



HAL
open science

Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale

Clément Renaudin

► **To cite this version:**

Clément Renaudin. Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01241472

HAL Id: dumas-01241472

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01241472v1>

Submitted on 10 Dec 2015

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.

AVERTISSEMENT

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

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

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

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

Contact au SICD1 de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

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

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Année : 2015

**Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au
cours de la consultation de médecine générale.**

THESE PRESENTEE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE GENERALE

DIPLOME D'ETAT

Clément RENAUDIN, né le 27/03/1987 à Firminy

THESE SOUTENUE PUBLIQUEMENT A LA FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

LE : 23 novembre 2015

DEVANT LE JURY COMPOSE DE

Président du jury : M. le Professeur Ivan BRICAULT

Membres :

Mme le Professeur Françoise CARPENTIER

Mme le Professeur Pascale HOFFMANN

Mr le Docteur Jean-Marc BERTRAND

Mr le Docteur Philippe BICHET

**La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs*

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Jean Paul ROMANET****Année 2014-2015****ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE**

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
PU-PH	BETTEGA Georges	Chirurgie maxillo-faciale, stomatologie
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
MCU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
MCU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie

PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	DE GAUDEMARIS Régis	Médecine et santé au travail
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
MCU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
PU-PH	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GODFRAIND Catherine	Anatomie et cytologie pathologiques (type clinique)
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HALIMI Serge	Nutrition
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation

PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
PU-PH	LANTUEJOUL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
MCU-PH	LAUNOIS-ROLLINAT Sandrine	Physiologie
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LETOUBLON Christian	chirurgie générale
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
MCU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MACHECOURT Jacques	Cardiologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MCLEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
MCU-PH	MOUCHET Patrick	Physiologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlogie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé

MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
MCU-PH	RAY Pierre	Génétique
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
MCU-PH	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET J. Paul	Ophthalmologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
PU-PH	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie Cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUÏ Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

Remerciements

Merci à monsieur le Professeur Ivan Bricault, à madame le Professeur Pascale Hoffmann et à madame le Professeur Françoise Carpentier d'avoir accepté d'être membres du jury, et d'avoir consacré du temps à mon travail.

Jean-Marc, merci de m'avoir accompagné pendant cette thèse, et de m'avoir initié à l'échographie musculo-squelettique et à la médecine de montagne.

Philippe, merci pour ton accueil et pour m'avoir transmis ton savoir et ton expérience pendant les 2 mois passés ensemble.

Merci à tous mes maîtres de stage d'UPL, de SAPSAS et de projet personnel : Sigolène, Sabine, Bernard, Jean-Paul, Michel, Jean-Louis, Dominique, Patrick, Fabrice et Christian, pour m'avoir donné envie de faire de la belle médecine générale, et de m'en avoir donné les moyens.

Merci à tous les médecins généralistes ayant participé à cette étude, pour le temps que vous y avez consacré, mais aussi pour avoir partagé votre expérience de médecins généralistes échographistes.

Aux 2 internes du CIC, André et Maximilien pour vos conseils statistiques.

Mathilde, tu m'accompagnes depuis le premier jour de mes études médicales. Merci de m'avoir soutenu dans ce projet, et de me soutenir encore dans mes projets à venir. Merci pour ton amour et pour la petite bête qui grandit en toi et que tu portes si bien.

Papa, merci pour ta relecture et ton expertise en anglais, mais aussi en statistiques. Merci à toi et aussi à maman pour la famille que vous avez créée et aimée, et pour m'avoir accompagné dans mes études médicales. Je ferai de mon mieux pour donner raison à maman quand elle disait « je sais que tu seras un bon docteur ».

Françoise, pour ta sympathie et pour avoir su trouver ta place parmi nous.

Belle maman et beau papa pour votre affection, vos conseils éclairés et votre accompagnement dans tous nos projets.

Albane, Aline, Aldric, Mathieu, pour votre écoute, votre humour, et pour n'avoir pas trop maltraité le petit dernier...

Charlotte, Mélanie, Colas, Thomas, Clotilde, pour m'avoir laissé une place parmi vous, et pour tous les bons moments que l'on passe ensemble.

A toute ma grande belle famille et surtout aux grands parents, pour votre accueil, votre sympathie et pour m'avoir toujours encouragé à faire de la médecine générale.

Katy pour tes conseils, ton écoute, et toutes tes petites attentions qui font de toi une super marraine.

Jacques, merci pour ta présence à mes côtés dans les moments forts de ma vie.

Romain et Anna, pour avoir tracé le chemin devant moi, pour vos jeux et vos rires fous (esta verde !).

Blandine et Simon, pour votre accueil chaleureux et votre compagnie aux sommets des Andes.

Aux colloques et apparentés : Anne-Laure pour ta joie de vivre, Béné (qui s'en fout ?), Claire pour ta sympathie et tes dessins, Tiss et David qui doivent avoir mal aux cuisses, Jany fidèle co-interne et Marion qui flaire (et couve) les bébés, mais aussi feu Poule-Emploi et Poule-Ovaire pour leur bravoure et leur courage.

Aux autres Chambériens pour m'avoir permis de débiter l'internat dans une ambiance plutôt sympa !

Aux co-internes de la « réanimation gériatrique » de Chatin, Léa, Sophie, merci pour votre joie de vivre et votre bonne humeur, vous avez réussi à rendre ce semestre presque sympathique.

Aux co-externes de St Etienne, JB, François, Benjamin, Guillaume avec qui j'ai partagé mes premiers pas dans la médecine.

Aux Stéphanois et Lyonnais adoptifs, pour cette solide amitié qui perdure encore et encore. Adrien le coureur aux pieds nus et Marion la main verte, mini Kiki et son Suzuki, Sarah, Julien et Marco nos musiciens experts en poulet de Bresse, Bast et Ariane les grimpeurs, PJ le camionneur et Camille la pilote, Kiki l'arracheur de dent, Perrine et Pierre toujours prêts !, Gaëlle et Alexis les (futurs-ex)parisiens, Manue, Philippe et Clara et leur petite maison dans la prairie les marais, la coupe à Coco, Pauline et Roman les semi-marathoniens, Axelle et Thomas les expatriés.

Et à tous les autres...

Table des matières

Abréviations.....	10
Résumé.....	11
Abstract.....	12
1. Introduction	13
2. Matériel et méthodes.....	15
2.1 Type d'étude.....	15
2.2 Réalisation du questionnaire	15
2.3 Sélection des médecins généralistes	16
2.3.1 Critères d'inclusion.....	16
2.3.2 Critères d'exclusion	16
2.4 Sélection de la population cible	16
2.4.1 Critères d'inclusion.....	17
2.4.2 Critères d'exclusion	17
2.5 Recueil et saisie des résultats	17
2.6 Critères d'évaluation.....	18
2.6.1 Critère d'évaluation principal.....	18
2.6.2 Critère d'évaluation secondaire.....	18
2.7 Aspects éthiques	18
2.8 Recherche bibliographique.....	19
2.9 Analyse statistique.....	19
3. Résultats	20
3.1 Médecins participants à l'étude	20
3.2 Questionnaires inclus	21
3.3 Population étudiée.....	22
3.4 Types d'échographies réalisées	22
3.5 Résultats sur la prise en charge	27
3.5.1 Résultat du critère d'évaluation principal.....	27
3.5.2 Résultats du critère d'évaluation secondaire	27
4. Discussion.....	29
4.1 Interprétation des résultats	29
4.1.1 Une forte incidence de l'échographie sur la prise en charge	29
4.1.2 Une patientèle cible plutôt jeune	31

4.1.3	Une pratique compatible avec la médecine générale	31
4.1.4	Une surreprésentation de l'échographie musculo-squelettique.....	32
4.2	Forces et faiblesses de l'étude	33
4.2.1	Un critère de jugement principal trop subjectif.....	33
4.2.2	Des biais de sélection	33
4.2.3	Une bonne représentation de la pratique de l'échographie en médecine générale	34
4.3	L'avenir.....	34
5.	Conclusion.....	36
6.	Bibliographie	38
7.	Annexes	41

Abréviations

IQR : Interquartile Range (Intervalle Inter Quartile)

GEU : Grossesse extra utérine

TVP : Thrombose veineuse profonde

DIU : Diplôme Inter Universitaire

DES : Diplôme d'Etude Spécialisé

RESUME :

INTRODUCTION : L'échographie est un examen d'imagerie simple, rapide, non invasif qui permet d'aider le praticien dans l'élaboration d'un diagnostic. Son utilisation au sein du cabinet de médecine générale commence à se développer. Il serait intéressant d'analyser l'impact de cette pratique sur la prise en charge des patients.

OBJECTIF : L'objectif principal de cette étude était de déterminer, chez des médecins généralistes échographistes, le pourcentage d'échographies engendrant une modification de la prise en charge des patients.

MATERIEL ET METHODES : Nous avons mené une étude observationnelle prospective multicentrique, chez des médecins généralistes échographistes, entre le mois d'octobre 2014 et mars 2015. Un questionnaire a été rempli à l'issue de chaque échographie réalisée au cours de la consultation, ou dans les 4 jours suivant la consultation de médecine générale. Les échographies programmées étaient exclues de l'étude. Le questionnaire recueillait des informations sur le type d'échographie, les modalités de réalisation, et les conséquences sur la prise en charge des patients.

RESULTATS : 509 échographies ont été incluses dans l'étude, réalisées chez 10 médecins généralistes échographistes. Les échographies les plus réalisées ont été les échographies musculo-squelettiques, abdominales, gynécologiques et obstétricales. Les médecins généralistes échographistes ont répondu que 84.5% des échographies avaient modifié la prise en charge des patients. La modification de prise en charge la plus fréquemment retrouvée était l'instauration ou la modification d'un traitement.

CONCLUSION : Cette étude montre un fort impact de l'échographie sur la prise en charge des patients. Il faudrait promouvoir la pratique de l'échographie en médecine générale et confirmer ces données avec des études comparatives ayant un niveau de preuve plus élevé.

ABSTRACT:

Impact of ultrasonography in the patient care, when it is used by a general practitioner.

INTRODUCTION: Ultrasonic imaging is a simple, quick, non-invasive examination which helps the practitioner to perform a diagnosis. Its use in the general practice starts to grow. It would be interesting to analyze the impact of this practice on the patient care.

OBJECTIVE: The main objective of this study was to determine, in a panel of general practitioners sonographers, the percentage of ultrasound examinations causing a change in the patient care.

METHODS: We conducted a multicentric prospective observational study among general practitioners sonographers, between October 2014 and March 2015. A questionnaire was completed at the end of each ultrasound performed during the consultation, or within 4 days following the general medical consultation. Ultrasounds programmed were excluded from the study. The questionnaire collected information on the type of ultrasound, the examination modalities, and the impact on the patient care.

RESULTS: 509 scans were included in the study, conducted by 10 general practitioners sonographers. Musculoskeletal, abdominal, gynecological and obstetric ultrasounds were most realized. General practitioners sonographers responded that in 84.5% of the cases ultrasound had changed the patient care. Introduction or modification of treatment were found to be the most frequent care change.

CONCLUSION: This study shows a strong impact of ultrasound on the patient care. Although this impact need to be confirmed by comparative studies to get a higher level of evidence, it may be concluded that the practice of ultrasound in general medicine should be promoted.

1. Introduction

Le principe de l'échographie repose sur l'exploration du corps humain à l'aide d'ondes ultrasonores. Initialement réservée au radiologue, elle a ensuite pris place chez les médecins spécialistes (cardiologue, gynécologue...) et est rapidement devenue un outil indispensable à leur pratique. Plus récemment, les services d'urgences et de réanimation se sont équipés d'échographes dans le but de préciser le degré d'urgence, et de préciser le diagnostic. A leur tour, les médecins généralistes commencent à intégrer l'échographie dans leur pratique.

A l'étranger, la pratique de l'échographie en médecine générale est très développée(1)(2)(3)(4)(5)(6). A l'inverse, en France, en 2011, seules 3.1% des échographies réalisées en libéral étaient réalisées par les médecins généralistes(7)(8)(9). Pourtant les médecins généralistes semblent intéressés par la pratique de l'échographie(10). Un sondage réalisé en 2015 sur les prestations attendues au cabinet du médecin a montré que la première attente des français était de pouvoir réaliser des examens complémentaires au cabinet de leur médecin(11).

Dans la littérature, de nombreuses études ont été faites sur l'échographie en médecine générale. Certaines études ont permis de valider une liste d'échographies réalisables par le médecin généraliste (12). D'autres études ont montré que la pratique de l'échographie en médecine générale augmentait le nombre total d'échographies réalisées, mais diminuait le nombre de consultations aux urgences et d'hospitalisations, et donc le coût global des soins (13). Une étude a montré que l'indice de confiance des patients était significativement supérieur dans le cas d'une échographie réalisée par un médecin généraliste diplômé versus un radiologue (14).

Une bonne corrélation a été montrée entre les mesures effectuées par un médecin généraliste et un radiologue dans des indications précises (15). A ce jour, aucune étude n'a analysé l'intérêt réel de l'échographie dans la prise en charge des patients

L'accès facile à l'échographie augmentant possiblement le nombre d'échographies réalisées, il serait intéressant de savoir si les échographies réalisées ont réellement un impact sur la prise en charge des patients.

L'objectif principal de cette étude est de déterminer, en cabinet de médecine générale, le pourcentage d'échographies engendrant une modification de la prise en charge des patients. Le type de modification de prise en charge sera également analysé.

2. Matériel et méthodes

2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective multicentrique. Un questionnaire a été réalisé puis distribué à des médecins généralistes échographistes. Le questionnaire devait être rempli par le médecin à la fin de chaque consultation au cours de laquelle une échographie était réalisée.

2.2 Réalisation du questionnaire

Il a été décidé de réaliser un questionnaire court pour faciliter le remplissage et augmenter le taux de remplissage de la part des médecins (Annexe 1).

La première partie du questionnaire recueillait des données démographiques sur la population étudiée. La deuxième partie du questionnaire donnait un aperçu rapide du contexte clinique, grâce à deux questions ouvertes. La troisième partie du questionnaire permettait d'obtenir des informations sur le type d'échographie effectuée, mais également sur le temps d'examen, la cotation et la réalisation d'un compte rendu ou non. Enfin la dernière partie analysait l'impact de l'échographie sur la prise en charge du patient.

Le questionnaire a été testé pendant 2 mois dans un cabinet de médecine générale utilisant un échographe. Il a été progressivement amélioré afin que les questions fermées permettent de répondre au mieux à chaque situation. Si aucune réponse ne convenait au médecin, il avait la possibilité de répondre à la question de façon ouverte grâce à la case « autre : ».

2.3 Sélection des médecins généralistes

La recherche de médecins généralistes échographistes a été faite grâce à l'annuaire du conseil de l'ordre des médecins, à l'annuaire « pages jaunes » et également par bouche à oreille pour les médecins ne figurant dans aucun de ces 2 annuaires.

2.3.1 Critères d'inclusion

Les médecins inclus dans cette étude devaient exercer dans les départements de la Savoie, de la Haute-Savoie, de l'Isère ou des Hautes Alpes en cabinet de médecine générale libéral, seul ou en groupe, avoir une activité prédominante de médecine générale, et posséder et utiliser de manière régulière un appareil d'échographie au sein de leur cabinet.

2.3.2 Critères d'exclusion

Les médecins exerçant exclusivement l'échographie, ou dont l'échographie représente plus de 75% de leur activité ont été exclus de l'étude.

2.4 Sélection de la population cible

Chaque médecin participant à l'étude devait remplir un questionnaire à la fin de chaque consultation au cours de laquelle une échographie était réalisée. Il leur était demandé de ne pas différer le remplissage du questionnaire pour éviter un biais de mémorisation. Chaque utilisation de l'échographe, y compris les utilisations en échoscopie (écho-stéthoscope) devait entrer dans l'étude.

2.4.1 Critères d'inclusion

Les médecins devaient remplir un questionnaire pour toutes les échographies réalisées au cours de la consultation, ou dans un délai de 4 jours maximum suite à la consultation de médecine générale.

2.4.2 Critères d'exclusion

Étaient exclues de l'étude les échographies programmées, les échographies réalisées plus de 4 jours après la consultation de médecine générale et les patients adressés par un médecin extérieur au cabinet médical.

2.5 Recueil et saisie des résultats

Les questionnaires ont été collectés dans chaque centre à l'issue de la période de recueil des données. La saisie et l'analyse ont été réalisées grâce au logiciel *Excel*. Lorsque la case « autre, précisez : » avait été cochée, les réponses similaires étaient regroupées. Les échographies musculo squelettiques ont été sous-divisées en 9 catégories pour une analyse plus fine des résultats. La catégorie était choisie en fonction des réponses aux questions ouvertes « problématique avant échographie » et « réponse après échographie ».

Les réponses à la question ouverte « problématique avant échographie » ont été regroupées afin d'élaborer une liste d'indications d'échographies. Lorsque la réponse n'était pas clairement interprétable, l'indication « Divers » était choisie. Si la réponse évoquait plusieurs indications, seule l'indication considérée comme principale était retenue.

2.6 Critères d'évaluation

2.6.1 Critère d'évaluation principal

Le critère d'évaluation principal était la réponse à la question 9 « l'échographie a-t-elle modifié la prise en charge ? ». Si la réponse était « oui », on en concluait que l'échographie avait modifié la prise en charge du patient. Si la réponse était « non », on en concluait que la prise en charge n'avait pas été modifiée par l'échographie.

2.6.2 Critère d'évaluation secondaire

Le type de modification de prise en charge était étudié par la question 10. Les médecins devaient préciser dans quelle mesure la prise en charge était modifiée.

2.7 Aspects éthiques

Cette étude était observationnelle, et n'influaient pas sur la prise en charge des patients.

Les questionnaires étaient totalement anonymes.

Le patient était informé et avait le choix de participer ou non à l'étude. Une fiche d'information était remise à chaque patient (annexe 2). Son consentement oral était ensuite recueilli.

2.8 Recherche bibliographique

Les recherches ont été effectuées sur les bases de données *Medline* et *Sudoc* via les moteurs de recherche *Pubmed*, *Sudoc.abes*, *Google* et *Google Scholar*.

Les mots clés utilisés étaient : « échographie », « médecine générale », « médecin généraliste ».

Les termes mesh utilisés étaient : « ultrasonography », « echography », « family physician », « family medicine », « general practitioner ».

2.9 Analyse statistique

Le seuil de signification a été fixé à 5%.

Les variables quantitatives ont été décrites en termes de médiane, quartile et valeurs extrêmes, et les variables qualitatives en termes de fréquences absolues et pourcentages par modalités. L'intervalle de confiance à 95% a été présenté pour le critère d'évaluation principal.

Le test du Khi^2 , remplacé par un test exact de Fisher si nécessaire, a été utilisé pour analyser les variables qualitatives.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel *R2web*(16).

3. Résultats

3.1 Médecins participants à l'étude

11 médecins généralistes ont été sélectionnés pour participer à l'étude. Seuls 10 médecins ont été inclus dans l'étude. 1 médecin a été exclu de l'étude au bout d'un mois car il n'avait pas rempli de questionnaire. Pour des raisons de confidentialité, chaque médecin s'est vu attribuer une lettre de A à J, qui était utilisée dans les résultats.

Sur les 10 médecins inclus, 8 travaillaient en cabinet de groupe, et 2 travaillaient seuls. Ils avaient tous validé le DIU d'échographie et de techniques ultrasonores. Ils pratiquaient l'échographie en complément de la médecine générale. Certains médecins s'étaient spécialisés dans des disciplines particulières comme l'échographie musculo tendineuse, l'échographie gynécologique ou la médecine vasculaire (tableau 1). Les médecins participants à l'étude étaient majoritairement des hommes (90%). L'isolement géographique du cabinet était très variable. Le temps nécessaire pour rejoindre l'hôpital le plus proche en voiture variait entre 6 minutes et 57 minutes. Ce temps était calculé grâce à *Google Map* dans des conditions normales de circulation. Il pouvait être significativement allongé en fonction des conditions météorologiques et de l'afflux touristique saisonnier.

Le médecin H ne cotait aucune échographie du fait du caractère trop ancien de son échographe.

Médecin	Sexe	Mode d'exercice	Temps cabinet – hôpital*	Nombre de questionnaires remplis	Spécialisation en échographie
A	Homme	Groupe	57 min	164	musculo-tendineuse
B	Homme	Groupe	57 min	89	aucune
C	Homme	Seul	17 min	110	aucune
D	Femme	Groupe	6 min	17	gynécologique
E	Homme	Groupe	6 min	24	obstétricale
F	Homme	Groupe	6 min	5	aucune
G	Homme	Groupe	6 min	10	aucune
H	Homme	Seul	16 min	48	aucune
I	Homme	Groupe	30 min	31	aucune
J	Homme	Groupe	30 min	11	vasculaire

Tableau 1 : Médecins participants à l'étude

* temps en minutes nécessaire pour relier le cabinet médical à l'hôpital le plus proche en voiture.

3.2 Questionnaires inclus

531 questionnaires ont été remplis par les 10 médecins participant à l'étude. 22 questionnaires ont été exclus : 3 questionnaires étaient remplis de manière incomplète, et 19 questionnaires correspondaient à des échographies programmées ou réalisées plus de 4 jours après la consultation de médecine générale (figure 1). Le nombre de questionnaires remplis par chaque médecin variait entre 5 et 164 (tableau 1). 1 médecin n'a pas rempli la case « date » sur tous ses questionnaires. Il a été décidé de ne pas exclure ces questionnaires, du fait du faible impact de cette donnée.

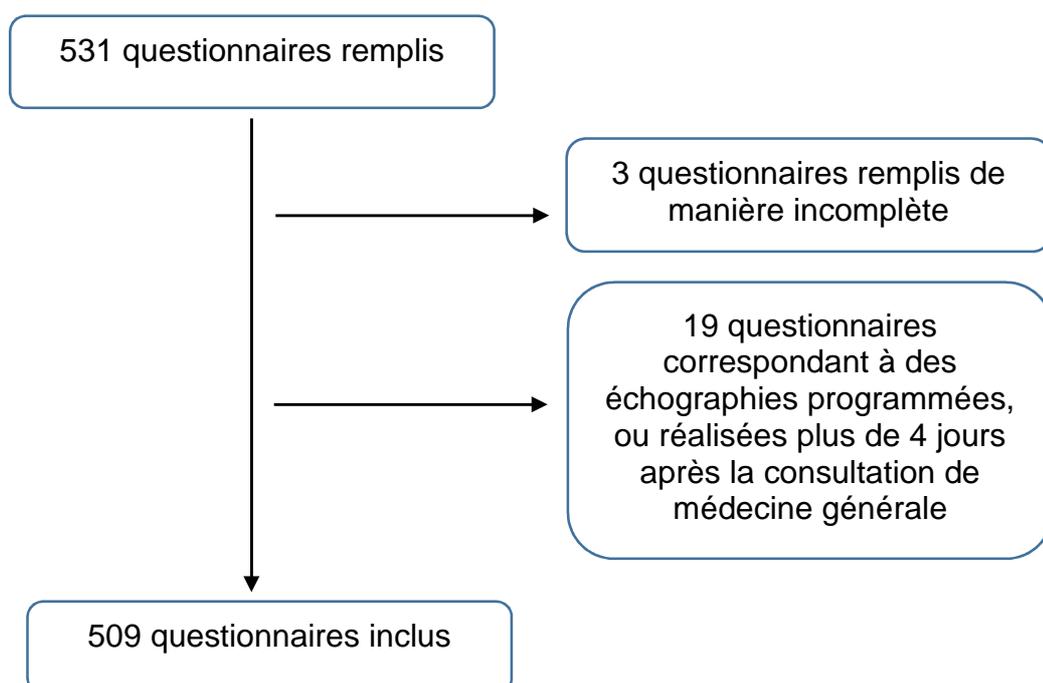


Figure 1 : Flow chart inclusion des questionnaires

3.3 Population étudiée

Parmi les 509 patients inclus, 265 (52.1%) étaient des femmes et 244 (47.9%) étaient des hommes (tableau 2). L'âge médian était de 38 ans. 50% des patients inclus avaient entre 26 et 57 ans, avec comme âge extrême 2 ans et 86 ans.

	Patients inclus, n(%)
Effectif total	509(100)
femmes	265(52.1)
hommes	244(47.9)
Age médian (IQR)	38(26-57)

Tableau 2 : Caractéristiques des patients. (IQR : Intervalle inter quartile)

3.4 Types d'échographies réalisées

414 échographies ont été réalisées au cours de la consultation de médecine générale. 19 échographies ont été réalisées le jour même au cours d'un second rendez-vous, 30 à J1, 8 à J2, 10 à J3, et 28 à J4 (figure 3).

Les échographies les plus réalisées ont été les échographies musculo-squelettiques, abdominales, gynécologiques et obstétricales (figure 4). Parmi les échographies musculo squelettiques, ce sont les échographies de la paroi thoracique qui ont été le plus réalisées, suivies des échographies de l'épaule, de la cheville et du mollet (figure 5). Le médecin A (médecin de montagne spécialisé en traumatologie) a réalisé 87% d'échographies musculo-tendineuses. Il est aussi le médecin ayant réalisé le plus d'échographies dans cette étude. En excluant le médecin A des calculs, ce sont alors les échographies abdominales (36%) qui sont les plus réalisées, suivies des échographies gynéco-obstétricales (22%) et musculo-squelettiques (18%).

L'analyse des différents types d'échographies réalisées par chaque médecin est détaillée en annexe 3.

Les indications le plus fréquemment retrouvées ont été « traumatisme thoracique », « douleur abdominale », « traumatisme de l'épaule », « suspicion et datation de grossesse », « suspicion de lésion de jumeau interne », « colique néphrétique » et « tuméfaction des parties molles ». Le détail des indications et du nombre d'échographies est disponible en annexe 4.

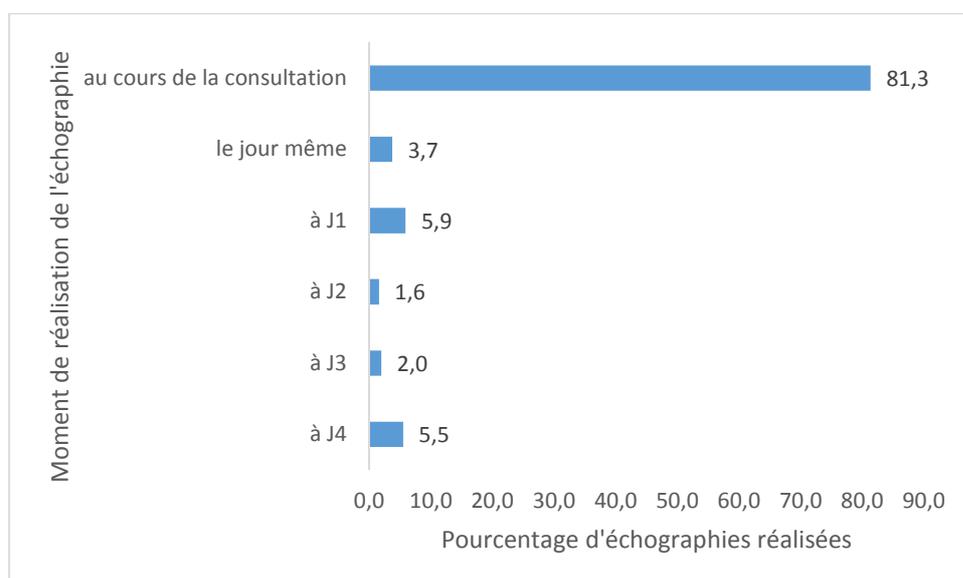


Figure 3 : Moments de réalisation de l'échographie

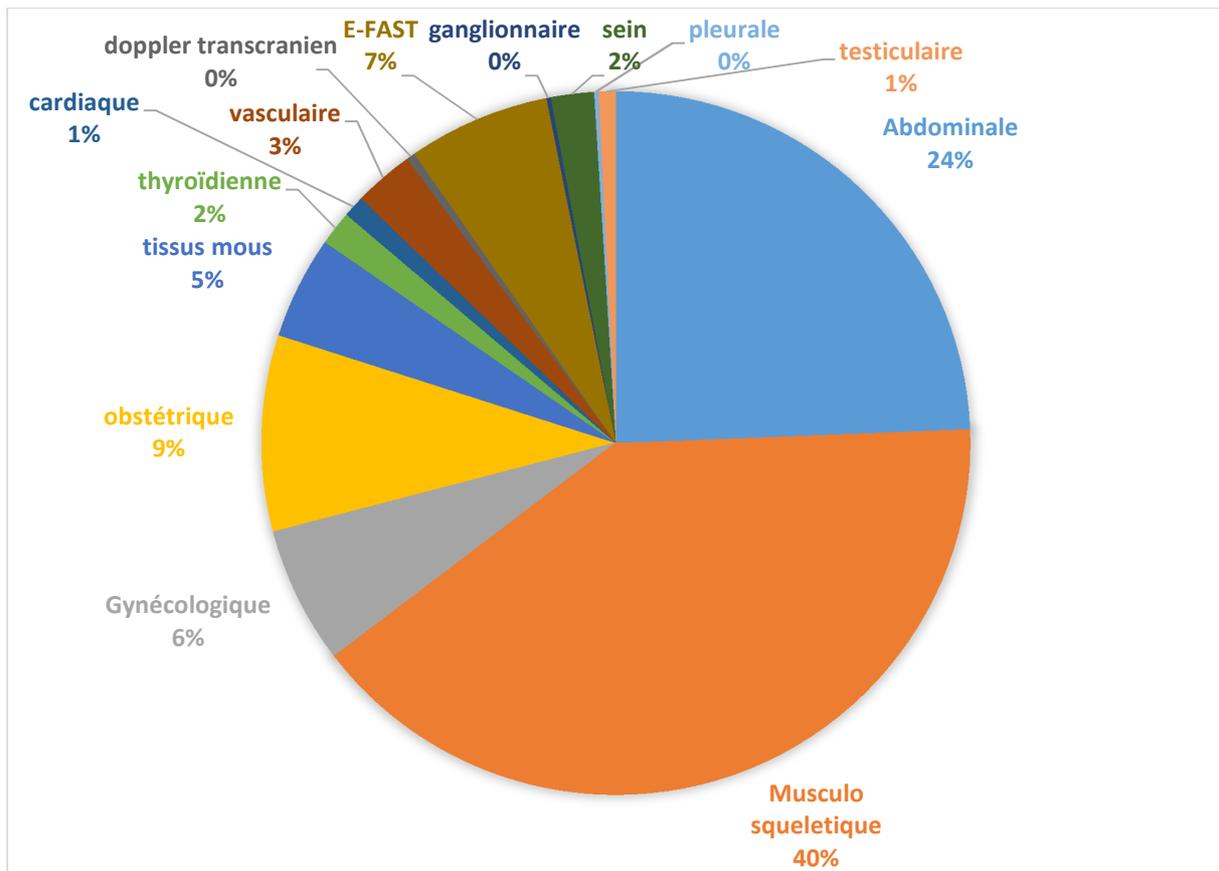


Figure 4 : Types d'échographies réalisées

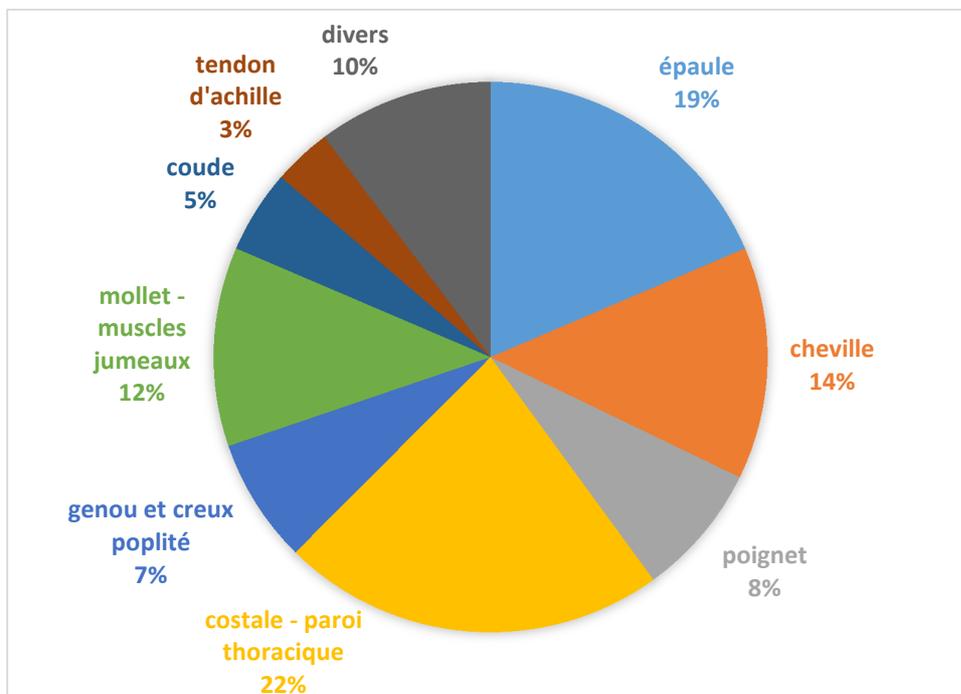


Figure 5 : Détail des types d'échographies musculo-squelettiques réalisées

163 échographies ont permis de préciser le diagnostic suspecté, 151 d'éliminer un diagnostic sans en confirmer un, 104 de poser un diagnostic parmi plusieurs, et 70 de confirmer le diagnostic suspecté. 4 autres réponses ont été proposées dans la case « autre » : 8 échographies ont permis une surveillance, 5 échographies ont permis de définir un signe indirect de gravité, 4 échographies ont permis de découvrir une pathologie de manière fortuite, et 4 échographies n'ont pas apporté de réponse (figure 6).

Concernant le temps nécessaire à la réalisation de l'échographie, 56% des échographies ont duré moins de 10 minutes, et 81% moins de 15 minutes. La durée d'échographie la plus fréquente était « 5-10 minutes » (figure 7).

Un compte rendu a été réalisé dans 72.3% des cas (368 échographies).

L'échographie a été cotée dans 64.2% des cas (327 échographies).

Parmi les 327 échographies cotées, 324 (99.1%) avaient un compte rendu, et 3 (0.9%) n'avaient pas de compte rendu. A l'inverse, parmi les 182 échographies non cotées, 44 (24.2%) avaient un compte rendu et 138 (75,8%) n'avaient pas de compte rendu.

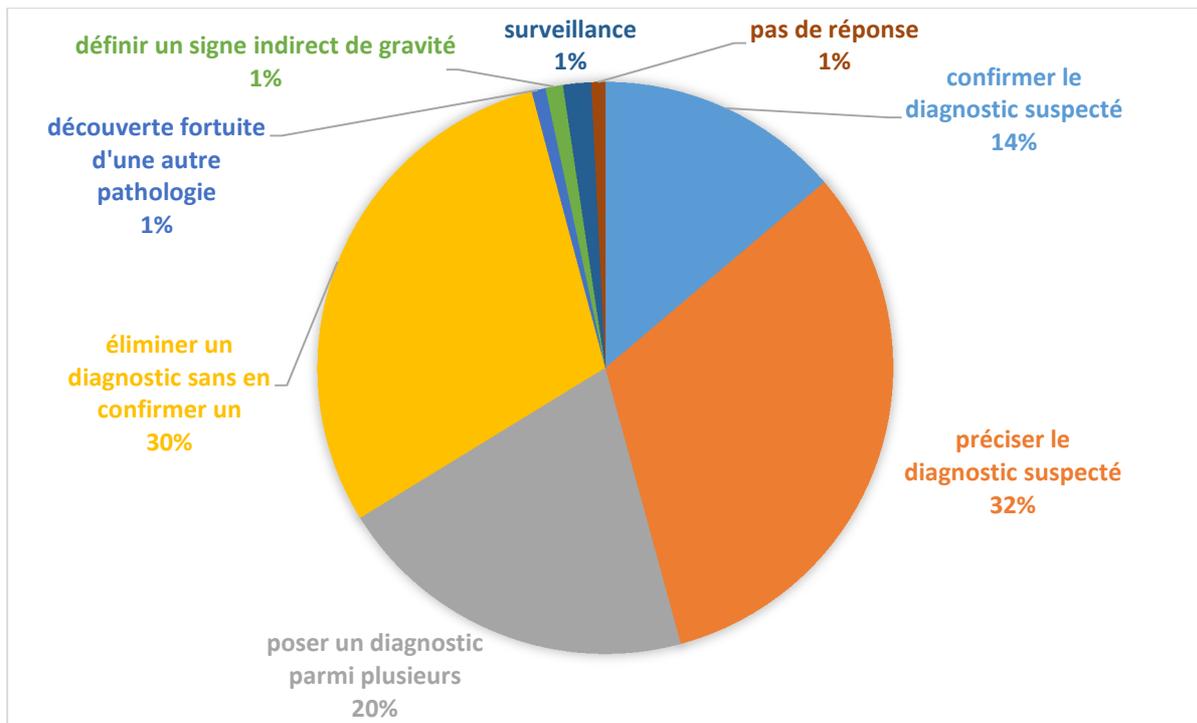


Figure 6 : Apport de l'échographie sur le diagnostic

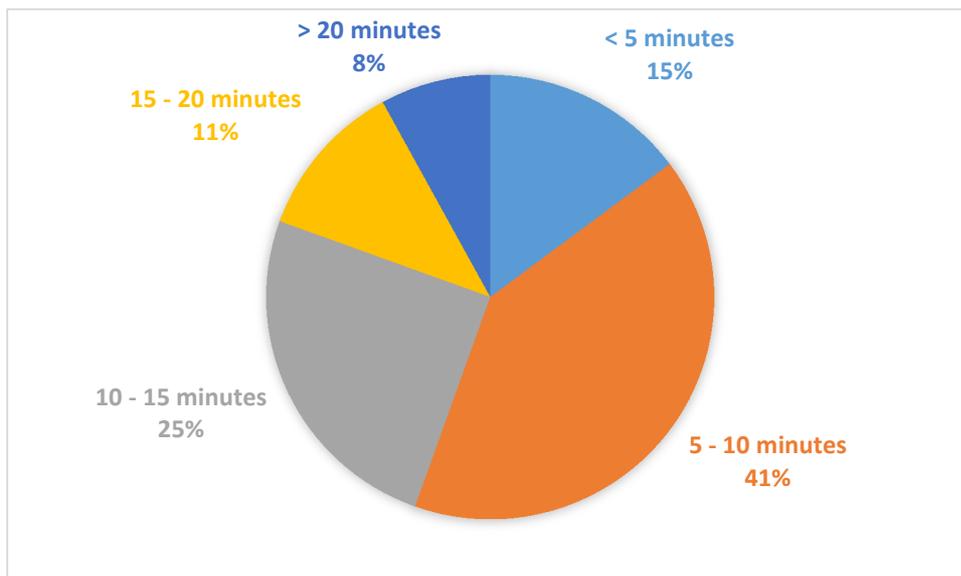


Figure 7 : Durée de l'échographie

3.5 Résultats sur la prise en charge

3.5.1 Résultat du critère d'évaluation principal

A la question « l'échographie a-t-elle modifié la prise en charge », les médecins ont répondu « oui » dans 84.5% (IC95% [81.3% ; 87.6%]) des cas.

3.5.2 Résultats du critère d'évaluation secondaire

Le type de modification de prise en charge a été évalué par la question 10.

Les fréquences des différents types de modification de prise en charge sont résumées dans la figure 8. Les réponses de la case « autre » ont été regroupées en 5 types : « En indiquant un avis spécialisé », « En modifiant le délai et le moyen de transfert du patient vers un service hospitalier », « En déclarant une grossesse », « En reconvoquant le patient » et « En surveillant le patient ».

Le type de modification de prise en charge le plus fréquemment retrouvé a été l'instauration ou la modification d'un traitement.

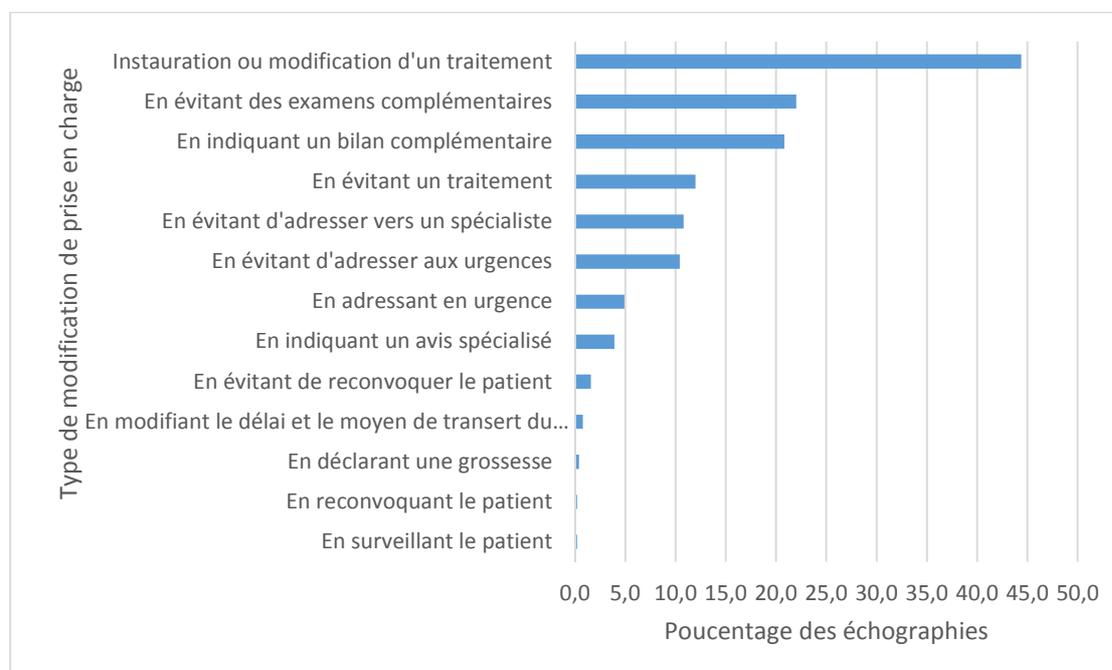


Figure 8 : Types de modification de prise en charge

La modification de la prise en charge a été évaluée dans chacun des types d'échographies. Les résultats sont regroupés dans la figure 9. La différence de prise en charge n'est statistiquement significative que pour les échographies musculo-squelettiques et les échographies abdominales.

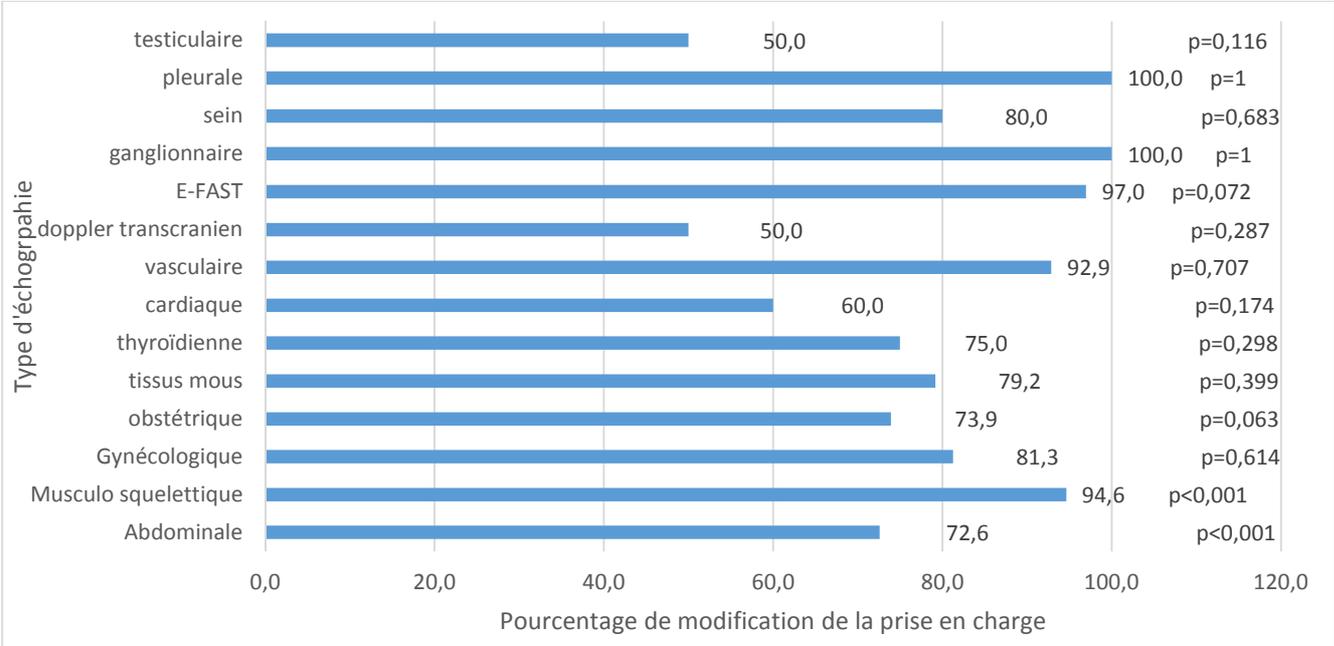


Figure 9 : Modification de la prise en charge en fonction du type d'échographie

4. Discussion

4.1 Interprétation des résultats

4.1.1 Une forte incidence de l'échographie sur la prise en charge

L'objectif principal de cette étude était de déterminer, en cabinet de médecine générale, le pourcentage d'échographies engendrant une modification de la prise en charge des patients. Dans notre étude, les médecins généralistes échographistes ont estimé que l'échographie modifiait la prise en charge dans 84.5% des cas.

La prise en charge a été modifiée de diverses façons. Dans 44% des cas, les praticiens ont estimé que l'échographie avait modifié le traitement donné au patient. Cette modification pouvait toucher le type de traitement mais aussi sa durée. Exemple : Homme de 61 ans consultant pour une douleur du mollet avec œdème. L'échographie retrouve une TVP fémoro-poplitée. Le traitement adéquat peut être mis en place plus rapidement. En échographie musculo-squelettique notamment, l'échographie engendrait souvent une modification de la durée d'immobilisation, de la durée d'arrêt de travail, et de la durée du repos.

L'échographie a aussi permis dans un grand nombre de cas d'alléger la prise en charge en évitant de réaliser des examens complémentaires en dehors du cabinet, en évitant de prendre un traitement, en évitant d'aller aux urgences et en évitant d'aller voir un spécialiste. Par exemple une patiente de 38 ans qui consulte pour douleur pelvienne et retard de règles, l'échographie réalisée au cours de la consultation montre une grossesse intra utérine évolutive. L'échographie a permis d'éviter de réaliser des examens complémentaires, voire un passage aux urgences pour suspicion de GEU.

C'est un gain de confort pour le patient, qui préfère réaliser les examens complémentaires chez son médecin habituel que chez un autre médecin (11)(13). Il semble logique que cela réduise également les coûts en diminuant par exemple le nombre de consultations, de passages aux urgences, de prescriptions d'examens complémentaires et de prescriptions de transport. Une étude a déjà vérifié cette hypothèse (13).

Dans certains cas, l'échographie entraînait la prescription d'autres examens complémentaires, ou la consultation de médecins spécialistes. En effet, en cas de découverte d'une pathologie à l'échographie, il est souvent nécessaire de compléter le bilan par d'autres examens radiologiques, biologiques, ou par un avis spécialisé.

L'analyse de la modification de la prise en charge en fonction du type d'échographie retrouve des résultats significatifs pour les échographies musculo-squelettiques et abdominales uniquement. En effet ce sont les 2 types d'échographies les plus représentés. Les échographies musculo-squelettiques entraîneraient donc plus de modification de la prise en charge par rapport aux autres échographies, alors que les échographies abdominales entraîneraient moins de modification de la prise en charge. Dans l'analyse de ce résultat il faut tenir compte que dans notre étude, 69.6% des échographies musculo-squelettiques ont été réalisées par le même médecin, il peut donc exister un biais de sélection et d'interprétation de l'influence de l'échographie sur la prise en charge. Néanmoins, la moindre incidence des échographies abdominales sur la prise en charge pourrait s'expliquer par le fait qu'une grande partie des échographies abdominales se révèlent normales.

4.1.2 Une patientèle cible plutôt jeune

La population étudiée comporte légèrement plus de femmes que d'hommes, ce qui est concordant avec la population de médecine générale habituelle (17)(18). Par contre la population de notre étude est plutôt jeune, avec une très faible représentation des personnes de plus de 80 ans. Ceci pourrait s'expliquer par le recrutement important en médecine de montagne. De plus les indications d'échographies concernent plutôt les patients jeunes, avec les pathologies gynéco-obstétricales et liées au sport par exemple.

4.1.3 Une pratique compatible avec la médecine générale

La durée des échographies a été plutôt courte. Notre hypothèse pour expliquer ce résultat est qu'en médecine générale, l'échographie n'est pas forcément exhaustive. L'acte d'échographie n'explore pas forcément tous les organes de la région explorée, mais répond à une question précise. L'examen clinique soulève une question, à laquelle l'échographie répond immédiatement.

Il semble possible d'intégrer cet examen à certaines consultations de médecine générale sans désorganiser la journée. Par ailleurs, dans notre étude la grande majorité des échographies étaient réalisées au cours de la consultation de médecine générale. Cela offre un confort non négligeable pour le patient, lui évitant des trajets et des rendez-vous multiples.

Toutefois, l'étude ne précise pas si le temps de rédaction du compte rendu était compté dans le temps de l'échographie.

Certaines échographies étaient cotées, d'autres non. Il est nécessaire d'avoir un minimum d'actes cotés pour rentabiliser l'appareil et le temps passé. Toutefois, cela permet d'utiliser l'échographe de manière rapide en prolongation de l'examen clinique dans certaines situations, sans que l'acte ne soit facturé au patient.

4.1.4 Une surreprésentation de l'échographie musculo-squelettique

Dans notre étude, les échographies les plus réalisées sont les échographies musculo-squelettiques, les échographies abdominales et les échographies gynéco-obstétricales. Cette répartition n'est pas cohérente avec les autres études réalisées sur ce sujet. Le pourcentage d'échographies musculo-tendineuses est inhabituellement élevé. Dans la littérature, les échographies les plus réalisées en médecine générale sont les échographies vasculaires, gynéco-obstétricales, abdomino pelviennes, thyroïdiennes et enfin musculo-squelettiques (8)(9). Ces données sont néanmoins biaisées par les médecins généralistes pratiquant l'échographie obstétricale ou la médecine vasculaire de façon exclusive.

Cette discordance est due au fait que 32% des échographies incluses ont été réalisées en cabinet de montagne, par un médecin ayant des compétences particulières en échographie musculo-squelettiques (médecin A). En excluant ce médecin de l'analyse, nous retrouvons des données concordantes avec les autres études.

Les indications d'échographies sont en lien avec les types d'échographies réalisées. Les indications sont en majorité conformes au Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale (19) réalisé par la Société Française de Radiologie. Néanmoins, il n'a pas été possible de déterminer si toutes les échographies réalisées étaient réellement indiquées. Les données cliniques récoltées étant trop limitées, il aurait été nécessaire de reprendre chaque dossier patient et d'évaluer l'indication d'échographie

avec un ou plusieurs experts en radiologie. Ce processus n'avait pas été prévu initialement et n'a donc pas été réalisé. Pour certaines indications comme l'entorse des ligaments collatéraux de la cheville, les études montrent des résultats discordants (20)(21)(22)(23)(24)(25)(26).

4.2 Forces et faiblesses de l'étude

4.2.1 Un critère de jugement principal trop subjectif

Les médecins généralistes devaient juger eux même si l'échographie avait modifié la prise en charge ou non. Le médecin remplissant le questionnaire était donc le médecin qui avait prescrit et réalisé l'examen. De fait il existe un risque de surestimation du nombre d'échographies ayant modifiées la prise en charge. La question « l'échographie a-t-elle modifié la prise en charge ? » pouvait être comprise de plusieurs manières : Est-ce que le fait d'avoir un échographe dans le cabinet a modifié la prise en charge ? Ou : Est-ce que le résultat de l'échographie a modifié la prise en charge ? La première question nécessitait un certain recul, probablement difficile à obtenir lors du remplissage du questionnaire. Ainsi il semble que la majorité des médecins aient répondu à la deuxième question. Pour évaluer de manière plus objective la modification de prise en charge, il est nécessaire de réaliser une étude comparative entre médecins généralistes échographistes et non échographistes.

4.2.2 Des biais de sélection

Les médecins généralistes participants à l'étude avaient des pratiques très différentes de la médecine générale. Certains médecins travaillaient en zone urbaine, d'autres en

zone semi-rurale, et quelques médecins travaillaient en station de sport d'hiver. Le caractère multicentrique est une des forces de cette étude. Néanmoins, le nombre d'échographies réalisées par chaque médecin est très variable, et les différents types de pratiques ne sont donc pas représentés à part égale. La médecine de montagne est surreprésentée. Une répartition égale des questionnaires entre chaque médecin aurait permis de limiter ce biais.

Les médecins participants devaient inclure toutes les échographies réalisées dans une période donnée. En pratique, il semble que certains médecins n'aient pas rempli le questionnaire à chaque échographie, car le nombre de questionnaires remplis et leur pratique de l'échographie semblent discordants.

4.2.3 Une bonne représentation de la pratique de l'échographie en médecine générale

Le caractère multicentrique de cette étude permet de décrire les différentes utilisations possibles de l'échographie en médecine générale. Les médecins participants avaient des pratiques très différentes les uns des autres. Sans être exhaustive, cette étude montre un panel de ce qu'il est possible de faire avec un échographe en cabinet de médecine générale.

4.3 L'avenir

La pratique de l'échographie en médecine générale se développe doucement. Les travaux de recherche se multiplient et montrent les avantages de cette pratique. Les

jeunes médecins généralistes s'intéressent davantage à cette pratique que les médecins plus âgés, mais ils manquent d'informations sur les possibilités de formation à l'échographie (10).

Les principales préoccupations des médecins généralistes vis-à-vis de l'échographie sont le coût et la formation (10). Une rémunération de l'échographie spécifique aux médecins généraliste pourrait inciter les praticiens à s'équiper. On pourrait imaginer une cotation d'échoscopie, une rémunération forfaitaire dans le cadre des nouveaux modes de rémunération, ou un financement de l'échographe et de la formation. Les médecins travaillant en zone rurale pourraient bénéficier d'aides supplémentaires.

En France le DIU d'échographie et de techniques ultrasonores est une formation reconnue, complète, théorique et pratique, ouverte aux médecins généralistes, et relativement peu onéreuse si elle est réalisée au cours du DES de médecine générale (27). En revanche elle est chronophage et donc plus difficilement réalisable pour un praticien installé. Il faut donc promouvoir cette formation auprès des internes en médecine générale afin qu'ils puissent choisir ou non de se former à l'échographie avant la fin de leur internat.

Dans le contexte actuel de désertification médicale des zones rurales, la pratique de l'échographie par les médecins généralistes apporte une réponse concrète à l'isolement géographique. Le développement d'échographes de moins en moins chers et de plus en plus précis, ainsi que le travail en cabinet de groupe sont autant de facteurs qui faciliteront l'investissement des médecins généralistes.

Cette étude montre que l'échographie a un intérêt dans la prise en charge des patients en médecine générale. Pour obtenir un niveau de preuve plus fort il est nécessaire de réaliser une étude comparative entre des médecins généralistes exerçant l'échographie et des médecins généralistes exerçant sans échographe.

5. Conclusion

THESE SOUTENUE PAR : Clément RENAUDIN

TITRE : **Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale**

CONCLUSION

L'échographie est un examen d'imagerie simple, rapide, non invasif qui permet d'aider le praticien dans l'élaboration d'un diagnostic. Son utilisation en médecine générale commence à se développer. L'objectif principal de cette étude était de déterminer, en cabinet de médecine générale, le pourcentage d'échographie engendrant une modification de la prise en charge des patients.

Notre étude a analysé 509 échographies réalisées chez 10 médecins généralistes échographistes. Nos résultats montrent que 84.5% des échographies réalisées modifient la prise en charge du patient. C'est le type et la durée du traitement qui sont le plus modifiés par l'échographie. L'échographie a aussi permis dans un grand nombre de cas d'alléger la prise en charge en évitant de réaliser des examens complémentaires, en évitant de prendre un traitement, en évitant d'aller aux urgences et en évitant d'aller voir un spécialiste.

La durée des échographies a été plutôt courte. Il semble possible d'intégrer cet examen à certaines consultations de médecine générale sans désorganiser la journée. Par ailleurs dans notre étude la grande majorité des échographies étaient réalisées au cours de la consultation de médecine générale. Cela offre un confort non négligeable pour le patient, lui évitant des trajets et des rendez-vous multiples.

Notre étude a montré l'intérêt de réaliser des échographies en médecine générale. Le développement du travail en groupe et la baisse des prix des échographes devrait faciliter l'investissement des praticiens. De plus, en zones rurales, l'échographie peut être une solution pour répondre à l'isolement des médecins généralistes. Cependant en France la formation des médecins généralistes à l'échographie reste faible, il est donc nécessaire de mieux informer les praticiens sur cette pratique.

Nos résultats sont positifs, mais doivent être confirmés par des études comparatives entre médecins généralistes échographistes et non échographistes, afin d'obtenir un niveau de preuve plus élevé.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 06/11/2015

LE DOYEN



J.P. ROMANET

LE PRESIDENT DE LA THESE

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ivan Bricault', written over a horizontal line.

PROFESSEUR Ivan BRICAULT

6. Bibliographie

1. J G Garner JES. Responses to questions about the specialty of family practice as a career. *Am Fam Physician*. 1999;60(1):167-74.
2. Table 12: Clinical Procedures Performed by Physicians at their Practice (as of June 30, 2014) -- About Us -- AAFP [Internet]. [cité 11 déc 2014]. Disponible sur: <http://www.aafp.org/about/the-aafp/family-medicine-facts/table-12.html>
3. Connor PD, Deutchman ME, Hahn RG. Training in obstetric sonography in family medicine residency programs: results of a nationwide survey and suggestions for a teaching strategy. *J Am Board Fam Pract Am Board Fam Pract*. avr 1994;7(2):124-9.
4. L'encadrement et le contrôle de la médecine ambulatoire, étude d'administration comparée : Allemagne, Angleterre, Etats-Unis, Pays-Bas [Internet]. [cité 11 déc 2014]. Disponible sur: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/024000455/index.shtml>
5. Hänggeli C. certificats obligatoires et facultatifs. *Bull Médecins Suisses*. (48):2514-6.
6. Escuela Española de Ecografía Clínica [Internet]. [cité 10 juin 2015]. Disponible sur: <http://www.semg.es/escuela-espanola-ecografia.html>
7. Eco-Santé France, Régions & Départements 2015 [Internet]. [cité 9 juin 2015]. Disponible sur: <http://www.ecosante.fr/index2.php?base=DEPA&langh=FRA&langs=FRA&sessionid=>
8. Vaubourzeix C. Les médecins généralistes échographistes en région PACA et Corse [Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de Médecine; 2012.
9. Anglesio-Huicq N. Pratique de l'échographie en médecine générale: illustration auprès de cabinets équipés en Limousin sur l'année 2009 [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Limoges. Faculté de médecine et de pharmacie; 2010.
10. Arbonville A. L'échographie doit elle faire partie du plateau technique du médecin généraliste en 2012 ? [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2012.
11. Les français et leur médecin traitant [Internet]. OpinionWay; Disponible sur: <http://www.mgfrance.org/images/actualite/politique/sondagemgfrance.pdf>
12. Lemanissier M, Hambourg C. Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste: l'échographe, deuxième

stéthoscope du médecin généraliste? Toulouse, France: Université Paul Sabatier, Toulouse 3; 2013.

13. Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: is it worthwhile? *J Public Health Med.* juin 2002;24(2):88-94.
14. Bargin J-R. Évaluation de l'indice de confiance des patients réalisant une échographie chez un médecin généraliste diplômé en échographie. 21 janv 2014;95.
15. Blanc M, Yucel G. Etude comparative de mesures échographiques pratiquées par un médecin généraliste versus un médecin radiologue à propos de deux situations clinico-échographiques: le goître thyroïdien et l'anévrisme de l'aorte abdominale [Thèse d'exercice]. [2012-, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de Médecine; 2013.
16. R2web [Internet]. [cité 28 août 2015]. Disponible sur: <http://loe-r2web.ujf-grenoble.fr/>
17. Favier C. Quels patients pour quels médecins?: étude de l'association entre les caractéristiques sociodémographiques des médecins généralistes français et celles de leurs patients par analyse multivariée [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2014.
18. Aliaga C. Les femmes plus attentives à leur santé que les hommes. 31 janv 2011 [cité 3 juill 2015]; Disponible sur: <http://www.epsilon.insee.fr:80/jspui/handle/1/416>
19. GUIDE DU BON USAGE DES EXAMENS D'IMAGERIE MEDICALE [Internet]. [cité 23 juin 2015]. Disponible sur: <http://gbu.radiologie.fr/>
20. Ansaldi-Thevenet C. Entorses de la cheville: Mise en évidence de signes cliniques spécifiques d'une entorse grave [Thèse d'exercice]. [1970-2011, France]: Université d'Aix-Marseille II. Faculté de Médecine; 2010.
21. Bakouche S. Faut-il réaliser une échographie en urgence pour les entorses aiguës de la cheville ? [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2014 [cité 23 juin 2015]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/397/>
22. Niermont B, Banihachemi J-J. Analyse descriptive des données cliniques et radiologiques d'une série prospective de 188 patients consécutifs présentant une entorse latérale de cheville, comportant selon les groupes une échographie, une radiographie dynamique ou bien les deux. Grenoble, France: Université Joseph Fourier; 2011.
23. Bylicki C. Évaluation de la prise en charge des entorses non compliquées du ligament collatéral latéral de la cheville chez l'adulte en médecine générale [Thèse d'exercice]. [1970-2011, France]: Université d'Aix-Marseille II. Faculté de Médecine; 2009.
24. Ravey J-N, Dubois C, Ghelfi J. Place de l'échographie dans les entorses aiguës de cheville: à propos d'une étude pronostique comparative randomisée

écho-télos sur 388 patients. Actual En Échogr Appar Locomoteur Tome 10 Texte Impr. 2013;65-83.

25. Vandebussche L. Apport de l'échographie dans la prise en charge des traumatismes de cheville chez l'enfant: étude radio-clinique à propos de 30 cas [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2011.
26. Verneuil-Sainte-Luce P. Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des traumatismes fermés de la cheville aux urgences pédiatriques [Thèse d'exercice]. [Martinique]: Université des Antilles et de la Guyane. UFR des sciences médicales; 2009.
27. DIU d'échographie et de techniques ultrasonores [Internet]. Disponible sur: <http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/>

7. Annexes

Annexe 1 : Questionnaire

Annexe 2 : Fiche information patient

Annexe 3 : Répartition des types d'échographies en fonction des médecins

Annexe 4 : Nombre d'échographies réalisées en fonction de chaque indication

Annexe 1 : Questionnaire

Identification médecin :

Date :

Intérêt diagnostique et thérapeutique de l'échographie réalisée au cours de la consultation de médecine générale

1. Patient : Age : Sexe : F M
2. Echographie réalisée : *Cocher une seule case* au cours de la consultation le jour même
à J1 à J2 à J3 à J4
3. Clinique

Problématique avant échographie	
Réponse après échographie	

4. Qu'a permis l'échographie ? *Cocher une seule case*
- Confirmer le diagnostic suspecté Eliminer des diagnostics sans en confirmer un
- Préciser le diagnostic suspecté Autre, précisez :
- Poser un diagnostic parmi plusieurs
5. Quel type d'échographie avez-vous effectué ? *Cocher une seule case*
- Abdominale (urinaire, digestive, hépatique) Obstétrique Prostatique
- Musculo-squelettique Tissus mous Vasculaire
- Gynécologique Thyroïdienne Autre, précisez :
- Cardiaque
6. Quelle a été la durée de l'échographie ? *Cocher une seule case*
- < 5 minutes 10 – 15 minutes > 20 minutes
- 5 – 10 minutes 15 – 20 minutes
7. Avez-vous réalisé un compte-rendu ? Oui Non
8. Avez-vous coté cette échographie ? Oui Non
9. L'échographie a-t-elle modifié la prise en charge ? Oui Non
10. Si oui, précisez : *Cocher une ou plusieurs cases*
- Instauration ou modification d'un traitement En évitant d'adresser vers un spécialiste En adressant en urgence
- En évitant un traitement En évitant des examens complémentaires En indiquant un bilan complémentaire
- En évitant d'adresser aux urgences En évitant de reconvoquer le patient Autre :

Annexe 2 : Fiche information patient

Etude sur l'intérêt diagnostique et thérapeutique de l'échographie réalisée au cours de la consultation de médecine générale

Fiche d'information patient

Vous venez de bénéficier d'une échographie réalisée par votre médecin généraliste. Dans le but de montrer l'intérêt de l'échographie au cours de la consultation de médecine générale, nous réalisons une étude observationnelle sur ce sujet.

Votre médecin va remplir un questionnaire contenant des informations médicales sur l'échographie dont vous avez bénéficié. **Ces informations sont strictement anonymes.**

Si vous ne souhaitez pas que les données de votre examen soient recueillies, il vous suffit de le signaler à votre médecin qui détruira alors le questionnaire.

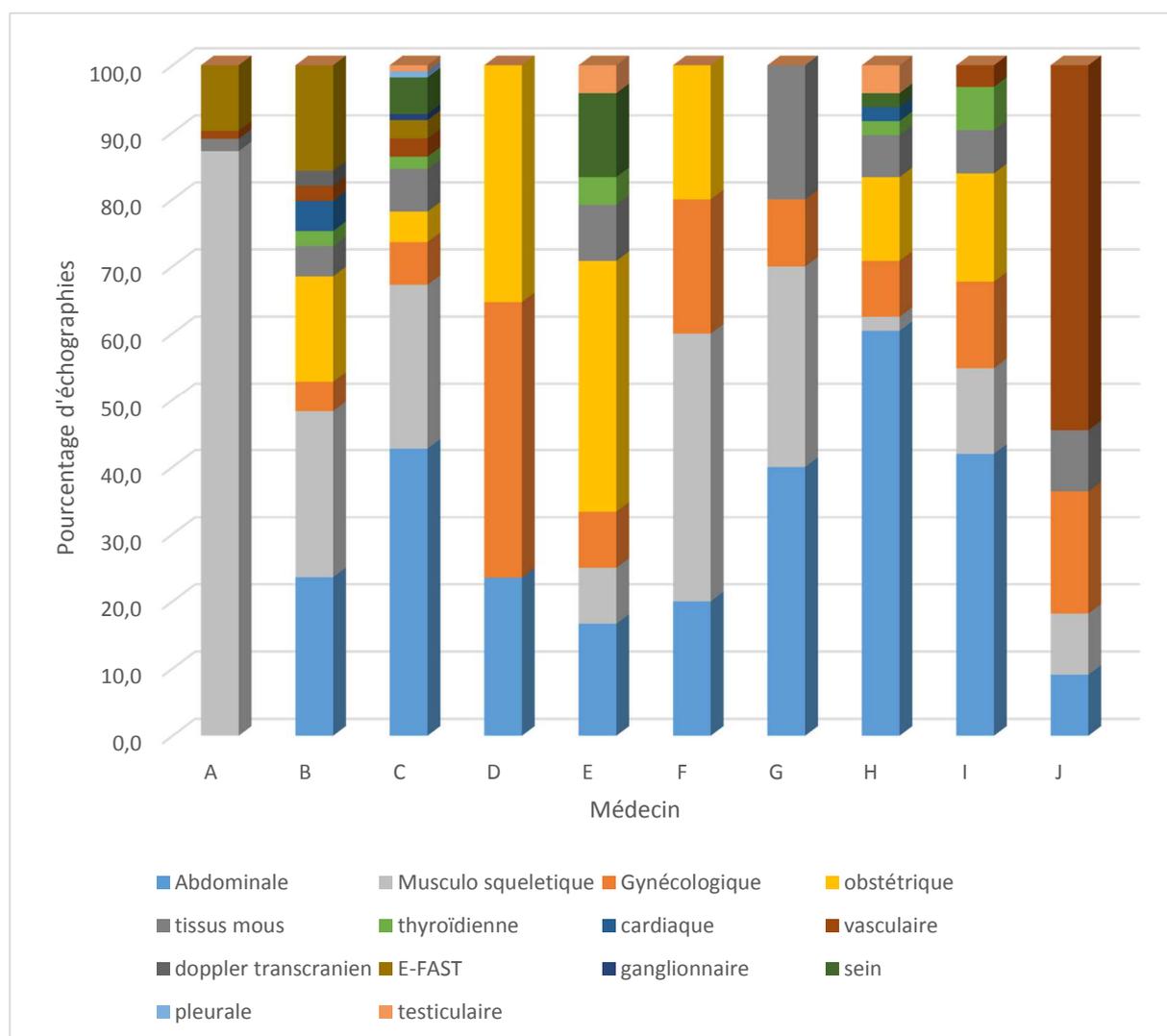
Dans tous les cas, votre prise en charge ne sera aucunement modifiée par cette étude.

N'hésitez pas à vous adresser à votre médecin si vous souhaitez des informations complémentaires.

Annexe 3 : Répartition des types d'échographies en fonction des médecins.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Abdominale	0,0	23,	42,	23,	16,	20,	40,	60,	41,	9,1
Musculo	87,	24,	24,	0,0	8,3	40,	30,	2,1	12,	9,1
Gynécologique	0,0	4,5	6,4	41,	8,3	20,	10,	8,3	12,	18,
obstétrique	0,0	15,	4,5	35,	37,	20,	0,0	12,	16,	0,0
tissus mous	1,8	4,5	6,4	0,0	8,3	0,0	20,	6,3	6,5	9,1
thyroïdienne	0,0	2,2	1,8	0,0	4,2	0,0	0,0	2,1	6,5	0,0
cardiaque	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0
vasculaire	1,2	2,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	54,
doppler	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E-FAST	9,8	15,	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ganglionnaire	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sein	0,0	0,0	5,5	0,0	12,	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0
pleurale	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
testiculaire	0,0	0,0	0,9	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0

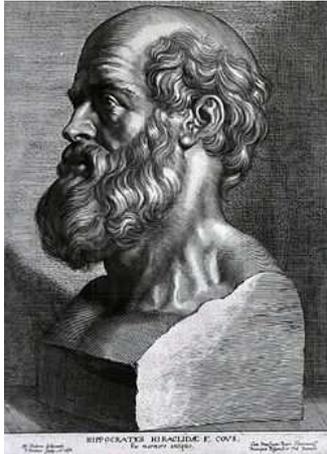
Pourcentage d'échographies réalisées par chaque médecin en fonction du type d'échographie



Annexe 4 : Nombre d'échographies réalisées en fonction de chaque indication

Type	Indication	Nombre	Pourcentage
Abdominale :	Douleur abdominale	40	32,3
	Colique néphrétique	22	17,7
	Symptomatologie vésicale	13	10,5
	suspicion de pathologie biliaire	11	8,9
	Bilan de symptomatologie prostatique	9	7,3
	Suspicion d'appendicite aigue	8	6,5
	Hématurie	8	6,5
	Divers	4	3,2
	Surveillance d'hepatopathie	2	1,6
	Perturbation du bilan hépatique	2	1,6
	Suspicion de pancréatite	1	0,8
	Recherche de splénomégalie	1	0,8
	Recherche de lésion secondaire hépatique	1	0,8
	Pyélonéphrite aigue	1	0,8
	Recherche d'une dilatation des cavités	1	0,8
total	124	100,0	
Cardiaque	Douleur thoracique	3	60,0
	Suspicion de péricardite	2	40,0
Doppler transcranien	Troubles de conscience	2	100
E-FAST	Traumatisme thoracique et/ou abdominal	33	100
Ganglionnaire	Adénopathie	1	100
Gynécologique	Douleur pelvienne	10	31,3
	ménométrorragie	8	25,0
	Suspicion et datation de grossesse	3	9,4
	Contrôle de la vacuité utérine	3	9,4
	Contrôle de kyste ovarien	3	9,4
	Contrôle de stérilet	2	6,3
	Aménorrhée	2	6,3
	Mesure de l'épaisseur de l'endometre	1	3,1
	total	32	100,0
obstétrique	Suspicion et datation de grossesse	26	56,5
	Métrorragies chez une femme enceinte	9	19,6
	Surveillance de la grossesse	5	10,9
	Douleur abdominale chez une femme	4	8,7
	Douleur pelvienne	1	2,2
	Divers	1	2,2

	total	46	100,0
musculo-squelettique	Traumatisme thoracique	47	22,9
	Divers	33	16,1
	Traumatisme de l'épaule	29	14,1
	Suspicion de lésion du jumeau interne	24	11,7
	Entorse de la cheville	18	8,8
	Traumatisme du poignet	13	6,3
	Traumatisme du coude	9	4,4
	Suspicion de lésion de la coiffe des	6	2,9
	Recherche de kyste poplité	5	2,4
	Suspicion tendinite d'achille	4	2,0
	Tumefaction du genou	4	2,0
	Suspicion de rupture du tendon d'achille	4	2,0
	Douleurs du poignet	3	1,5
	Suspicion lésion ligaments fibulaires	3	1,5
	gonalgies	2	1,0
	Suspicion de lésion acromio claviculaire	1	0,5
	total	205	100,0
Pleurale	Recherche d'épanchement pleural	1	100
Sein	Tumefaction du sein	8	72,7
	Mastodynies	3	27,3
	total	11	100,0
Testiculaire	Douleur scrotale	4	100
thyroïdienne	Tumefaction cervicale	3	42,9
	Surveillance	2	28,6
	Perturbation du bilan thyroïdien	1	14,3
	Douleur cervicale	1	14,3
	total	7	100,0
tissus mous	Tuméfaction des parties molles	21	87,5
	Divers	3	12,5
	total	24	100,0
vasculaire	suspicion de TVP	9	64,3
	Douleurs des membres inférieurs	2	14,3
	Suspicion de dissection des artères	1	7,1
	Suspicion d'AVC	1	7,1
	Divers	1	7,1
	total	14	100,0



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.