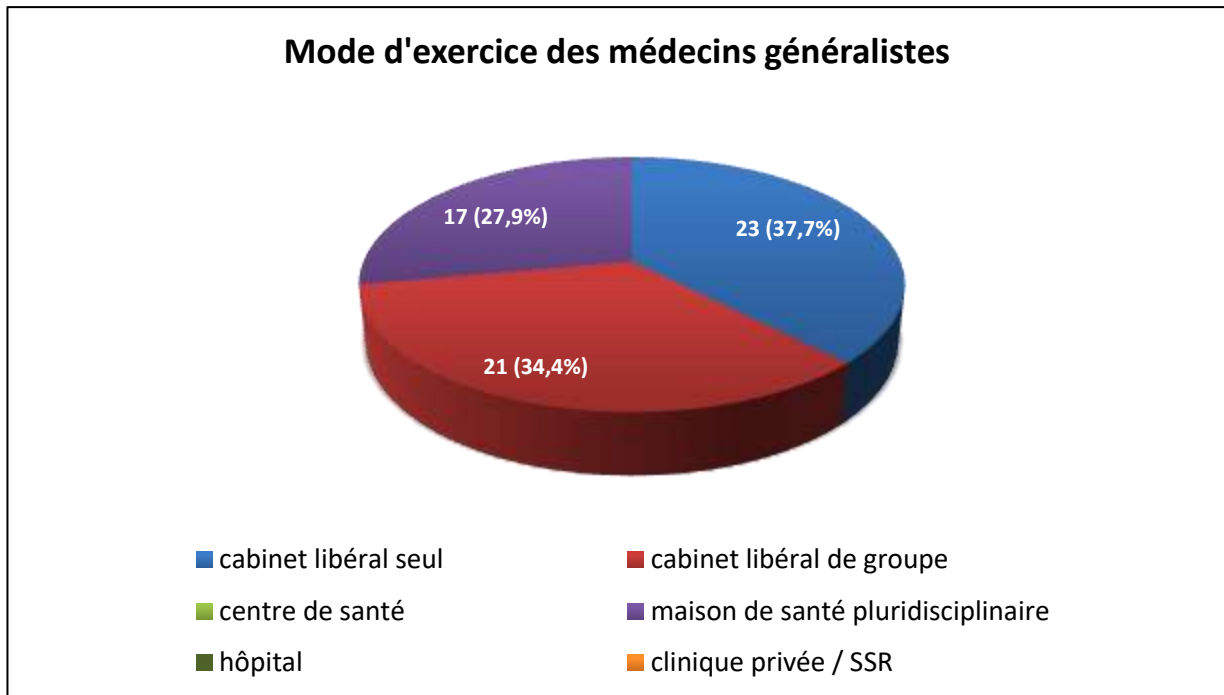


### 2. Quelle est votre pratique de l'échographie ?

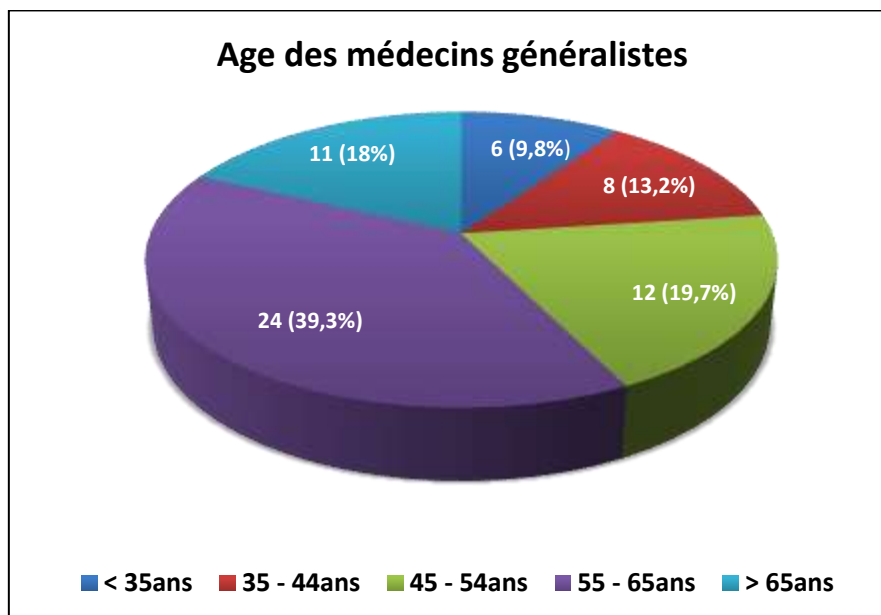


Les 2 médecins qui ont répondu « non » ont été exclus de l'étude et n'ont pu répondre aux questions suivantes.

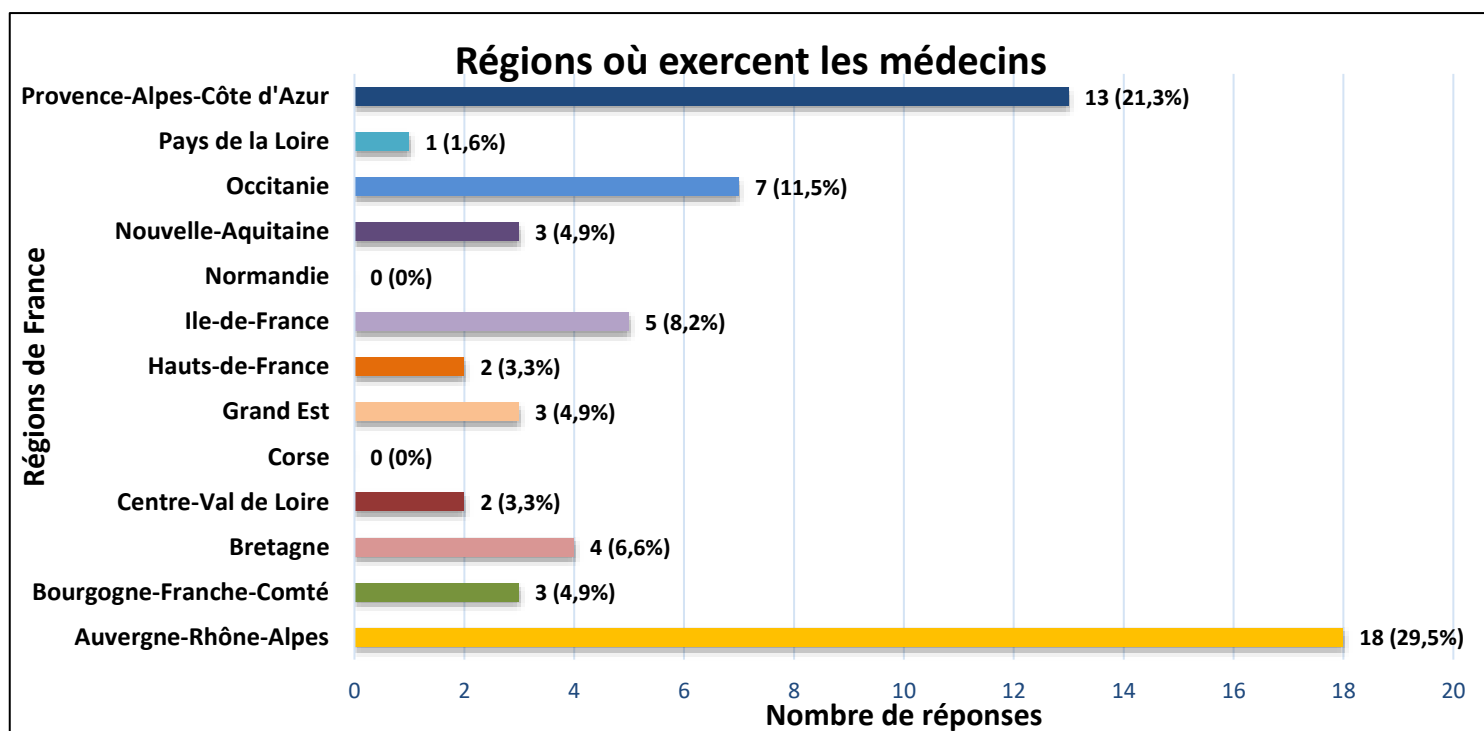
### 3. Quel est votre mode d'exercice ?



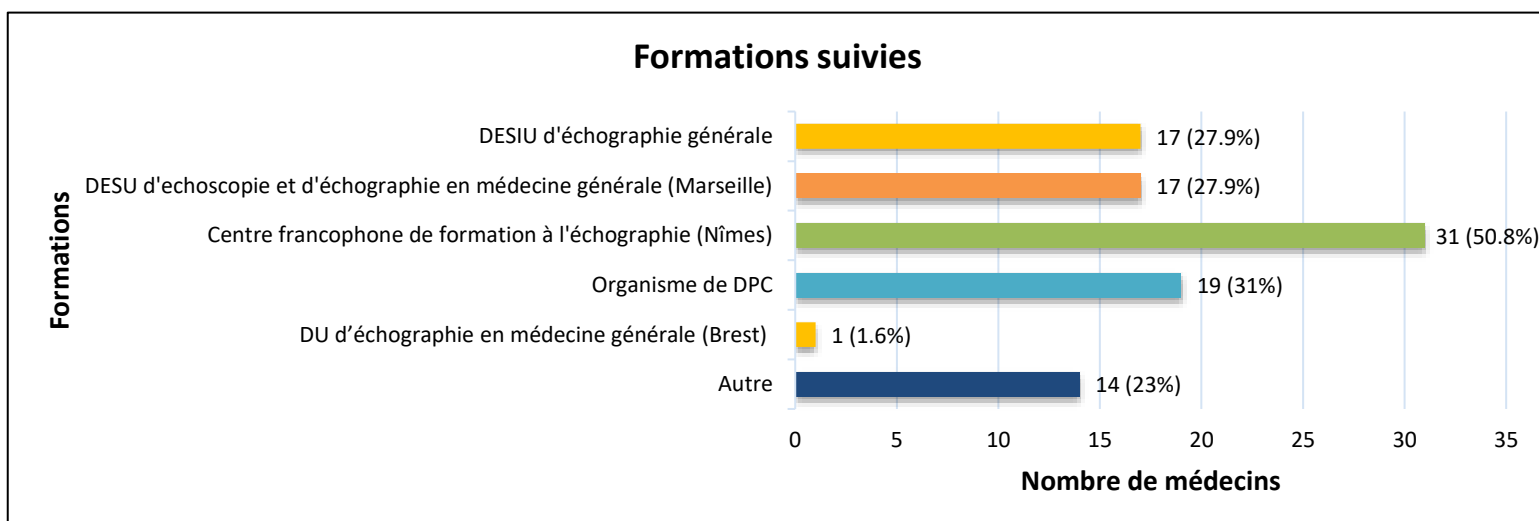
### 4. Quel âge avez-vous ?



## 5. Dans quelle région exercez-vous ?



## B. Formation échographique

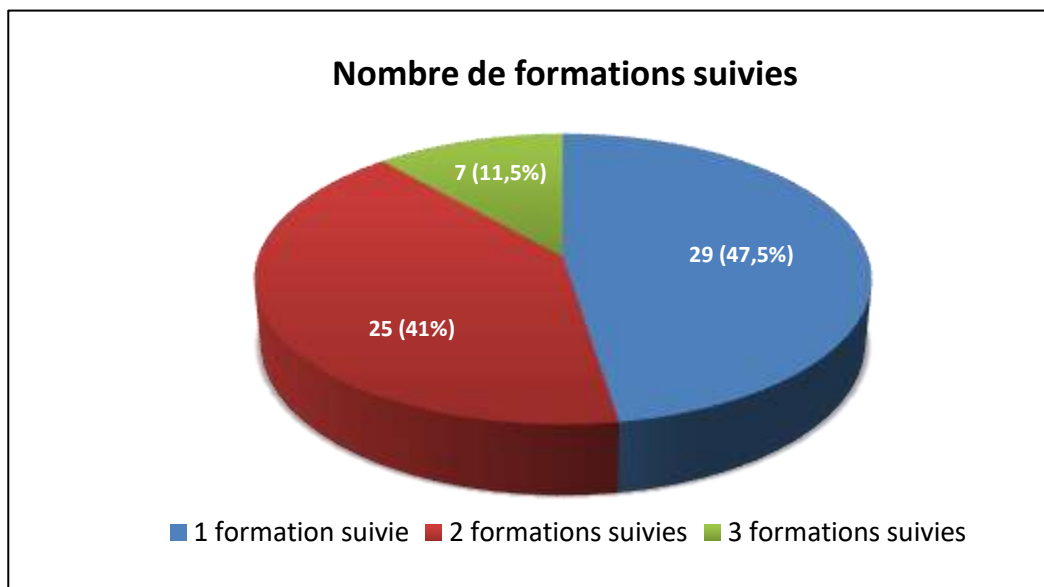


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

- Médecine fœtale
- DU de méthodes ultrasonographiques



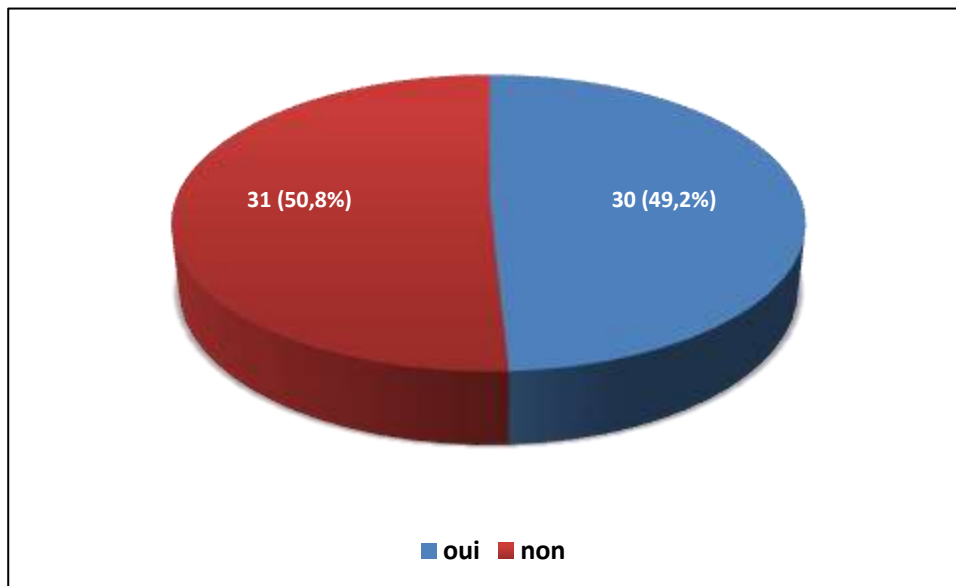
- Compétences en échographie générale
- Formation incluse dans les études de Médecine Générales (internat) en Allemagne
- 123 sonography
- Pendant les études d'obstétriques
- Hépatogastroentérologue pendant 16 ans puis diplôme national d'échographie
- DU d'échographie pour l'urgentiste
- Formation initiale – internat + stage de gynécologie
- Diplôme allemand
- SIMS
- Apprentissage au cours de l'internat
- DIU échographie module urgence
- Radiodiagnostic



## C. Pratique échographique

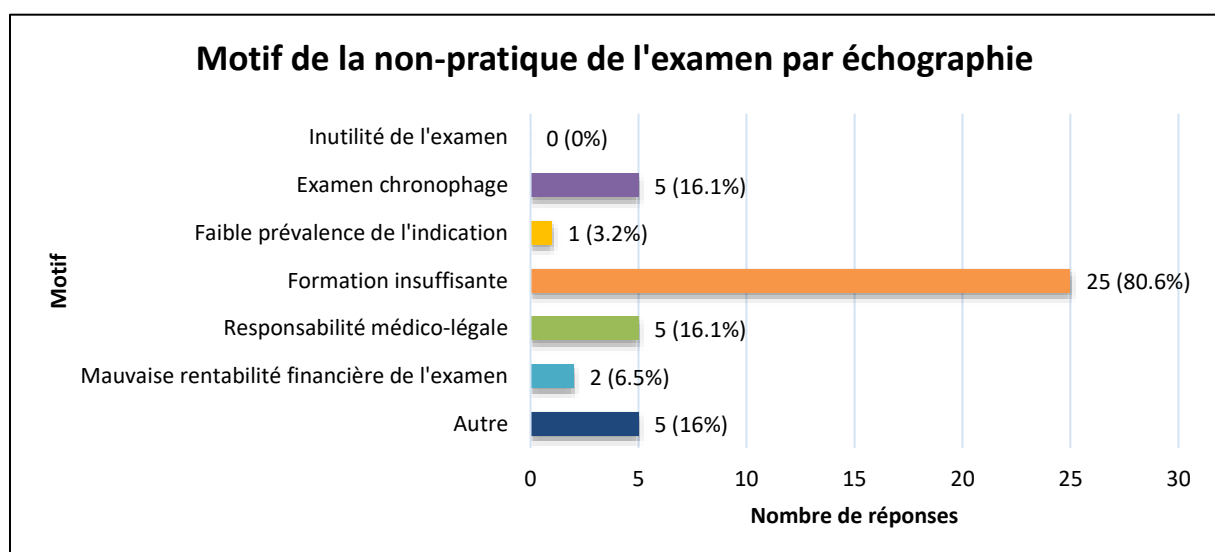
### 1. Écho doppler TSAO chez un patient présentant une artériopathie cervicale : surveiller l'évolution d'une sténose carotidienne

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?

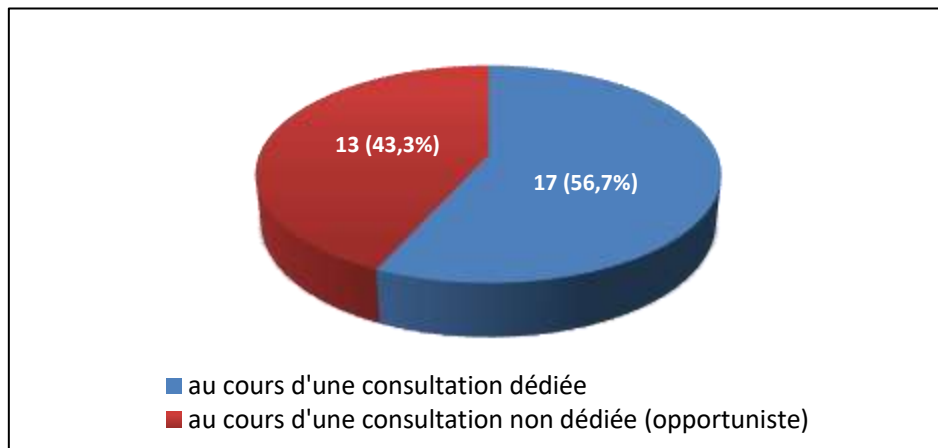


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

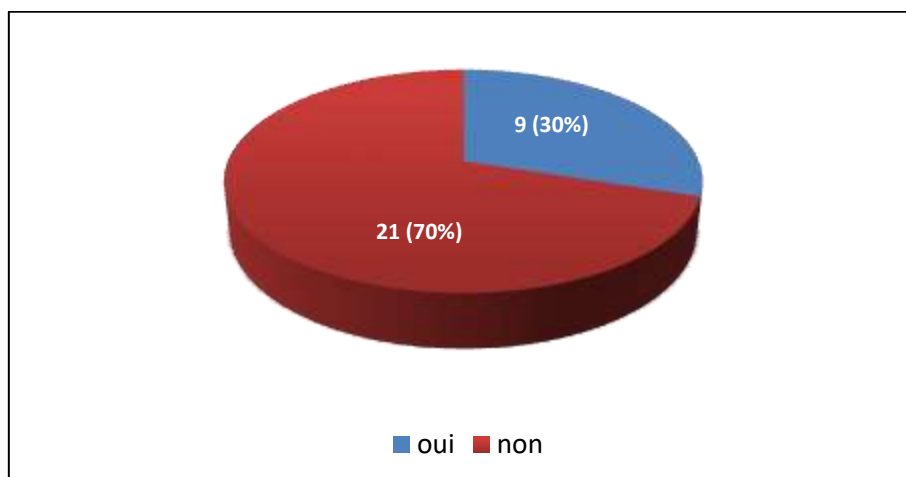
- Je ne dispose pas de sonde Doppler
- Je ne fais pas d'écho Doppler
- Fait par le cardiologue
- Je fais une échoscopie doppler carotide
- Dépistage oui, suivi d'une lésion non

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

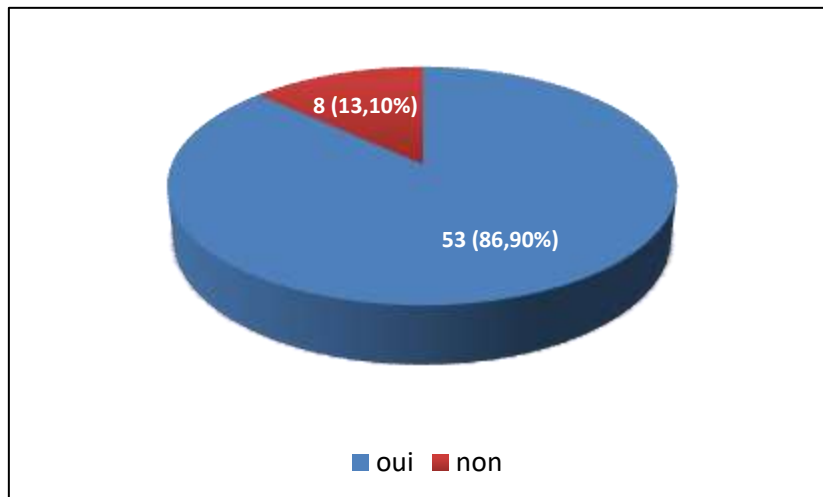


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



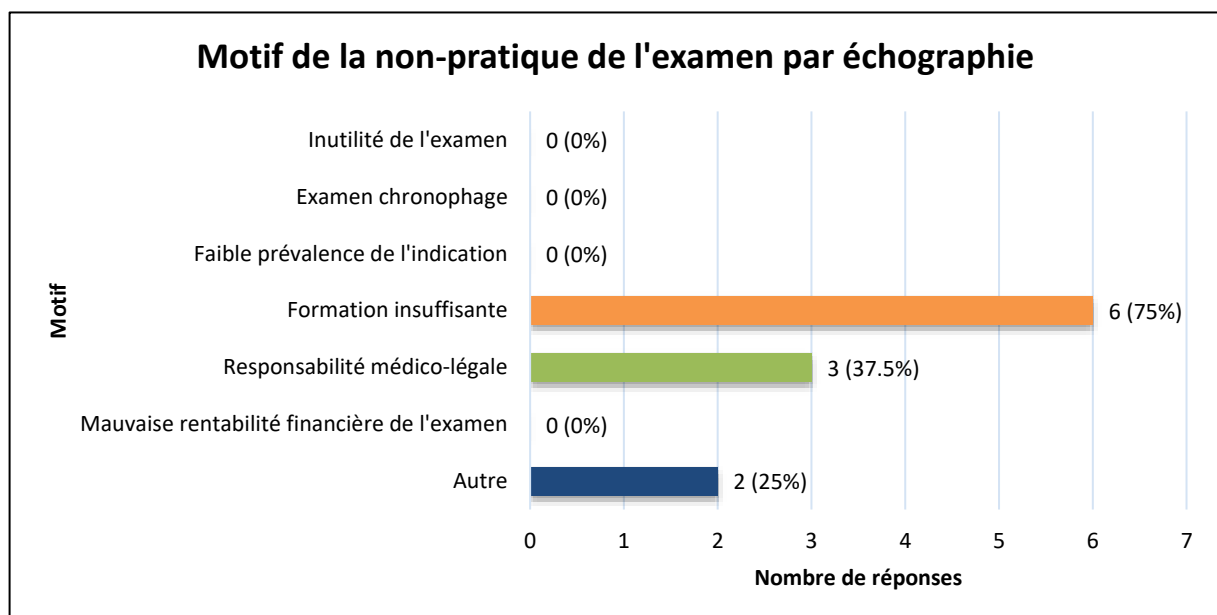
## 2. Échographie de la thyroïde pour la surveillance régulière de nodules(s) / goitre(s) : rechercher une évolution défavorable des nodules/goitres.

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?

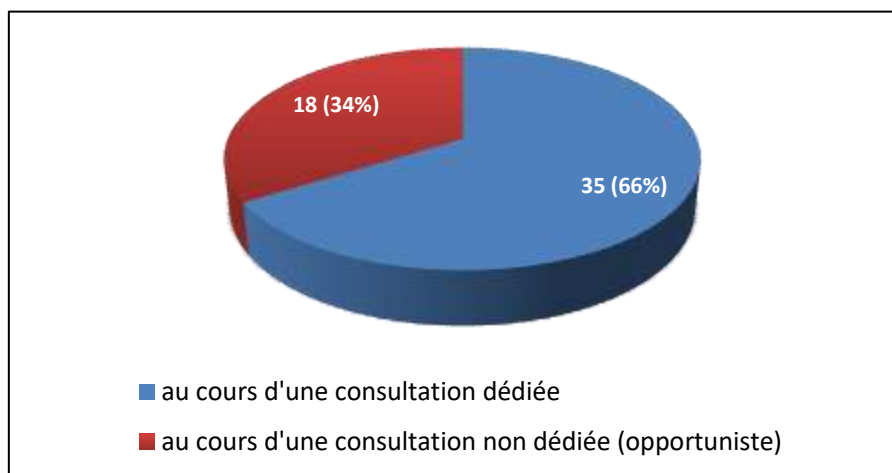


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

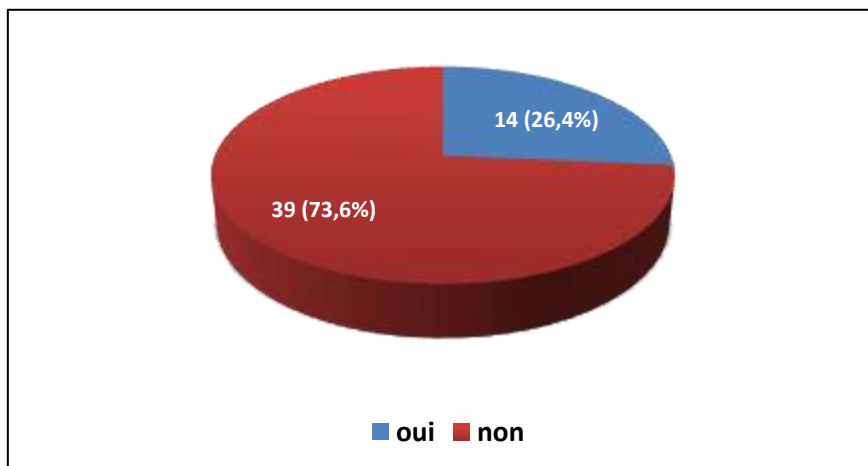
- Je ne fais pas l'écho de la glande thyroïdienne
- Dépistage oui, suivi et classification non

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

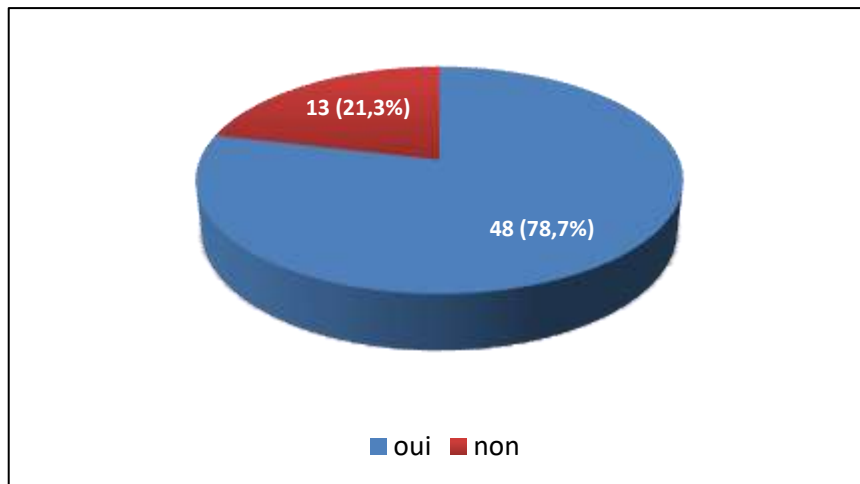


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



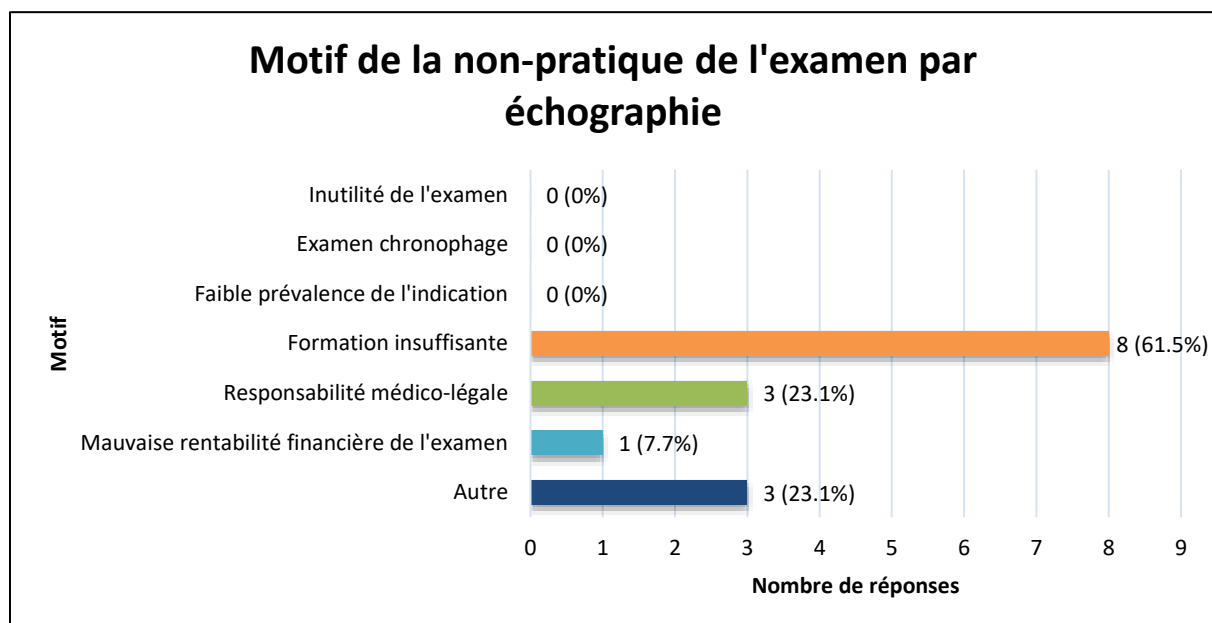
### 3. Échographie abdominale devant un AAA asymptomatique : surveillance de la taille de l'anévrisme quand le diamètre est compris entre 25 et 40mm.

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?

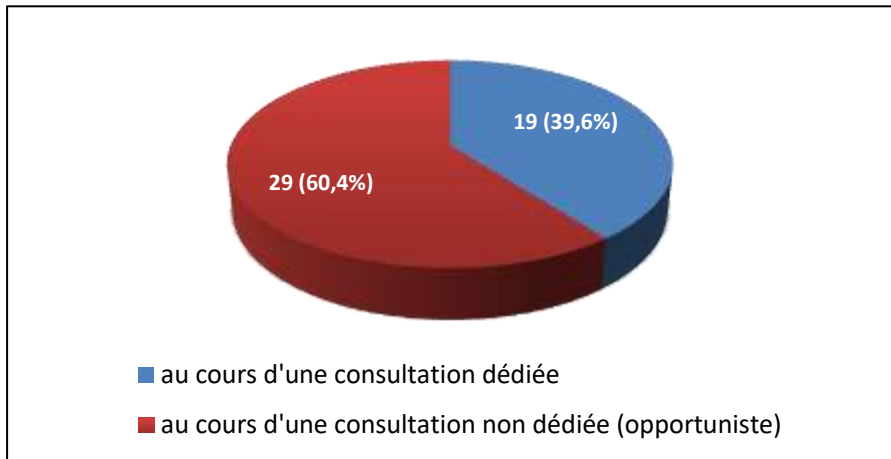


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

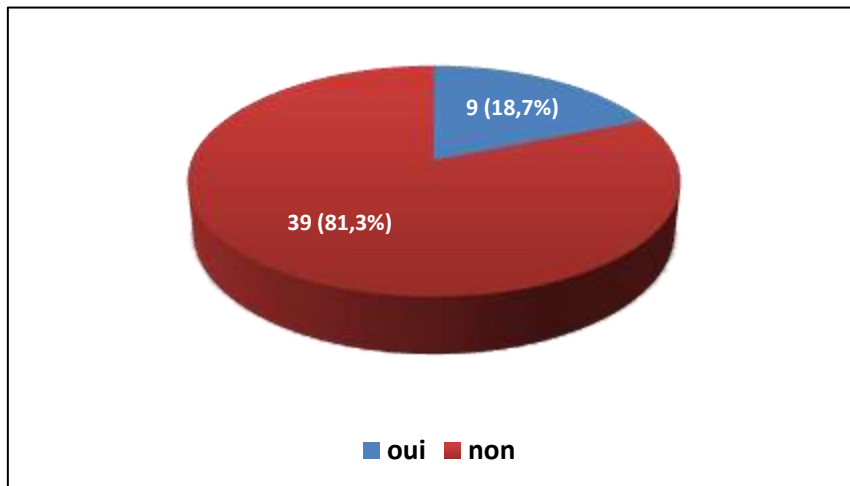
- Je ne fais pas la surveillance
- Fait par le cardiologue
- Pas confronté

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

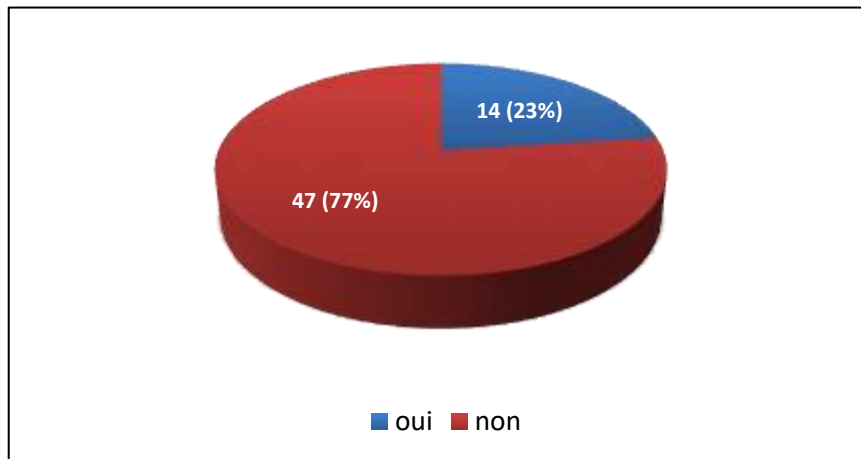


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



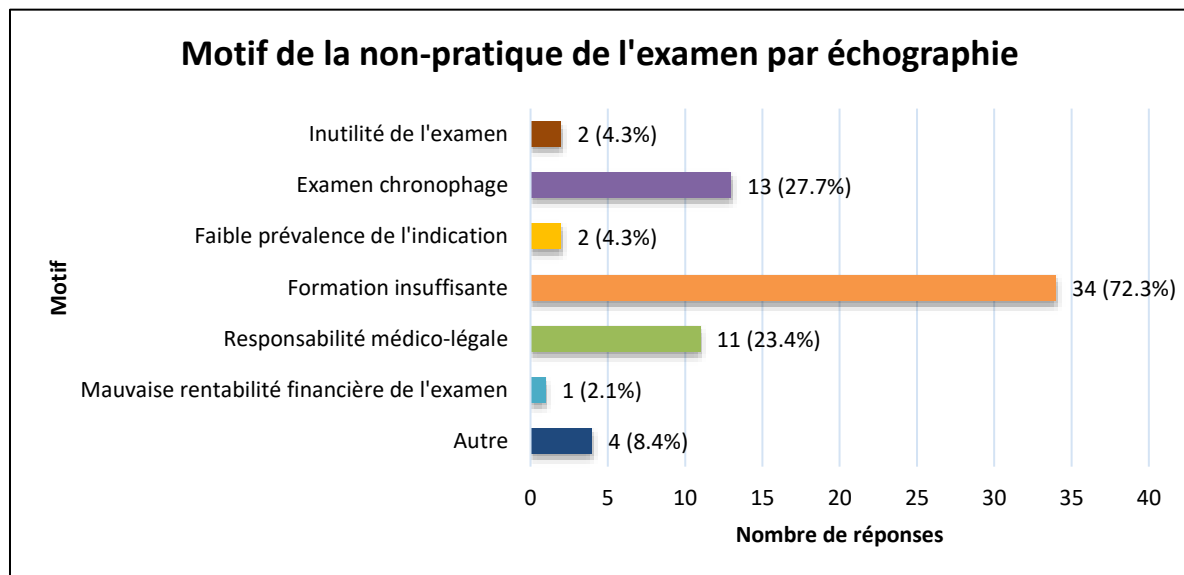
#### 4. Echo doppler des MI chez un patient présentant une AOMI : surveiller l'évolution d'une sténose artérielle des MI.

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?



Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

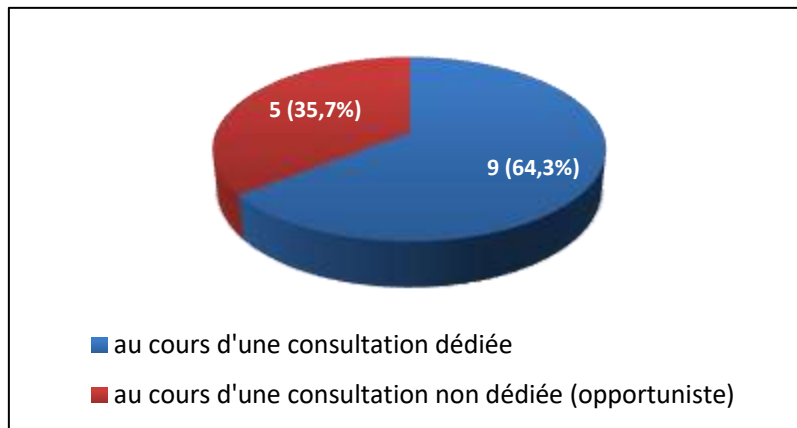
- Gestion plus clinique
- Pas de sonde doppler



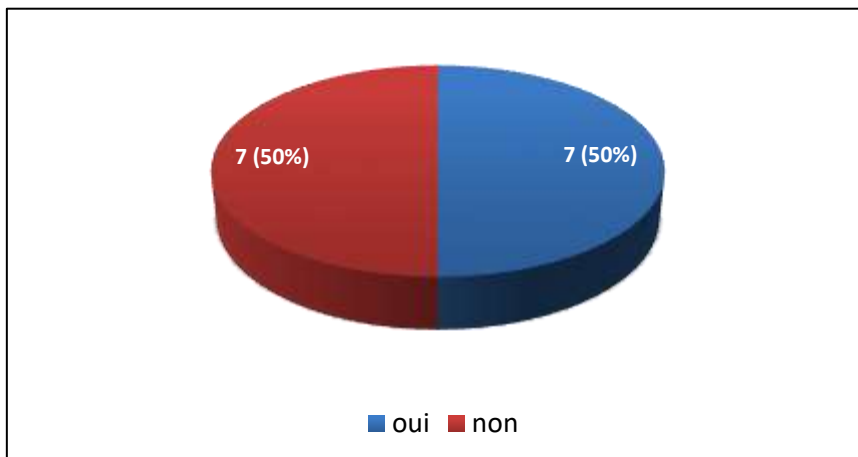
- Pas pour l'instant manque de pratique
- Pas de doppler

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

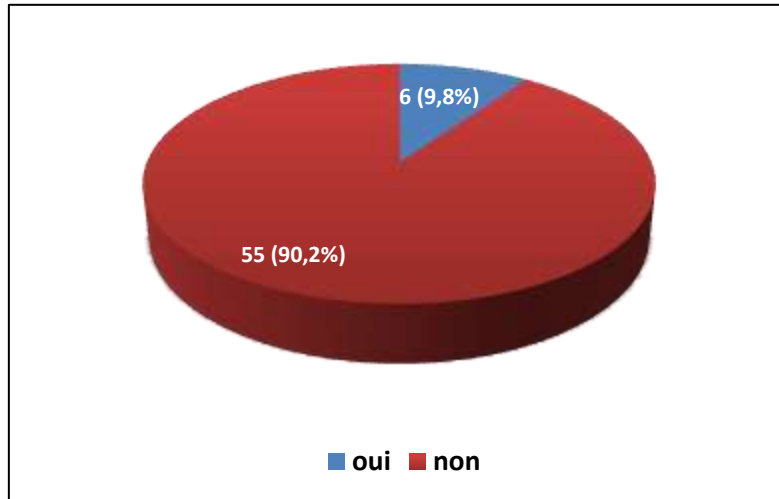


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



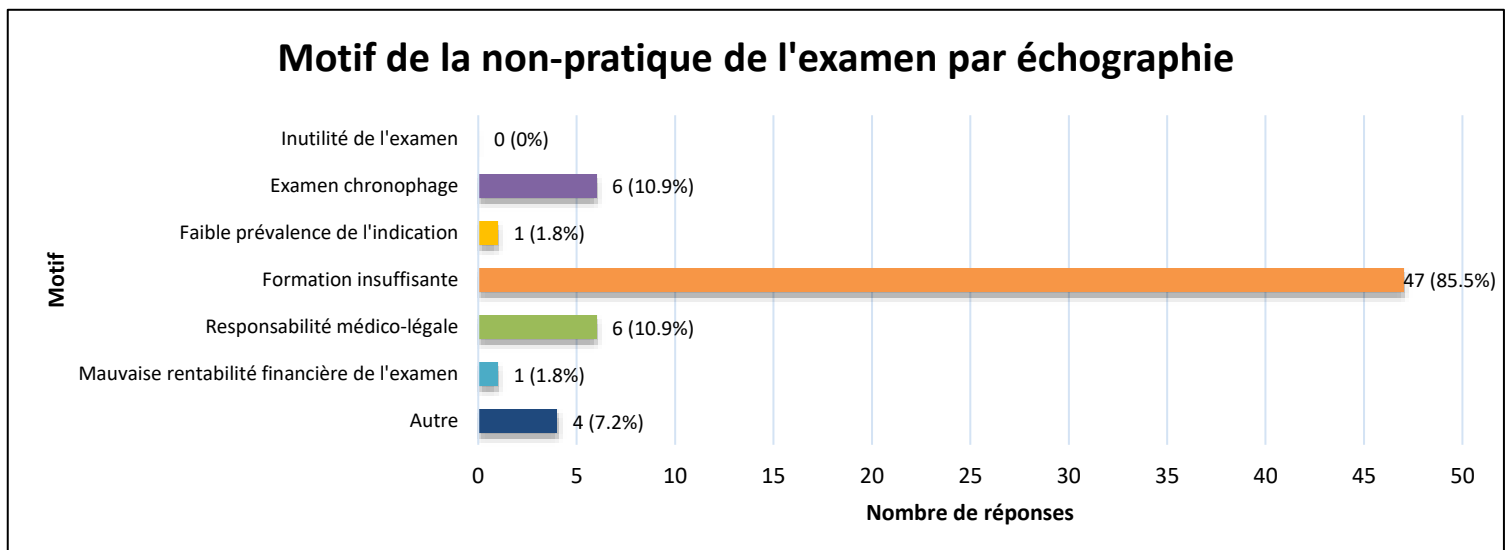
## 5. Echographie cardiaque trans-thoracique chez un patient insuffisant cardiaque : suivi de l'insuffisance cardiaque

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?



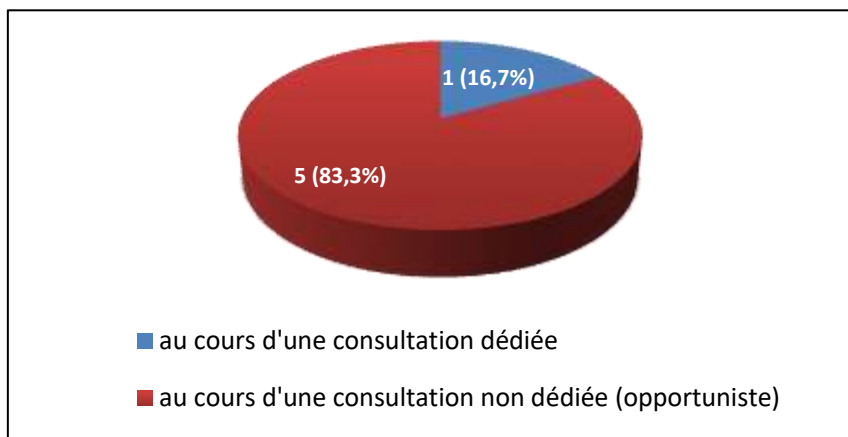
Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

- Inadéquation cotisation « tout ou rien »

- Suivi cardiologue
- Pas de sonde cardio
- Il me manque la sonde dédiée

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

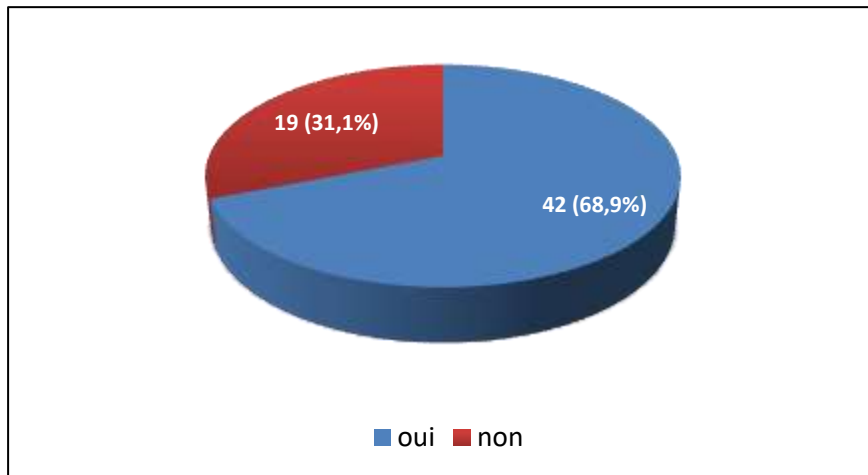


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



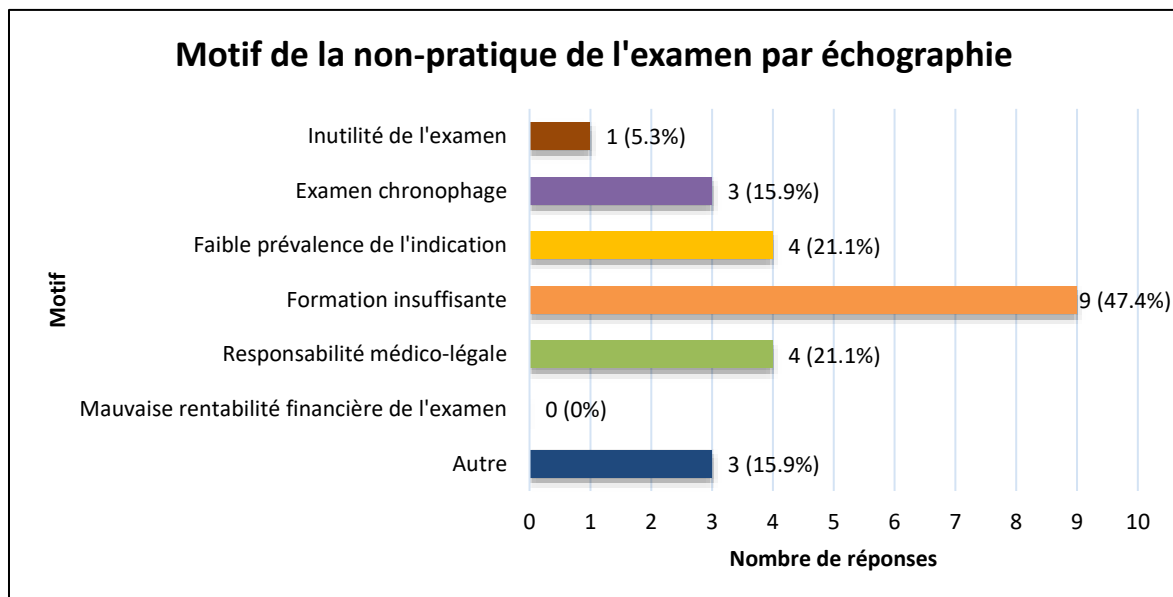
## 6. Echographie abdominale devant la présence d'une cirrhose chez un patient : surveiller et rechercher un nodule hépatique sur cirrhose

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?

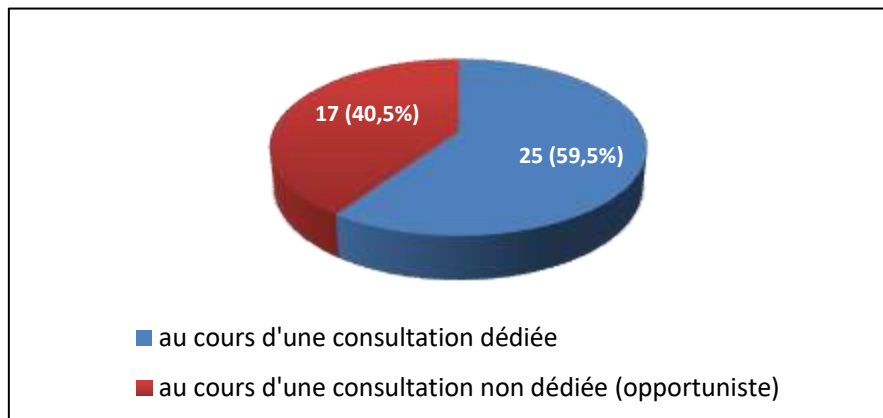


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

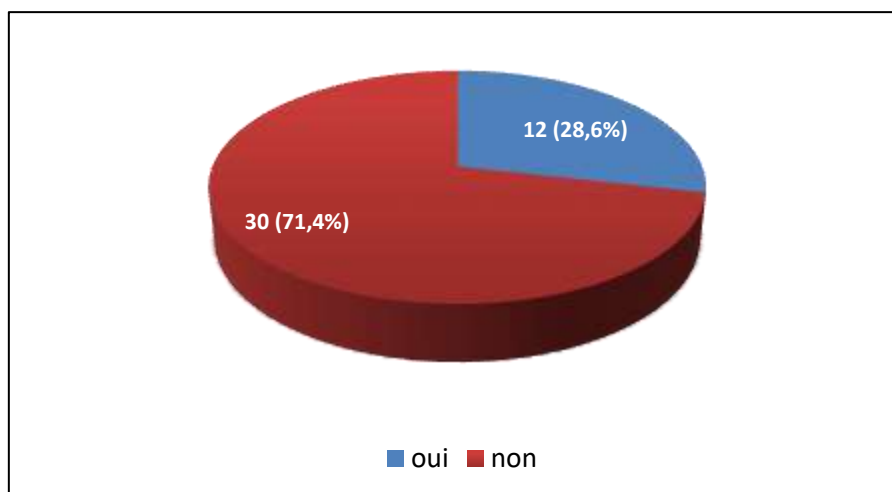
- Suivi spécialisé
- Pas dans le champ de la médecine générale
- Mauvaise indication de l'échographie

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

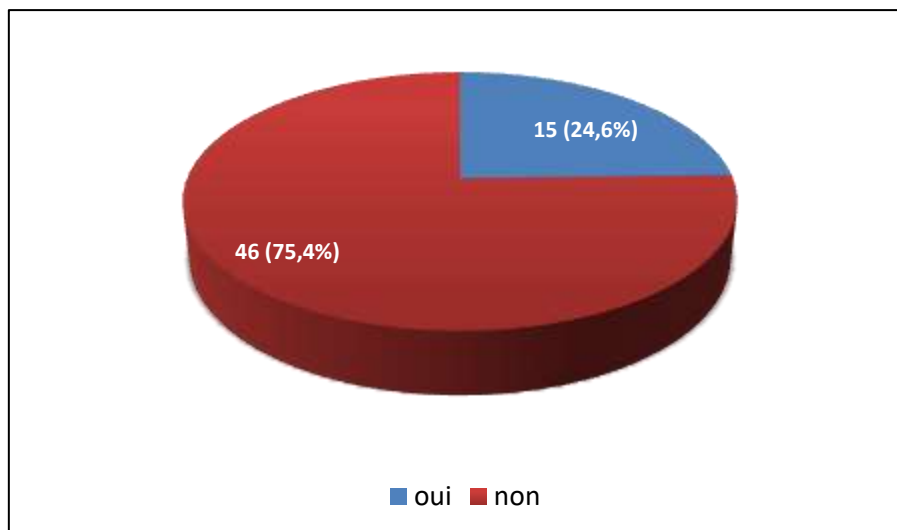


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



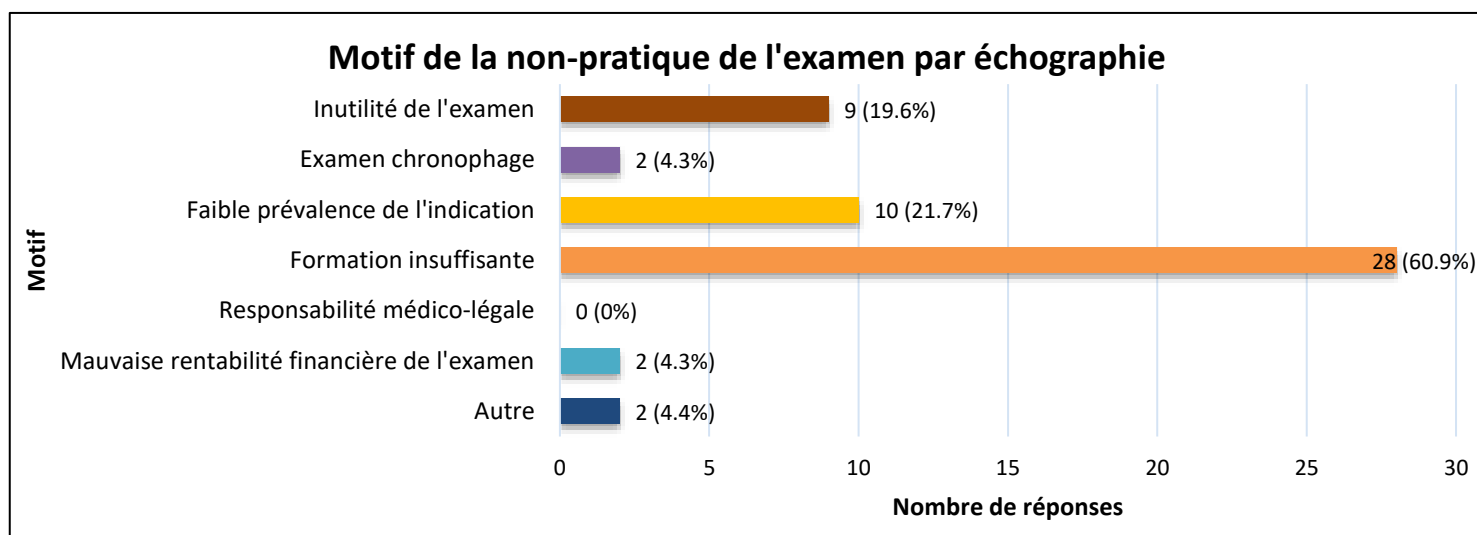
## 7. Echo-doppler articulaire pour le suivi d'une arthropathie inflammatoire : évaluer l'évolution de l'activité et la réponse thérapeutique

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?

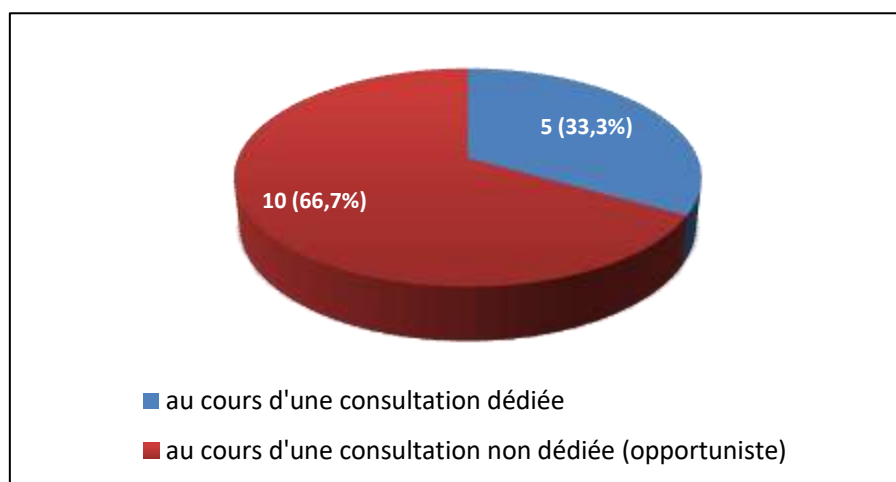


Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

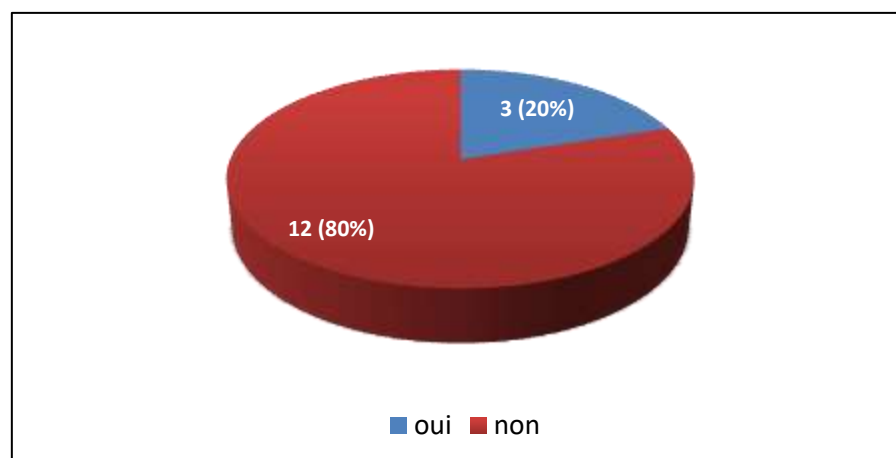
- Non indiqué en médecine générale
- Evaluation clinique

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

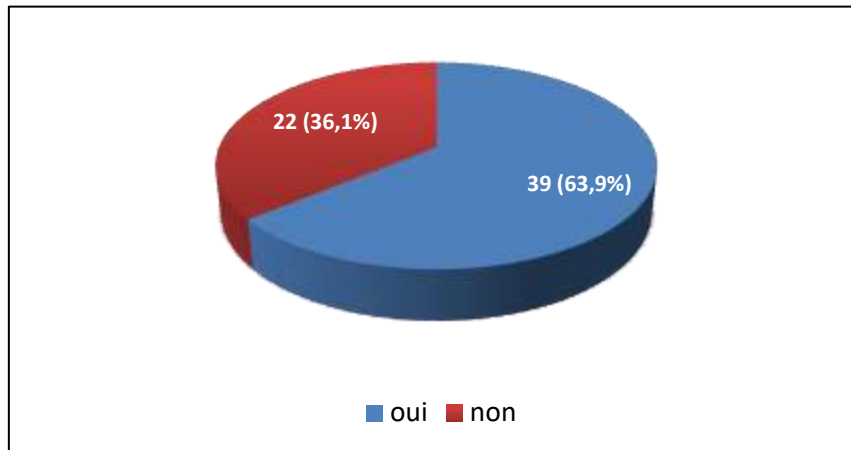


Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



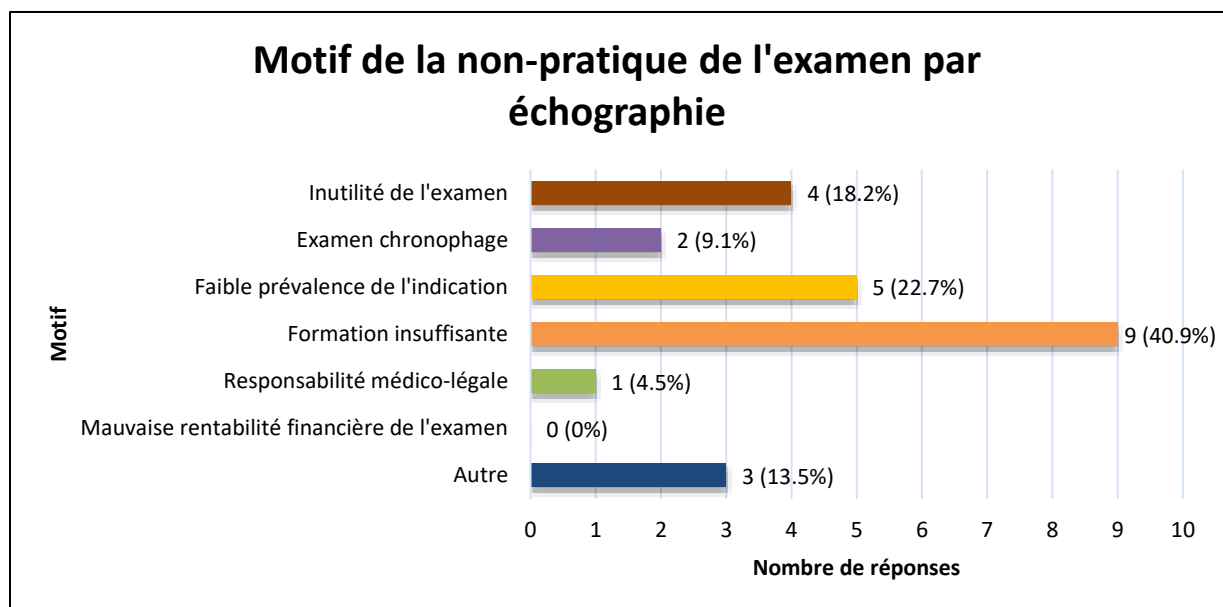
## 8. Echographie pulmonaire devant un épanchement pleural : surveiller l'évolution de cet épanchement.

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?



→ Médecins ne réalisant pas l'indication

Pour quel(s) motif(s) ?



Ci-dessous, l'ensemble des réponses des médecins ayant coché « autre » à cette question :

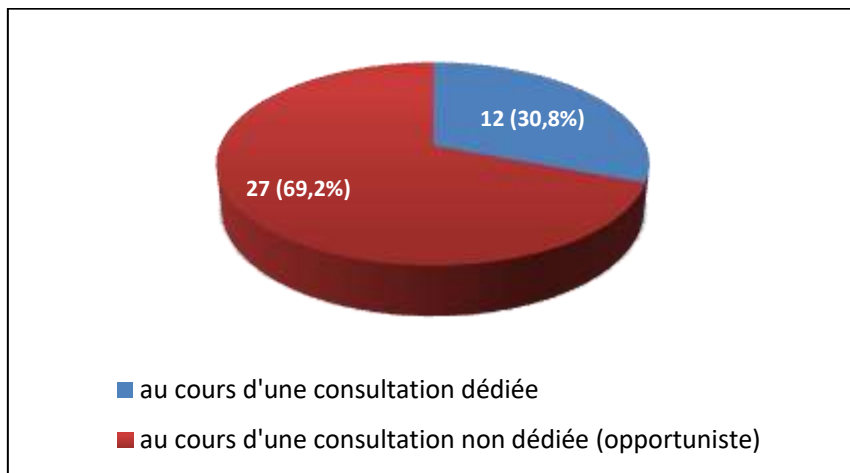
- Adresse au spécialiste



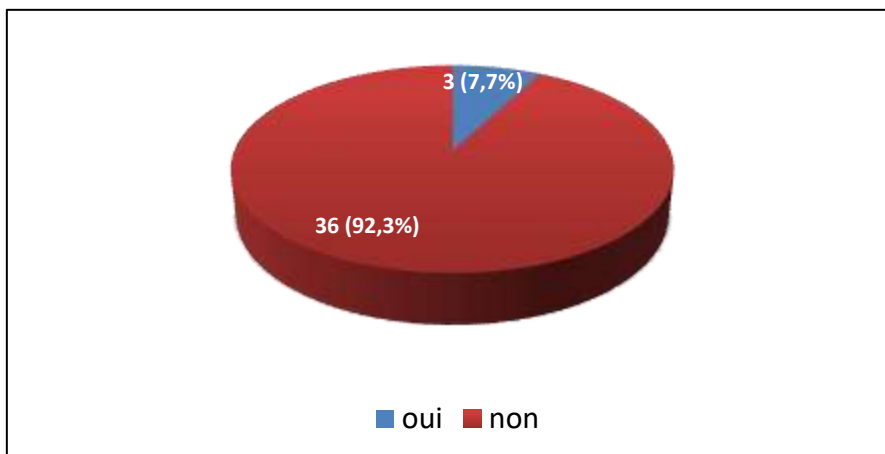
- Suivi spécialisé
- Aucune occasion de la pratiquer

→ Médecins réalisant l'indication

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?



Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?



# DISCUSSION

## A. Forces et limites de l'étude

Notre travail permet de porter un éclairage sur l'utilisation de l'outil échographique dans le suivi de pathologies chroniques. Malgré le nombre croissant de travaux de thèse sur l'échographie en médecine générale, nous n'avons pas trouvé dans la littérature, d'étude ayant le même objectif.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de listing exhaustif des médecins généralistes pratiquant l'échographie en France. Afin d'éviter un biais de sélection trop important nous avons fait le choix de ne pas recruter les médecins auprès des organismes de formation échographique. Le recrutement des médecins a été réalisé via l'annuaire santé du site AMELI. Ceci nous a permis d'obtenir un échantillon représentatif de la population étudiée et ainsi pouvoir tirer des conclusions quant à la pratique de ces praticiens.

De plus, une des autres forces de notre étude a été le taux de réponse à notre questionnaire. En effet, 63 médecins sur les 131 sollicités ont accepté de participer à notre étude soit une participation satisfaisante de 48%. Ceci a favorisé l'interprétation (validité interne) ainsi que la représentativité (validité externe) de notre étude.

Toutefois, notre méthode de recueil des réponses a pu entraîner un biais de sélection. De fait, en choisissant la voie électronique pour diffuser notre questionnaire à notre population cible, les médecins non informatisés, n'ont pas été pris en compte. Par ailleurs, les praticiens qui ont répondu au questionnaire sont ceux qui se sentent le plus concerné par notre sujet, entraînant ainsi un biais d'auto-sélection.

L'utilisation de notre questionnaire, basé sur un mode déclaratif, était soumise à la compréhension des questions et impliquait un effort de mémorisation de la part de la population incluse. Ceci a donc pu entraîner un biais de mémorisation et de déclaration.

## B. Profil des médecins généralistes

Il n'existe pas actuellement de données officielles quant au nombre de médecins généralistes qui pratiquent l'échographie. La description démographique de ces médecins est, elle, encore plus méconnue.

Toutes les catégories d'âge sont représentées dans notre population. Cependant, nous notons tout de même une appétence plus importante des médecins expérimentés pour l'échographie. En effet 57,3% des médecins interrogés ont plus de 55 ans, tandis que 22,9% seulement sont âgés de moins de 45 ans.

Ceci peut s'expliquer par le fait que l'âge moyen des médecins généralistes en 2018 était de 50,6 ans (9). Les généralistes de tout âge sont concernés par l'utilisation de l'échographie, mais les médecins les plus jeunes ne sont que très peu à être formés à cet outil radiologique.

Près d'un tiers des médecins interrogés exerce seul en cabinet libéral. Un autre tiers pratique en cabinet libéral de groupe. Quant au dernier tiers, on le retrouve en maison de santé pluridisciplinaire. Nous remarquons donc une répartition assez homogène des différents modes d'exercice. L'outil échographique peut donc s'adapter à ces 3 modes d'exercice.

Les médecins qui ont participé à notre étude sont issus de 11 régions différentes. Seules les régions Normandie et Corse ne sont pas représentées.

La région qui compte le plus de médecins échographistes dans notre population est la région Auvergne-Rhône-Alpes avec près de 30%. La région Ile-de-France qui compte le plus de médecins généralistes en France (9), ne représente que 8,2% de notre population.

## C. Formation échographique des médecins généralistes

Plus de la moitié des médecins généralistes (50,8%) ont suivi la formation proposée par le centre francophone de formation à l'échographie (CFFE). Il s'agit de la formation la plus suivie par les médecins généralistes.

Créée il y a une vingtaine d'années, le CFFE est un organisme de formation à l'échographie basé à Nîmes (10). Cet enseignement s'adresse à tout médecin qui souhaite se former à l'échographie avec différents modules proposés.

La formation « prise en main d'un échographe » a été créée principalement pour les médecins généralistes. Les cours théoriques, d'une durée de 20 minutes chacun, sont dispensés à distance, en visioconférence, tous les jours pendant 5 semaines. A cela s'ajoute des ateliers pratiques sur échographe pendant 3 jours. Seules les échographies utiles pour la pratique du médecin généraliste sont alors enseignées : abdomen, thyroïde, gynécologie, musculo-squelettiques, vasculaire ...

Par ailleurs, ce centre de formation propose de mettre à disposition des médecins qui le souhaitent, pendant un mois, un échographe afin qu'ils puissent s'exercer dans leur cabinet. Il est également possible de compléter sa formation avec des stages pratiques.

Une des principales réticences des médecins généralistes à se former à l'échographie réside dans le fait de devoir s'absenter régulièrement du cabinet. Les cours théoriques dispensés à distance par le CFFE permettent ainsi aux médecins de se former tout en répondant aux besoins de leur patientèle.

Les organismes de DPC (développement professionnel continu) arrivent en deuxième position des formations les plus suivies avec près de 30% des médecins.

Dans le cadre du DPC, plusieurs formations d'échographie se sont développées ces dernières années. Comme l'organisme « A2FM » par exemple, ils proposent le plus souvent une ou deux journées de manipulations (11). Certains de ces organismes ont pour objectif d'initier les médecins généralistes à l'échographie afin d'en comprendre le maniement et les spécificités. D'autres, permettent aux médecins qui ont déjà suivi

une ou plusieurs formations auparavant, de se perfectionner davantage. Elles sont financées par l'agence nationale du développement professionnel continu (12).

La courte durée de ces formations (1 à 2 journées selon les organismes) est un argument de poids pour des médecins généralistes à l'emploi du temps surchargé.

Le DESU d'échoscopie et d'échographie en médecine générale, a quant à lui été suivi par 27,9% des médecins. Proposé par la faculté de médecine de Marseille depuis l'année universitaire 2015-2016, cet enseignement s'adresse aux médecins généralistes et internes de médecine générale à partir du 5<sup>ème</sup> semestre (3).

Actuellement ouverte à une soixantaine de candidats par an, cette formation se compose de cours théoriques associés à des ateliers pratiques répartis en 12 modules :

- Introduction à la pratique de l'échographie
- L'échographe : prise en main, fonctionnalités de base
- Les comptes rendus d'échographie
- L'échographie pleuro-pulmonaire
- L'échographie de la thyroïde
- L'abdomen
- Reins et voies urinaires
- Musculo-squelettique – cutané
- Gynécologie et obstétrique
- Vasculaire
- EFAST - Échographie des situations d'urgence
- Échographie : je m'installe

Ce cursus ne propose pas de stages pratiques dans un service ou centre d'échographie mais seulement des ateliers permettant une prise en main de l'échographe.

Depuis sa création, ce diplôme rencontre un succès important, le nombre de places disponibles ayant doublé ces dernières années afin de répondre à la forte demande. Les inscrits à ce diplôme, sont originaires de toute la France et même pour

certaines de l'étranger. Peu chronophage, elle permet aux internes de médecine générale et aux médecins généralistes de s'initier à l'échographie parallèlement à leurs activités professionnelles. La force de cette formation réside dans le fait qu'elle cible ses enseignements sur l'exercice de la médecine générale. En l'absence de stages pratiques, elle pourra être complétée par une ou plusieurs autres formations.

Le DESIU d'échographie générale a été suivi par un peu plus d'un médecin sur quatre (27,9%). Ce diplôme est proposé par la faculté de médecine de Paris Descartes, décliné dans plusieurs centres régionaux : Est, Ile de France, Nord, Ouest, Rhône-Alpes, Sud-Est, Sud-Ouest (13). Il est ouvert aux internes de radiologie, médecine nucléaire, médecine générale, et des spécialités médico-chirurgicales utilisatrices d'échographie, ainsi qu'aux radiologues, médecins nucléaires et médecins généralistes.

L'obtention du diplôme est soumise à la validation d'un module théorique associé à 4 modules « cliniques » au choix parmi ceux-ci :

- abdomen et digestif
- cardiologie
- pédiatrie
- vasculaire
- appareil locomoteur
- gynécologie
- obstétrique
- endocrinien et cervical
- appareil urinaire et génital masculin
- échographie appliquée à l'urgence

Pour chaque module, le candidat doit réaliser un stage pratique organisé en vacations d'une durée de 3h30 chacune. 20 vacations d'échographie sont nécessaires pour le module théorique et 30 vacations pour les autres modules « cliniques ».

Il s'agit de la formation échographique la plus complète existant en France. Elle est cependant très chronophage et reste assez incompatible avec la formation d'un interne ou la pratique d'un médecin généraliste.

Un seul des médecins interrogés a suivi le DU d'échographie en médecine générale. Il s'agit d'un diplôme proposé par la faculté de médecine de Brest depuis l'année universitaire 2016-2017, s'adressant uniquement aux internes de médecine générale et médecins généralistes (4). Cette formation ne compte au maximum que 15 places disponibles chaque année.

Ce cursus comprend des cours théoriques répartis en différents modules :

- Bases physiques de l'échographie
- Échographie abdominale
- Échographie des voies urinaires
- Échographie gynécologique
- Échographie obstétricale
- Échographie vasculaire
- Module de pratique

A cela s'ajoute des stages pratiques permettant de consolider les enseignements théoriques.

Il s'agit souvent d'une première approche de l'échographie. Elle présente l'avantage d'être compatible avec l'exercice professionnel des médecins généralistes. Sa création récente ainsi que son faible nombre d'inscrits, peuvent expliquer la très faible proportion de médecins ayant suivi cette formation.

En outre, 52,5% des médecins qui ont répondu au questionnaire, déclarent avoir suivi au moins deux formations échographiques. 11,5% des sondés, assurent même avoir suivi trois formations différentes.

Ces résultats nous montrent que la formation échographique diffère ostensiblement d'un praticien à l'autre. Les médecins généralistes privilégient en priorité les formations qui peuvent être suivies à distance ainsi que celles de courte durée. Celles-ci ont l'avantage d'être compatible avec leur pratique médicale quotidienne. C'est en ce sens que le CFFE constitue la formation la plus privilégiée

par les médecins généralistes. Par ailleurs, Une majorité des praticiens n'hésite pas à suivre plusieurs formations différentes afin de parfaire leurs compétences, ce qui témoigne d'une réelle envie de maîtriser au mieux l'outil échographique.

## **D. Pratique échographique des médecins généralistes**

Nous nous sommes intéressés à la pratique échographique des médecins généralistes concernant 8 indications relevant du suivi de pathologies chroniques.

### **1. Écho doppler TSAO chez un patient présentant une artériopathie cervicale : surveiller l'évolution d'une sténose carotidienne**

Cet examen est effectué par près de la moitié des médecins interrogés, soit 49,2%. Le suivi est réalisé le plus souvent au cours d'une consultation dédiée. Près d'un tiers des médecins reconnaissent effectuer le suivi échographique de patients adressés par un confrère.

Il est à noter que plus de 80% des médecins qui ne réalisent pas cette indication échographique, déclarent être insuffisamment formés. Les deux autres principaux motifs de non-réalisation de l'examen sont le caractère chronophage de celui-ci et la responsabilité médico légale imputable au médecin.

### **2. Échographie de la thyroïde pour la surveillance régulière de nodules(s) / goitre(s) : rechercher une évolution défavorable des nodules/goitres.**

Près de 9 médecins généralistes sur 10 assurent effectuer le suivi échographique des nodules et goitres thyroïdiens. Deux tiers d'entre eux jugent nécessaire d'organiser une consultation dédiée pour cet examen. Un quart des patients bénéficiant de ce suivi, est adressé par un confrère du médecin généraliste.



Parmi les praticiens ne réalisant pas cet examen, 75% d'entre eux considèrent leur formation insuffisante.

### **3. Échographie abdominale devant un AAA asymptomatique : surveillance de la taille de l'anévrisme quand le diamètre est compris entre 25 et 40mm.**

Comme le suivi de nodules/goitres thyroïdiens, la surveillance échographique d'un anévrisme de l'aorte abdominale est effectuée par une très grande majorité de médecins généralistes (78.7%). Ce suivi est le plus fréquemment réalisé au cours d'une consultation opportuniste. Par ailleurs, seule une minorité de médecins effectue la surveillance de patients adressés par des confrères.

Évoquée par plus de 60% des médecins généralistes, le manque de formation constitue la raison principale de non-pratique de l'examen.

### **4. Écho-doppler des MI chez un patient présentant une AOMI : surveiller l'évolution d'une sténose artérielle des MI.**

Moins d'un médecin généraliste sur quatre déclare effectuer cet examen dans le cadre de sa pratique médicale. Ces praticiens voient autant de patients issus de leur patientèle que de patients adressés par d'autres confrères.

Parmi les médecins généralistes qui ne réalisent pas le suivi échographique d'une AOMI, 72,3% d'entre eux se sentent insuffisamment formés. D'autres motifs ont également été exprimés pour expliquer la non-pratique de l'examen. Le caractère chronophage de l'examen et la responsabilité médico légale ont été cités par près d'un quart d'entre eux.

## **5. Échographie cardiaque trans-thoracique chez un patient insuffisant cardiaque : suivi de l'insuffisance cardiaque**

Le suivi de l'insuffisance cardiaque correspond à l'indication échographique la moins pratiquée par les médecins généralistes qui ont répondu au questionnaire. En effet, moins de 10% d'entre eux ont déclaré réaliser cet examen.

Une très large majorité des praticiens assure ne pas être formée pour pratiquer cet examen.

## **6. Échographie abdominale devant la présence d'une cirrhose chez un patient : surveiller et rechercher un nodule hépatique sur cirrhose**

Près de 70% des médecins généralistes déclarent réaliser eux-mêmes la surveillance échographique des patients cirrhotiques à la recherche d'une complication. Ce suivi s'effectue essentiellement lors d'une consultation dédiée, même si 40% des praticiens profitent d'un autre motif de consultation pour réaliser cet examen.

Les trois motifs de non pratique de l'examen les plus souvent cités sont le manque de formation (47,4%), la faible prévalence de l'indication (21,1%) et la responsabilité médico-légale (21,1%).

## **7. Écho-doppler artriculaire pour le suivi d'une arthropathie inflammatoire : évaluer l'évolution de l'activité et la réponse thérapeutique**

75,4% des médecins interrogés n'effectuent pas le suivi échographique d'une arthropathie inflammatoire. Ce résultat s'explique principalement par une formation insuffisante, comme le déclarent 60,9% des médecins généralistes. La faible prévalence de l'indication a quant à elle été mentionnée par 21,7% des praticiens.

## **8. Échographie pulmonaire devant un épanchement pleural : surveiller l'évolution de cet épanchement**

La surveillance d'un épanchement pleural est effectuée par une majorité des médecins généralistes interrogés (63,9%). Le suivi est réalisé le plus souvent au cours d'une consultation opportuniste. Dans de très rares cas, les patients sont adressés par un confrère du médecin généraliste.

Évoquée par plus de 40% des médecins généralistes, le manque de formation constitue la raison principale de non pratique de l'examen. 22,7% des médecins jugent la prévalence de l'indication trop faible tandis que 18,2% d'entre eux considèrent l'examen inutile.

Nous pouvons classer les 8 indications échographiques en trois catégories différentes :

➔ Indications fréquemment réalisées :

- Suivi de nodules / goitres thyroïdiens
- Suivi d'un anévrisme de l'aorte abdominale
- Suivi d'une cirrhose hépatique
- Suivi d'un épanchement pleural

➔ Indications moyennement réalisées :

- Suivi d'une artériopathie cervicale

➔ Indications faiblement réalisées :

- Suivi d'une artériopathie oblitérante des membres inférieurs
- Suivi d'une insuffisance cardiaque
- Suivi d'une arthropathie inflammatoire

## E. Perspectives de l'échographie pour le suivi des malades

La maladie chronique est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « une affection de longue durée qui la plupart du temps évolue lentement pouvant engendrer des incapacités et impactant la vie quotidienne des patients ». Celle-ci occupe une place importante dans la vie des malades et nécessite un suivi régulier sur le long terme. Dans notre système de santé, le médecin généraliste a un rôle central dans l'organisation de ce suivi et la coordination des soins entre les différents acteurs de santé.

Un rapport de l'académie nationale de médecine réalisé en 2016, a montré que la prise en charge de ces pathologies n'est actuellement pas optimale (14). Différentes pistes d'amélioration ont déjà été explorées à ce jour. L'imagerie, et en particulier l'échographie, tenant une place prépondérante dans l'évaluation de l'évolution de certaines maladies chroniques, nous avons étudié les habitudes des médecins généralistes pratiquant l'échographie pour le suivi de ces pathologies.

Une majorité des médecins sondés reconnaissent effectuer le suivi échographique de leurs patients. Certaines indications, telles que la surveillance de nodules thyroïdiens ou d'un anévrisme de l'aorte abdominale, sont même plébiscitées par plus de 3 médecins sur 4.

Nous remarquons que ce suivi est réalisé de différentes manières par les généralistes. En effet, certains examens nécessitent selon eux une consultation dédiée. Tandis que d'autres peuvent être réalisés lors de consultations opportunistes comme par exemple le suivi d'un anévrisme de l'aorte abdominale ou la surveillance de l'évolution d'un épanchement pleural. Les praticiens s'adaptent donc au patient, à la pathologie explorée ainsi qu'à l'organisation de leur temps de travail.

Les médecins généralistes ne deviennent pas pour autant des échographistes à part entière. Une très grande majorité d'entre eux se concentre uniquement sur leur patientèle. Mais il est tout de même intéressant de noter que certains patients leurs sont adressés par des confrères ce qui témoigne d'une certaine confiance en leurs compétences.

Cependant, certaines indications sont beaucoup moins effectuées par les médecins interrogés. Nous observons par exemple que les échographies cardiaques et vasculaires sont moyennement voire très peu réalisées. Le frein principal à la non-réalisation du suivi échographique de ces pathologies est le manque de formation. A cela s'ajoute parfois des examens jugés trop chronophages.

Le généraliste réalise les échographies pour lesquelles il se sent compétent, et apte à donner une interprétation de qualité. Dès lors, il peut décider de ne pas réaliser certains types d'échographies lorsqu'il juge sa formation insuffisante.

Le Conseil National de l'Ordre rappelle aux médecins utilisant l'échographie, l'importance du niveau de formation afin d'acquérir de solides connaissances. Nous constatons dans notre étude que les médecins généralistes privilégient les formations les plus compatibles avec leur pratique médicale quotidienne. C'est en ce sens que le centre francophone de formation à l'échographie est aujourd'hui, la formation la plus prisée par les généralistes français.

Une large majorité de médecins n'hésite pas à suivre plusieurs formations différentes afin de maintenir voire d'améliorer leurs connaissances. Ils ont pour objectif de perfectionner leur pratique échographique. Ces résultats concordent avec ceux d'une étude menée en 2018 portant sur « les spécificités de la pratique de l'échographie en médecine générale » (15).

De nombreux travaux se sont déjà intéressés à l'utilisation de l'échographie en médecine générale. Les principaux avantages qui étaient cités par les médecins généralistes sont l'aide au diagnostic, la prise en charge plus rapide des patients, ainsi que la diversification de leur pratique médicale (6). En outre, certains praticiens évoquaient déjà la possibilité d'assurer le suivi et la surveillance de certaines pathologies évolutives.

Initialement perçue comme une aide diagnostique, l'échographie est aujourd'hui également utilisée par les médecins généralistes pour le suivi et la surveillance de certaines pathologies chroniques. Son utilisation dans ce cadre précis, apparaît

comme une possible alternative à la problématique des délais d'obtention d'examens échographiques qui ne cessent de s'allonger.

Actuellement en France, les personnes atteintes d'une maladie chronique représentent un tiers de la population générale, soit plus de 20 millions (16). En 2017, près d'un français sur six bénéficiait du dispositif des affections de longue durée (ALD) (17). Les dépenses liées aux ALD représentent 60% des remboursements de l'Assurance maladie, soit près de 90 milliards d'euros, et ne cessent de croître année après année (18). Le déficit économique associé est important, et est devenu un véritable problème de santé publique.

Les demandes d'échographies sont en progression depuis plusieurs années (2) alors que dans le même temps, le nombre de radiologues ne cesse de diminuer (9). De plus, comme en témoigne le rapport de la commission des affaires sociales de 2017, les urgences hospitalières, sont devenues le miroir des dysfonctionnements de notre système de santé (19). Celles-ci recevant de plus en plus de patients qui consultent pour des pathologies ne relevant pas de la médecine urgente. Une étude réalisée en Ecosse en 2002 s'est intéressée au retentissement de l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes sur leur système de soin. Ce travail a mis en évidence une diminution de plus de 20% des demandes d'échographies à l'hôpital, de 15% des recours aux spécialistes mais également de près de 6% des passages aux urgences (20).

En tant que coordonnateur des soins, le médecin généraliste, a la responsabilité de mettre en œuvre un parcours de soin personnalisé pour ses malades chroniques. C'est dans ce cadre que l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes offrirait une meilleure prise en charge des patients tout en limitant le recours au niveau secondaire des soins (spécialistes, hôpital). Cela permettrait en outre, d'induire un minimum de contraintes au malade tout en favorisant la diminution des coûts de santé.

La pratique de l'échographie en médecine générale pose plusieurs questions. Notre étude permet notamment de répondre à certaines de ces interrogations. Nous avons mis en évidence que les médecins généralistes français, utilisent d'ores et déjà

l'outil échographique dans le cadre du suivi de pathologies chroniques. Notre travail permet d'apprécier les indications les plus réalisées actuellement mais également de comprendre les motifs de non-réalisation d'un examen échographique par le généraliste. D'autres travaux pourraient être menés à l'avenir afin d'évaluer plus précisément l'utilité et la pertinence des indications que nous avons étudiées dans cette thèse. Cela permettrait d'homogénéiser les pratiques médicales des médecins généralistes. De plus, les différentes formations échographiques pourraient cibler davantage leurs enseignements et ainsi répondre aux besoins des praticiens.

Il n'existe pas pour le moment, en France, d'évaluation des retombées de l'utilisation de l'échographie par les généralistes. Une étude menée sur le sujet serait intéressante et permettrait de préciser l'apport d'une telle pratique sur l'organisation de l'offre de soins, ainsi que son impact sur les coûts de santé.

L'échographie, bien qu'en croissante évolution dans les cabinets de médecine générale, reste malgré tout peu répandue. Dans ce domaine quelques pistes sont à explorer afin d'y remédier. Les jeunes médecins sont très peu à être formés à l'échographie. Il serait intéressant de leur faciliter l'accès à l'apprentissage de cet outil radiologique. L'allongement de la durée de l'internat de médecine générale pourrait permettre d'intégrer des enseignements échographiques ouverts à tous les étudiants. L'interne pourrait dès lors, valider ses compétences pendant la durée de son cursus universitaire puis par la suite entretenir celles-ci dans le cadre du développement professionnel continu (DPC).

Certaines indications sont jugées très chronophages par les médecins interrogés. De plus, de nombreux praticiens réalisent ces examens lors de consultations dites « opportunistes ». Cela a pour principal inconvénient d'allonger la durée de ces consultations médicales sans contrepartie financière associée. En effet, actuellement en France, un médecin généraliste est dans l'incapacité de rajouter la cotation d'une échographie à celle d'une consultation (C), contrairement à la cotation d'autres actes tel que l'électrocardiogramme par exemple (21). Cela constitue pour de nombreux médecins un frein à l'acquisition d'un échographe. Des réflexions sont à mener sur le sujet afin de mettre en place une nomenclature de cotations adaptée à la médecine générale. La simplification des contraintes de cotation est également une piste à explorer.

## CONCLUSION

Les médecins généralistes français ne cessent de développer de nouvelles pratiques médicales afin de proposer à leurs patients la meilleure prise en charge possible. C'est dans ce souci d'amélioration de l'offre de soins, que l'échographie a fait son entrée dans les cabinets de médecine générale.

L'objectif de cette étude était de décrire l'utilisation de cet outil par les médecins généralistes dans le cadre du suivi de pathologies chroniques.

L'échographie est aussi bien pratiquée dans les cabinets médicaux traditionnels (individuels et de groupes) que dans les maisons de santé pluridisciplinaire. Elle est principalement utilisée par des médecins expérimentés, se trouvant dans la 2<sup>ème</sup> moitié de leur carrière médicale. Notre étude a mis en évidence que le suivi échographique de certaines maladies chroniques est déjà d'actualité en médecine générale. Cependant, la formation est considérée par une grande majorité des praticiens, comme le principal frein à la réalisation de certaines indications échographiques.

Des travaux complémentaires seraient intéressants afin d'évaluer le service médical rendu et l'impact financier sur notre système de santé.

Une formation ouverte à tous les internes de médecine générale, ainsi qu'une cotation spécifique de ces actes permettrait un attrait encore plus grand pour l'outil échographique.



## BIBLIOGRAPHIE

- 1) OMS | Maladies chroniques [Internet]. WHO. [cité 13 mars 2019]. Disponible sur: [https://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/fr/](https://www.who.int/topics/chronic_diseases/fr/)
- 2) ameli.fr - N° 50 - L'activité des médecins libéraux à travers la CCAM [Internet]. [cité 11 avril 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/rapports-et-periodiques/points-de-repere/n-50-actes-ccam-en-secteur-liberal-en-2016.php>
- 3) FILIPPI S. Echoscopie et échographie pratique en Médecine Générale | Unité Mixte de Formation Continue en Santé [Internet]. 2018 [cité 9 mars 2019]. Disponible sur: <http://umfcs.univamu.fr/notre-catalogue/par-type-de-formation/formations-diplomantes/echoscopie-et-echographiepratique-en>
- 4) Formations diplômantes (DU/DIU) médicales [Internet]. [cité 16 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.univ-brest.fr/formation-continue/menu/Formations/Sciences-de-la-Sante/Formations-dipl-mantes--DU-DIU--medicales>
- 5) Salles M. Intérêt de la pratique de l'échographie en soins primaires par le médecin généraliste en France (hors échographie fœtale) [thèse d'exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2016
- 6) Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France: enquête descriptive [Thèse d'exercice]. Université de Bordeaux; 2016.
- 7) Annuaire santé d'ameli.fr : trouver un médecin, un hôpital... [Internet]. [cité 12 mars 2019]. Disponible sur: <http://annuaresante.ameli.fr/>
- 8) GUIDE DU BON USAGE [Internet]. [cité 17 mars 2019]. Disponible sur: <http://gbu.radiologie.fr/>
- 9) La démographie médicale [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 18 juin 2019]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/demographie-medicale>

- 10) Centre Francophone de Formation en Echographie [Internet]. [cité 9 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.echographie.com/>
- 11) A2FM - Nos formations [Internet]. [cité 13 juillet 2019]. Disponible sur: <https://www.a2fm.fr/formation/997>
- 12) Agence DPC | Agence nationale du Développement Professionnel Continu Engagée pour un DPC de qualité [Internet]. [cité 13 juillet 2019]. Disponible sur: <https://www.agencedpc.fr/>
- 13) DIU-ETUS, DIU-EA [Internet]. DIU d'échographie et techniques ultrasonores. 2013 [cité 9 mars 2019]. Disponible sur: <http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/>
- 14) Jaffiol C. Improving management of chronic diseases by generalist practitioner. *International Journal of Medicine and Surgery*. 2017;4(s):14-20.
- 15) Guias M. Spécificités de la pratique de l'échographie en Médecine Générale. [thèse d'exercice]. Université Aix-Marseille; 2018.
- 16) Ninot G. Définir la notion de maladie chronique [Internet]. Blog en santé. 2013 [cité 27 juillet 2019]. Disponible sur: <http://blogensante.fr/2013/09/03/definir-la-notion-de-maladie-chronique/>
- 17) ameli.fr - Prévalence [Internet]. [cité 13 août 2019]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/affection-de-longue-duree-ald/prevalence/prevalence-des-ald-en-2017.php>
- 18) Affections de longue durée (ALD) [Internet]. financespubliques.fr. [cité 13 août 2019]. Disponible sur: [http://www.financespubliques.fr/glossaire/terme/Eco\\_ALD/](http://www.financespubliques.fr/glossaire/terme/Eco_ALD/)
- 19) Les urgences hospitalières, miroir des dysfonctionnements de notre système de santé [Internet]. [cité 16 août 2019]. Disponible sur: [http://www.senat.fr/rap/r16-685/r16-685\\_mono.html](http://www.senat.fr/rap/r16-685/r16-685_mono.html)
- 20) Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: is it worthwhile? *J Public Health Med*. juin 2002;24(2):88-94.
- 21) Les lettres clef [Internet]. Syndicat MGFrance. [cité 2 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.mgfrance.org/exercice/toute-la-nomenclature/les-lettres-clef>

- 22) Allen DJ, Heyrman PJ. préparé par la WONCA EUROPE (Société Européenne de médecine générale - médecine de famille) 2002. :52.
- 23) OMS | Déclaration d'Alma-Ata sur les soins de santé primaires [Internet]. [cité 14 août 2019]. Disponible sur:  
[https://www.who.int/topics/primary\\_health\\_care/alma\\_ata\\_declaration/fr/](https://www.who.int/topics/primary_health_care/alma_ata_declaration/fr/)
- 24) L'éducation thérapeutique dans la prise en charge des maladies chroniques : Analyse économique et organisationnelle [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 14 août 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/r\\_1499485/fr/l-education-therapeutique-dans-la-prise-en-charge-des-maladies-chroniques-analyse-economique-et-organisationnelle](https://www.has-sante.fr/jcms/r_1499485/fr/l-education-therapeutique-dans-la-prise-en-charge-des-maladies-chroniques-analyse-economique-et-organisationnelle)
- 25) Article 70 - Omnivalence du diplôme et limites [Internet]. Conseil National de l'Ordre des Médecins. 2019 [cité 14 août 2019]. Disponible sur: <https://www.conseil-national.medecin.fr/code-deontologie/lexercice-profession-art-69-108/1-regles-communes-modes-dexercice-art-69-84-0>
- 26) Robinson L, Potterton J, Owen P. Diagnostic ultrasound: A primary care-led service? The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners. 1 juin 1997;47:293-6.
- 27) Dinh VA, Frederick J, Bartos R, Shankel TM, Werner L. Effects of Ultrasound Implementation on Physical Examination Learning and Teaching During the First Year of Medical Education. J Ultrasound Med. 1 janv 2015;34(1):43-50.
- 28) Lemanissier M. Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste [thèse d'exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2013
- 29) Mignot A. Évaluation de la perception des patients sur la pratique de l'échographie dans l'exercice de la médecine générale en cabinet : échelle de confiance. [thèse d'exercice]. Université Nice – Sophia Antipolis; 2017
- 30) Hudson C. Les Besoins échographiques des médecins généralistes: pour une formation échographique adaptée à la médecine générale [Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de médecine; 2013.

- 31) Daloz C. L' échographie clinique: une pratique potentiellement courante au cabinet du MG, 3% des consultations concernées sur 4530 consultations recensées [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2016.
- 32) Bargin J-R. Évaluation de l'indice de confiance des patients réalisant une échographie chez un médecin généraliste diplômé en échographie [Thèse d'exercice]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2014.
- 33) Duval Y. Echographie en médecine générale: enquête d'opinion auprès de patients en Languedoc-Roussillon [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2016.
- 34) Faerber P. Intérêt de la pratique échographique en médecine générale dans la prise en charge primaire des patients en Languedoc-Roussillon [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2018.
- 35) Bechereau F. Attentes des médecins généralistes installés d'un médecin généraliste pratiquant l'échographie : enquête qualitative auprès de 19 médecins du Poitou- Charentes en 2013 [Thèse d'exercice]. France : Université de Poitiers; 2013.
- 36) Tran-Minh VA. La Société Francophone pour l'Application des Ultrasons à la Médecine et à la Biologie. /data/revues/02210363/00810012/1691/ [Internet]. 20 mars 2008 [cité 26 août 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/122837>

# ANNEXES

## Questionnaire : Utilisation de l'échographie en médecine générale pour le suivi de maladies chroniques.

### 1<sup>ère</sup> partie :

1) Etes-vous médecin généraliste ?

- Oui
- Non

2) Quelle est votre pratique de l'échographie ?

- Pratique exclusive de l'échographie (sans activité clinique)
- Pratique de l'échographie intégrée dans mon activité de médecin généraliste

3) Quel est votre mode d'exercice ?

- Cabinet libéral seul
- Cabinet libéral de groupe
- Centre de santé
- Maison de santé pluridisciplinaire
- Hôpital
- Clinique privée/SSR

4) Quel âge avez-vous ?

- < 35 ans
- 35 - 44 ans
- 45 - 54 ans
- 55 - 65 ans
- > 65 ans

5) Dans quelle région exercez-vous ?

.....

**2<sup>ème</sup> partie :**

6) Quelle(s) formation(s) avez-vous suivie ? (QCM)

- DESIU d'échographie générale
- DESU d'échographie destiné aux médecins généralistes
- Centre francophone de formation à l'échographie (Nîmes)
- Organisme de DPC
- Autre (citer la formation : .....)
- Aucune

7) Combien de formations avez-vous suivies ?

- 1 formation
- 2 formations
- 3 formations
- Plus de 3 formations

**3<sup>ème</sup> partie :**

L'objectif de ce travail est d'évaluer la pratique échographique des médecins généralistes dans le cadre du suivi de pathologies chroniques.

Nous vous demandons de répondre à des questions concernant 8 indications échographiques.

**1) Écho doppler TSAO chez un patient présentant une artériopathie cervicale: surveiller l'évolution d'une sténose carotidienne.**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**2) Échographie de la thyroïde pour la surveillance régulière de nodule(s) / goitre(s): rechercher une évolution défavorable des nodules/goitres.**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**3) Échographie abdominale devant un AAA asymptomatique : surveillance de la taille de l'anévrisme quand le diamètre est compris entre 25 et 40mm.**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale



- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**4) Écho doppler des MI chez un patient présentant une AOMI : surveiller l'évolution d'une sténose artérielle des MI.**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**5) Échographie cardiaque trans-thoracique chez un patient insuffisant cardiaque : suivi de l'insuffisance cardiaque**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**6) Échographie abdominale devant la présence d'une cirrhose chez un patient : surveiller et rechercher un nodule hépatique sur cirrhose.**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

**7) Écho doppler articulaire pour le suivi d'une arthropathie inflammatoire : évaluer l'évolution de l'activité et la réponse thérapeutique**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen
- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

### **8) Échographie pulmonaire devant un épanchement pleural : surveiller l'évolution de cet épanchement**

Réalisez-vous cet examen dans le cadre de votre pratique médicale ?

- Oui
- Non

a) Si non, pour quel(s) motif(s) ? (QCM)

- Inutilité de l'examen
- Examen chronophage
- Faible prévalence de l'indication
- Formation insuffisante
- Responsabilité médico-légale
- Coût de l'examen

- Autres (précisez :.....)

b) Si oui, répondez aux questions suivantes :

Dans quelle condition réalisez-vous généralement cet examen ?

- Au cours d'une consultation dédiée
- Au cours d'une consultation non dédiée (opportuniste)

Vous adresse-t-on des patients pour cette indication ?

- Oui
- Non

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

**AAA** : Anévrisme de l'Aorte Abdominale

**ALD** : Affection de Longue Durée

**AMELI** : Assurance Maladie en ligne

**AOMI** : Artériopathie Obstructive des Membres Inférieurs

**ARS** : Agence Régionale de Santé

**CFFE** : Centre Francophone de Formation à l'Echographie

**CPAM** : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

**DESIU** : Diplôme d'Etudes Supérieures Inter-Universitaires

**DESU** : Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires

**DIU** : Diplôme Inter-Universitaire

**DPC** : Développement Professionnel Continu

**DU** : Diplôme Universitaire

**GBU** : Guide du Bon Usage

**MI** : Membre Inférieur

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**QCM** : Question à Choix Multiples

**SIMS** : Société d'Imagerie Musculo-Squelettique

**TSAO** : Troncs supra-aortiques

**WONCA** : World Organization of Family Doctors

## 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.**





# RÉSUMÉ

Les maladies chroniques représentent actuellement un problème majeur de santé publique. Acteur central de la prise en charge de ces pathologies, le médecin généraliste développe de nouvelles pratiques afin d'offrir le meilleur suivi possible à ses patients. C'est dans ce contexte que l'on a vu apparaître ces dernières années l'échographie dans les cabinets de médecine générale.

Une étude quantitative observationnelle descriptive a été menée afin de décrire les habitudes des médecins généralistes pratiquant l'échographie pour le suivi de maladies chroniques. Ces praticiens ont été interrogés sur 8 indications échographiques préalablement sélectionnées en se basant sur les recommandations du guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. Un questionnaire a été envoyé par voie électronique à 131 médecins généralistes pratiquant l'échographie dans toute la France.

Au total, 61 réponses ont été analysées. Les résultats obtenus montrent que pour 4 indications, une majorité des médecins réalisent eux-mêmes le suivi échographique de leurs patients. Concernant les autres indications, moyennement voire très peu réalisées, le manque de formation représente le principal motif de non réalisation de l'examen

Initialement perçue comme une aide diagnostique, l'échographie peut être utilisée en médecine générale pour le suivi de certaines maladies chroniques. L'intégration d'enseignements d'échographie dans le cursus universitaire permettrait en outre le développement de cette pratique.

**Mots clefs** : Echographie, médecin généraliste, maladie chronique, suivi, indications.