



HAL
open science

L'échographie clinique ciblée par les médecins généralistes

Inès Bekhtaoui

► **To cite this version:**

Inès Bekhtaoui. L'échographie clinique ciblée par les médecins généralistes. Médecine humaine et pathologie. 2023. dumas-04167725

HAL Id: dumas-04167725

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04167725>

Submitted on 21 Jul 2023

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.

UNIVERSITE NICE COTE D'AZUR
FACULTE DE MEDECINE DE NICE



THESE POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME D'ETAT DE
DOCTEUR EN MEDECINE

ANNEE 2023

Présentée et soutenue publiquement le 27 avril 2023 à 17h

Par Inès BEKHTAOUI

née le 07/05/1994 à Orléans

**L'ECHOGRAPHIE CLINIQUE CIBLEE PAR LES MEDECINS
GENERALISTES**

Directeur de thèse

Monsieur le Professeur René-Jean BENSADOUN

JURY

Président

Monsieur le Professeur Patrick CHEVALLIER

Membres

Monsieur le Professeur René-Jean BENSADOUN

Monsieur le Docteur Alfred PLATNIC

Liste des enseignants au 1^{er} septembre 2022 à la faculté de médecine de Nice

DOYEN

M. BAQUÉ Patrick

Vice-Doyens

Pr. ALUNNI Véronique (Pédagogie)

Pr. DELLAMONICA Jean (Recherche)

M. JOUAN Robin (Étudiants)

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. AYRAUD Noël

M. RAMPAL Patrick

M. BENCHIMOL Daniel

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M. AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M. BAQUE Patrick	Anatomie – Chirurgie Générale (42.01)
M. BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M. BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M. DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M. ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M. FENICHEL Patrick	Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05)
M. FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M. GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M. GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M. HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M. HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M. HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme ICHAI Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M. LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénéréologie (50.03)
M. LEFTHERIOTIS Georges	Physiologie- médecine vasculaire
M. MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M. MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M. MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M. MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03)
Mme PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M. PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
M. QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M. RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M. ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M. SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M. THYSS Antoine	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M. TRAN Albert	Hépto Gastro-entérologie (52.01)

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M. BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M. BÉRARD Étienne	Pédiatrie (54.01)
Mme BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M. BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M. CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M. CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M. DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M. DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M. FERRARI Émile	Cardiologie (51.02)
M. FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M. FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M. GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M. HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M. LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M. LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M. MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M. PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M. PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M. PRADIER Christian	Hématologie (47.01)
Mme RAYNAUD Dominique	Médecine Interne (53.01)
M. ROSENTHAL Éric	Nutrition (44.04)
M. SCHNEIDER Stéphane	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M. STACCINI Pascal	Neurologie (49.01)
M. THOMAS Pierre	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M. TROJANI Christophe	

PROFESSEUR DEUXIEME CLASSE

Mme ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M. ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M. BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme BAILLIF Stéphanie)	Ophthalmologie (55.02)
Mme BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M. BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M. BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M. BOZEC Alexandre	ORL-Cancérologie (47.02)
M. BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
M. CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M. CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M. DELLAMONICA Jean	Réanimation médicale (48.02)
M. DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
M. FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mlle GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M. GUÉRIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (48.04)
M. IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M. JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M. PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M. ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M. ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M. ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M. RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
M. SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M. AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
M. BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme BERNARD-POMIER Ghislaine	Ghislaine Immunologie (47.03)
M. BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique, Traumatologie (42.01)
Mme BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M. DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M. FAVRE Guillaume	Néphrologie (52.03)
M. FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M. GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M. HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M. MONTAUDIE Henri	Dermatologie (50.03)
Mme MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
Mme POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M. SALVODELLI Charles	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie (55.03)
Mme SEITZ-POLSKI Barbara	Immunologie (47.03)
M. TESTA Jean	Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M. TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme BOUCHEZ Tiphanie Médecine Générale (53.03)

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. LOSCHI Michael Hématologie ; transfusion (47.01)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Mme RAQUIN-POUILLON Maud Médecine Générale (53.03)

PROFESSEURS HONORAIRES

M. AMIEL Jean	M. GILLET Jean-Yves
M. ALBERTINI Marc	M. GRELLIER Patrick
M. BALAS Daniel	M. GRIMAUD Dominique
M. BATT Michel	M. HOFLIGER Philippe
M. BÉRARD Etienne	M. JOURDAN Jacques
M. BLAIVE Bruno	M. LACOUR Jean-Philippe
M. BOQUET Patrice	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BOURGEON André	M. LAZDUNSKI Michel
M. BOUTTÉ Patrick	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LE FICHOUX Yves
Mme BUSSIERE Françoise	M. MARIANI Roger
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. MARTY Pierre
M. CANIVET Bertrand	M. MASSEYEFF René
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MATTEI Mathieu
M. CHATEL Marcel	M. MOUIEL Jean
M. COUSSEMENT Alain	M. MOUROUX Jérôme
Mme CRENESSE Dominique	Mme MYQUEL Martine
M. DAR COURT Guy	M. PRINGUEY Dominique
M. DE PERETTI Fernand	M. QUATREHOMME Géraud
M. DELLAMONICA Pierre	M. RAUCOULES-AIMÉ Marc
M. DELMONT Jean	Mme RAYNAUD Dominique
M. DEMARD François	M. ROBERT Philippe
M. DESNUELLE Claude	M. SANTINI Joseph
M. DOLISI Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. FENICHEL Patrick	M. SCHNEIDER Maurice
M. FUZIBET Jean-Gabriel	M. THYSS Antoine
M. FRANCO Alain	M. TOUBOL Jacques
M. FREYCHET Pierre	M. TRAN Dinh Khiem
M. GASTAUD Pierre	M. VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. GÉRARD Jean-Pierre	

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques

M. BASTERIS Bernard

M. BENOLIEL José

Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie

Mme DONZEAU Michèle

M. EMILIOZZI Roméo

M. FOSSE Thierry

M. FRANKEN Philippe

M. GARRAFFO Rodolphe

M. GASTAUD Marcel

M. GIUDICELLI Jean

M. MAGNÉ Jacques

Mme MEMRAN Nadine

M. MENGUAL Raymond

M. PHILIP Patrick

M. POIRÉE Jean-Claude

Mme ROURE Marie-Claire

M. TESTA Jean

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M. BERTRAND François	Médecine Interne
M. BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M. CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation Coordination prélèvements d'organes
M. JAMBOU Patrick	Gynécologie- obstétrique
M. LEOEUF Mathieu	Uro-gynécologie
Mme NADEAU Geneviève	Chirurgie maxilo-faciale
M. ODIN Guillaume	Onco-Hématologie
M. PEYRADE Frédéric	Psychiatrie
M. PICCARD Bertrand	Santé Publique
M. QUARANTA Jean-François	

REMERCIEMENTS

A monsieur le Professeur René-Jean BENSADOUN, directeur de thèse.

Merci d'avoir accepté de m'accompagner dans ce travail de thèse. Merci pour vos précieux conseils et le partage de votre grande expérience. Veuillez recevoir mes sincères remerciements et toute ma reconnaissance.

A monsieur le Professeur Patrick CHEVALLIER, Président de thèse.

Merci pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail de thèse. Merci d'honorer la présidence de ce jury de thèse. Veuillez accueillir mon profond respect et mes authentiques remerciements.

A monsieur le Docteur Alfred PLATNIC, membre du jury.

Merci pour votre enthousiasme à l'égard de ce travail. Merci pour votre disponibilité et le partage de votre raisonnement et de votre belle expérience. Veuillez recevoir mes sincères remerciements et toute mon estime.

Au Département d'Enseignement et de Recherche en Médecine Générale de Nice, merci d'avoir participé à la diffusion de mon questionnaire de thèse. Merci pour la formation que vous apportez aux étudiants en médecine.

A mes maîtres de stage, merci pour leur accompagnement et la transmission de leur savoir. Merci tout particulièrement à Pierrot, Pascal et Lionnel pour tous ces moments précieux de formation toujours accompagnés de bonne humeur.

Merci aux médecins généralistes ayant participé à ce travail de thèse en apportant leur réponse à mon questionnaire.

Merci à mes co-internes pour leur soutien, leur bonne humeur malgré les moments moins drôles. Merci particulièrement à Marie, Fatma, Vovo et Momo pour tous ces moments d'apprentissage et de joie.

Merci aux deux meilleures Charlotte pour leurs bons conseils, leur soutien et toutes ces belles aventures vécues et encore à vivre.

Merci à ma famille pour m'avoir aidé dans ces longues études et appris les belles valeurs de la vie et la persévérance à toute épreuve.

Merci à mes sincères proches pour leur soutien continu. Merci de votre présence, merci pour tous ces beaux souvenirs et pour tous ceux encore à venir.

TABLE DES MATIERES

Liste des abréviations.....	p13
Liste des tableaux.....	p14
I-Introduction.....	p15
II-Matériels et Méthodes.....	p17
2.1 Recherche bibliographique.....	p17
2.2 Type d'étude.....	p17
2.3 Elaboration du questionnaire.....	p18
III-Analyse des résultats.....	p19
3.1 Caractéristiques de la population étudiée.....	p19
a. activité et mode d'exercice.....	p19
b. Utilisation de l'échographie.....	p20
c. Pratiques individuelles.....	p20
d. Connaissances générales sur l'échographie.....	p21
3.2 Quelles limites à l'utilisation de l'échographie.....	p21
a. Les cinq limites des médecins généralistes à l'utilisation de l'échographie.....	p21
b. Le patient au sein de son parcours de soin.....	p22
c. La relation médecin- patient.....	p23
IV – Discussion.....	p25
4.1 Points forts de l'étude et ses limites.....	p25
4.2 Discussion.....	p25
4.3 Perspectives d'avenir.....	p27
V- Conclusion.....	p28
Références bibliographiques.....	p29
Annexes.....	p31
Serment d'Hippocrate.....	p37
Résumé et mots clés.....	p39

LISTE DES ABREVIATIONS

AAFP : American Academy of Family Physicians

ECC : Echographie Clinique Ciblée

CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux

CPTS : Communauté Professionnelles Territoriales de Santé

DPC : Développement Professionnel Continu

DU : Diplôme Universitaire

FAST echo : Focused Abdominal Sonography for Trauma echography

FDA : Food and Drug Administration

MOOC : Massive Online Open Course

POCUS : Point Of Care Ultrasound

QCM : Questionnaire à Choix Multiples

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Mode d'exercice des médecins généralistes de l'étude.

Tableau 2 : l'impact sur la prise en charge des urgences gérées via l'échographie au cabinet.

Tableau 3 : quel rôle de l'échographie dans les cabinets des médecins généralistes

I - INTRODUCTION

Les POCUS (Point of Care Ultrasound) désignent une échographie réalisée par un professionnel de santé à l'endroit où se trouve le malade (service hospitalier, ambulance, village reculé à domicile, cabinet libéral etc..) et s'intégrant dans la continuité de l'examen physique. Ils permettent d'analyser une cible anatomique précise pour répondre à une question simple (oui/non) et identifier plus rapidement les diagnostics. Dans la littérature francophone on les désigne également sous le terme d'échoscopie ou ECC (Echographie Clinique Ciblée). Elle se distingue de l'échographie conventionnelle qui est réalisée dans un service de radiologie et qui constitue une analyse complète d'un organe ou d'une région anatomique spécifique.

Les POCUS sont en plein essor depuis quelques années dans de nombreux pays comme la Suisse, les Etats-Unis, la Belgique ou l'Allemagne. En Norvège, 30 % des généralistes utilisaient les POCUS en 2016 ce qui représentait déjà six fois plus qu'en 2009 ¹.

Les avancées technologiques contribuent à développer cette pratique à travers le développement d'appareils d'échographie de plus en plus petits et maniables dans le but d'optimiser le parcours de soins du patient.

En France très peu de médecins généralistes sont équipés d'échographes et seuls 5 % des généralistes utilisent l'échographie. Les deux arguments souvent mis en avant pour justifier cette sous-utilisation sont le coût et le manque de formation ². Deux autres barrières sont également mises en avant, il s'agit du manque de temps pour pratiquer l'échographie lors de la consultation ainsi que la rémunération insuffisante voire inexistante.

Toutefois, l'échographie est en plein essor à travers à la fois le développement d'échographes de poche mais également grâce à la possibilité de se former à travers des Diplômes Universitaires³ ou des formations privées.

L'échographie est devenue un réel outil de décision thérapeutique et s'utilise de plus en plus au lit du patient en milieu hospitalier ou pré-hospitalier notamment via la FAST echo.

On constate également un engorgement des urgences avec un motif de consultation impliquant souvent la nécessité de réaliser une imagerie (suspicion de thrombophlébite, insuffisance cardiaque aigue, douleur abdominale aigue...)

Parallèlement à cela, la loi de mai 2021 incite au développement des CPTS (communauté professionnelle territoriale de santé) en mettant au premier plan l'optimisation du parcours de soin du malade ⁴.

En Europe, l'estimation de l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes varie de 1 % en Autriche, et en Suède contre 45 % en Allemagne et 67 % au Groenland. On remarque d'ailleurs que dans la plupart de ces pays il existe un collège National en Echographie ⁵.

Certains pays ont commencé à développer de manière règlementée la pratique de l'échographie par les médecins. En effet les POCUS sont tellement en essor qu'ils ont été intégrés dans le cursus de plusieurs programmes d'écoles de médecine. Au Danemark et en Allemagne l'entraînement à l'échographie est présent dans le programme d'études universitaires des étudiants en médecine. Aux Etats-Unis, l'AAFP (l'American Academy of family physicians) a créé une trame de recommandations pour développer les programmes d'entraînements à l'échographie des médecins ⁶.

En Allemagne près d'un généraliste sur deux (45 %) utilise l'échographie dans sa pratique quotidienne. Au Danemark, 30 % des généralistes l'utilisent régulièrement.

Aux Etats-Unis, les POCUS dans les indications cardiaques, prennent une place importante de par la possibilité de détecter précocement des éléments non décelables cliniquement et cela à moindre coût par rapport à une échographie cardiaque standardisée. On remarque également que même des opérateurs peu entraînés sont capables de détecter les principales anomalies cardiaques (hypertrophie du ventricule gauche, dysfonction du ventricule gauche, dilatation atriale) et ce 22 heures avant l'échographie cardiaque standardisée. En effet les internes en médecine avaient une évaluation de la pression de l'oreillette droite supérieure avec le POCUS par rapport à l'examen clinique, avec une sensibilité de 70 %^{7 8}.

Cette revue publiée en 2020 semble mettre en évidence que les POCUS pourraient permettre de détecter précocement des diagnostics en évitant des soins secondaires plus coûteux et par la même occasion en diminuant les disparités sociales en matière d'accessibilité aux soins⁹.

De cette façon, aux Etats-Unis, un consensus tend à intégrer dans le programme d'études des internes en médecine des cours sur les POCUS couvrant les bases de l'échographie cardio-pulmonaire et abdominale. Ces étudiants utilisant l'échographie pendant leurs études ont rapporté une meilleure compréhension de l'anatomie et perçoivent l'échographie comme un outil précieux dans leur future carrière.

De plus, un élément parlant de la place importante de l'échographie s'est reflété à travers l'utilisation massive des POCUS lors de la pandémie de covid-19. L'échographie a en effet permis durant cette crise sanitaire de faciliter les diagnostics et les thérapeutiques associées^{10 11}.

Face à ces constats l'échographie semble pouvoir être un outil d'aide à la prise en charge des patients qui pourrait permettre d'optimiser le parcours de soins du malade.

En effet, l'échographie pourrait se développer également en France et avoir une place importante dans la pratique des médecins généralistes.

C'est pourquoi nous avons cherché à comprendre pourquoi les médecins généralistes des Alpes-Maritimes et du Var sous-utilisent l'échographie.

II - MATRIELS ET METHODES

2.1 Recherche bibliographique.

Les recherches ont été menées sur différentes bases documentaires :

- Des bases de données médicales sur internet : Pubmed/Medline
- Un moteur de recherche classique : Google.
- Les bibliographies des articles trouvés.

Les mots-clés utilisés pour la littérature en langue française ont été :

- échographie, echoscopie
- médecin généraliste
- médecine générale
- soins primaires

Ceux utilisés pour la littérature en langue anglo-saxonne ont été :

- ultrasonography
- ultrasound
- sonography
- general practitioner
- general practice
- primary health care.
- point of care ultrasound, POCUS

Les articles et autres références bibliographiques ont été collectés dans le logiciel Zotero. Ce dernier permet de générer automatiquement les citations et la bibliographie lors de la rédaction.

2.2 Type d'étude.

L'étude effectuée est une enquête descriptive, transversale sur un mode déclaratif.

Lorsque cela a été possible, une analyse quantitative des données a été effectuée. Les questions ouvertes ont nécessité une analyse qualitative. Le support de l'enquête était un questionnaire anonyme.

Sa diffusion a été réalisée de deux manières. D'une part via une sollicitation téléphonique des médecins généralistes du Var et des Alpes-maritimes afin d'obtenir leur adresse mail pour leur envoyer le questionnaire anonymisé. D'autre part via un mailing groupé aux généralistes maîtres de stage attachés à la faculté de médecine de Nice. Sur les 100 médecins sollicités au total, 25 ont répondu à notre questionnaire. La saturation des données est apparue à partir du vingtième résultat.

La diffusion et le recueil des questionnaires ont été effectués entre le six septembre 2022 et le sept octobre 2022.

2.3 Elaboration du questionnaire

Le questionnaire a été élaboré de la manière suivante :

- une première partie constituée d'un questionnaire quantitatif permettant de caractériser l'échantillon ;
- une deuxième partie interrogeant les médecins généralistes sur leurs pratiques individuelles ;
- une troisième partie sur les limites à l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes de l'étude. (Annexe 1)

La structure de ce questionnaire a été étudiée par un professionnel de santé extérieur à l'étude afin de tester l'intelligibilité et l'enchaînement des questions.

III - ANALYSE DES RESULTATS

Un codage axial des réponses a été réalisé afin de les classer dans différentes catégories. Ces catégories ont ensuite été regroupées en thèmes plus généraux quand cela était nécessaire. Pour chaque catégorie une analyse descriptive a été réalisée afin de quantifier la fréquence de chaque réponse (sans validité statistique).

Lorsqu'une réponse contenait plusieurs idées, celles-ci ont été comptabilisées dans les différentes catégories correspondantes.

3.1 Caractéristiques de la population étudiée.

La population cible de cette étude était les médecins généralistes des Alpes-maritimes et du Var.

Le critère d'inclusion était donc : exercer la médecine générale dans le Var ou les Alpes-maritimes. Les critères d'exclusion étaient : exercer une spécialité autre que la médecine générale, exercer dans un autre département, exercer uniquement en milieu hospitalier.

Parmi ces généralistes ayant répondu au questionnaire, 64 % étaient des hommes et 36 % des femmes. La répartition des âges était la suivante : 10 (40 %) avaient entre 40 et 55 ans, 8 (32 %) avaient entre 25 et 40 ans, 5 (20 %) avaient entre 55 et 65 ans et seulement 2 (8 %) avaient plus de 65 ans. (Annexe 2).

a. Activité et mode d'exercice

Tableau 1 : Mode d'exercice des médecins généralistes de l'étude.

Libéral seul	Cabinet de groupe	Maison de Santé pluriprofessionnelle	Généraliste avec pratique Urgence et traumatologie
52 % (13)	32 % (8)	12 % (3)	4 % (1)

Parmi les 25 médecins généralistes, au moment de l'étude, 46.2 % pratiquent en milieu semi-rural, 50 % en milieu urbain et seulement 3.8 % en milieu rural. (Annexe 3)

La plupart d'entre eux pratiquent seul en cabinet, 32 % pratiquent en cabinet de groupe et seulement 12 % en maison de santé pluridisciplinaire.

b. Utilisation de l'échographie

Cette étude confirme la tendance nationale, puisqu'en effet la majorité des généralistes soit 92 % (23) n'utilisent pas l'échographie dans leur pratique et parmi eux, 73 % (17) n'envisagent pas d'utiliser un appareil d'échographie dans leur pratique. Seuls 6 généralistes envisagent d'utiliser un appareil d'échographie.

On retrouve seulement 8 % (2) qui utilisent actuellement l'échographie dans leur pratique quotidienne.

c. Pratiques individuelles.

Pour rappel, dans cette étude, sur 25 médecins généralistes interrogés, la majorité soit 92 % n'utilisent pas d'appareil d'échographie contre seulement 8% qui l'utilisent.

On constate pourtant que 92 % d'entre eux posent une à plusieurs fois par jour (24 %) ou par semaine (68 %) l'indication d'une échographie.

Les réponses concernant l'impact sur la prise en charge des urgences gérées au cabinet ont été variées comme l'indique le tableau suivant.

Tableau 2 : l'impact sur la prise en charge des urgences gérées via l'échographie au cabinet.

Gain de temps	Amélioration et assurance des diagnostics	Eliminer ou éviter un passage dans un service d'urgences	Optimiser le parcours de soin et le coût des soins	Prise de plus de responsabilités	Modéré	Nul	Perte de temps pour l'examen clinique
36 %	32 %	12 %	8 %	8 %	4 %	8 %	4 %

L'échographie semble avoir un impact positif sur la prise en charge des situations urgentes gérées au cabinet, en effet beaucoup (36 %) soulignent le gain de temps que cela représente ainsi que la possibilité de conforter les diagnostics (32 %) : « un gain de temps et l'assurance de ses diagnostics », « amélioration des diagnostics », « diagnostic et prise en charge thérapeutique plus rapides », « définir la conduite à tenir », « plus de rapidité », « un gain de temps pour le patient », « faire gagner du temps au patient ».

Plusieurs médecins généralistes ont également souligné la possibilité d'optimiser le parcours de soin du patient (20 %) : « éviter les déplacements compliqués parfois, éviter le temps d'appel à des confrères », « optimiser le parcours de soins et coûts des soins pour le patient », « évaluer le degré d'urgence et valider ou non le transfert du patient sur un SAU », « débrouillage », « éviter des passages aux urgences inutiles ».

On remarque néanmoins une certaine ambivalence avec des éléments négatifs mis en évidence liés à l'utilisation de l'échographie au cabinet pour des situations d'urgence. D'une part l'inquiétude de retards de diagnostics : « le risque serait un retard de diagnostic que de faire l'écho par quelqu'un qui en réalise peu ».

D'autre part, la notion de responsabilités accrues « meilleure réactivité mais plus de responsabilités », « une prise de responsabilité supplémentaire ».

Par ailleurs une minorité de médecins généralistes ne constatent pas d'impact : « quasi nul », « aucun », « très peu, j'ai un radiologue qui me prend dans l'heure ».

d. Connaissances générales sur l'échographie

La plupart des généralistes interrogés reconnaissent avoir des connaissances insuffisantes sur la pratique de l'échographie (60 %).

On constate pourtant que selon ces mêmes médecins généralistes l'échographie pourrait être utilisée afin d'affirmer ou infirmer de nombreux diagnostics et notamment ceux les plus souvent suspectés en consultation de médecine générale.

Les douleurs abdominales constituent le motif le plus cité par les généralistes de cette étude (44 %). Ensuite, 40 % d'entre eux voient un intérêt à utiliser l'échographie dans l'étude des structures musculo-squelettiques et traumatologie : « Recherche d'épanchement articulaire » , « tendinopathie » , « tuméfactions ».

Un autre motif courant d'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes semble être la recherche de thrombophlébite pour 36 % d'entre eux : « suspicion de phlébite » , « recherche de TVP ».

La sphère gynécologique et pelvienne constitue le 4^{ème} motif de réalisation d'une échographie au cabinet puisque 32 % des généralistes le cite : « diagnostiquer une grossesse extra-utérine » , « étude vésico rénal » , « kystes ovariens ».

Enfin, 8 % des médecins voient une application dans l'élimination d'urgences cardiologiques : « infarctus ».

Par ailleurs, les médecins généralistes de cette étude soulignent à l'unanimité l'intérêt d'un appareil d'échographie petit et portatif.

3.2 Quelles limites à l'utilisation de l'échographie

a. Les cinq limites des médecins généralistes à l'utilisation de l'échographie

Dans cette étude nous avons relevé cinq limites à l'utilisation de l'échographie. (Annexe 4)

- Le manque de formation (56 %)

Plus de la moitié des médecins généralistes interrogés affirment manquer de formation en échographie pour pouvoir la pratiquer au quotidien. Lorsque l'on interroge les médecins généralistes sur les moyens de se former à l'échographie, 32 % évoquent la possibilité de suivre un Diplôme Universitaire et 20 % pensent à une formation en ligne : « DU et support e-learning ».

Par ailleurs seuls 24 % évoquent l'utilisation du Développement Professionnel Continu (DPC) pour se former à l'échographie.

Ensuite 16 % ont connaissance de la présence d'organismes privés pour acquérir une telle formation : « par un MOOC, par un organisme privé, ou par un laboratoire fabricant d'échographe ».

Enfin, 1 médecin généraliste évoque une formation auprès des pairs.

Dans cette question, on note que 4 généralistes (16 %) soutiennent ne pas vouloir se former à l'échographie.

- L'aspect chronophage (32 %)

On remarque que pour la plupart des médecins généralistes (68 %) l'estimation de la durée de pratique d'une échographie est inférieur ou égal au temps de consultation moyen actuel (15 minutes). Au contraire, 20 % estiment ce temps plus long (20 minutes ou plus). (Annexe 5)

- Le coût de l'appareillage (28 %)

Lorsque l'on interroge les médecins généralistes de l'étude sur l'estimation du coût annuel d'un appareil d'échographie, on constate que 52 % ne le connaissent pas : « je ne sais pas », « aucune idée ».

On note que 28 % l'estiment à moins de 10 000 euros par an.

Seuls 16 % des généralistes pensent à un coût entre 10 000 et 30 000 euros annuel : « entre 10 000 et 30 000 euros pour un écho de base portable ».

Un généraliste seulement estime ce coût à plus de 40 000 euros annuels.

- La notion de responsabilité et l'aspect médico-légal (16 %)

Certains médecins généralistes s'inquiètent de l'aspect médico-légal et du fait que la pratique de l'échographie constituerait une prise de responsabilité supplémentaire : « médico-légal ».

- La méconnaissance de la cotation sécurité sociale (8 %)

Enfin un faible nombre de médecins généralistes de notre étude expriment ne pas savoir comment coter la pratique d'une échographie lors d'une consultation.

b. Le patient au sein de son parcours de soin

La pratique de l'échographie n'est pas naturelle pour les médecins généralistes en France actuellement, c'est pourquoi nous les avons interrogés sur la manière d'intégrer cet acte dans leur organisation.

On note que pour beaucoup (38.5 %) l'échographie s'intégrerait naturellement au cours des consultations. De plus, 34.6 % des médecins généralistes de cette étude pensent à la fois à programmer des consultations dédiées à l'échographie et à l'intégrer directement lors de leurs consultations (Annexe 6). Cela semble montrer que ces médecins sont ouverts à l'idée d'intégrer cet outil dans leur quotidien.

Lorsque l'on questionne les médecins généralistes sur la place de l'échographie dans le parcours de soins du patient, nous comprenons pourquoi ils sont ouverts à l'utilisation de cet outil. En effet, 19 % avancent un gain de temps dans la démarche diagnostique.

De plus 14 % expriment la possibilité d'obtenir une meilleure orientation et d'éviter la prescription d'examen complémentaire à l'heure où les urgences sont saturées et où les délais de rendez-vous chez le spécialiste sont longs.

Tableau 3 : quel rôle de l'échographie dans les cabinets de médecins généralistes

Meilleure orientation	Gain de temps dans la démarche diagnostique	Eviter la prescription d'examen complémentaire	Eviter des déplacements	Ecarter des urgences aiguës	Ne sait pas	Aucune place car radiologue disponible
14 %	19 %	14 %	9 %	9 %	28 %	4 %

c. La relation médecin – patient.

Les résultats de cette étude semblent montrer que l'échographie aurait un impact positif sur la prise en charge médicale. Toutefois nous avons interrogés les médecins généralistes sur la perception des patients face à l'utilisation de cet outil.

Pour 68 % des médecins généralistes, cette perception est positive : « très bonne, signe de compétence », « compétence accrue », « très positive ».

Certains médecins généralistes de cette étude s'inquiètent néanmoins de la perception négative que pourrait générer la pratique de l'échographie. En effet, 8 % soulignent le manque de confiance que le patient pourrait avoir dans les résultats en comparaison à une échographie pratiquée par un radiologue. Autant pensent que cela procurerait un sentiment de surprise chez le patient.

A noter que 4 % des médecins généralistes pensent que l'échographie pourrait être perçue comme une source d'angoisse par le patient.

Dans cette étude, nous nous sommes également intéressés à l'impact que pouvait avoir la pratique d'une échographie sur la qualité de la prise en charge ressentie par le patient. Cet impact a été mesuré en empruntant le point de vue des médecins généralistes de notre étude.

La qualité de la prise en charge ressentie par le patient semble d'après les généralistes de notre étude être valorisée. En effet, 52 % des médecins généralistes de l'étude affirment que le patient pourrait avoir le sentiment d'une meilleure prise en charge, et 12 % soulignent que le patient remarquerait le gain de temps que cela constituerait : « satisfait de la démarche diagnostic », « la qualité de la prise en charge s'en trouverait grandie ».

A noter que 4 % mettent en avant une confiance accrue envers le médecin généraliste : « confiance ».

Au contraire, il est important de remarquer que 4 % des généralistes de l'étude s'inquiètent de la qualité des compétences des médecins en échographie perçue par le patient : « le patient peut ressentir un doute quant à la qualité de l'échographie ».

Enfin, nous soulignons que 8 % des médecins interrogés expriment une ambivalence quant à la qualité de la prise en charge ressentie par le patient : « facile pour les diagnostics positifs mais insuffisante

pour les diagnostics d'élimination » , « permet une orientation plus rapide mais doit être confirmée par un radiologue ».

Afin d'obtenir un éventail de pistes de réflexion, nous nous sommes intéressés à l'attitude du patient au regard de la cotation de l'acte échographique lors de la consultation.

On remarque que pour plus de la moitié des médecins généralistes (60 %) l'attitude des patients serait adaptée (justifiée ou indifférente) : « normal, comme en cabinet de radiologie » , « attitude consentie face à une prise en charge plus approfondie » , « justifiée » , « indifférente, aucune » , « légitime ».

Un faible nombre (12 %) de médecins généralistes pensent que le patient trouverait la cotation de l'échographie injustifiée : « ils penseraient peut-être qu'on veut rentabiliser la machine » , « attitude agressive » (Annexe 7).

Finalement, après avoir mis en évidence dans cette étude les moteurs et les freins possibles au développement de l'échographie par les médecins généralistes, notre échantillon semble corroborer la tendance actuelle de nos voisins européens. En effet 50 % des médecins généralistes de notre étude sont favorables à suivre une formation en échographie (Annexe 8).

IV- DISCUSSION

4.1 Points forts de l'étude et ses limites

Dans cette étude, nous avons mis en évidence que les médecins généralistes interrogés semblent favorables à l'utilisation de l'échographie mais qu'ils sont confrontés à plusieurs craintes que nous avons identifiées.

Le manque de formation constitue un frein majeur au déploiement des échographies au sein des cabinets de médecine générale.

L'aspect organisationnel et médico-légal sont également des freins au développement des échographies en cabinet de médecine générale. La question de la cotation et de la prise en charge par la sécurité sociale fait également partie des préoccupations des médecins généralistes.

Dans le même temps, nous nous sommes intéressés à l'impact que pourrait avoir cet outil sur la relation médecin-malade. Nous avons pu remarquer que l'utilisation de l'échographie pourrait être positive en renforçant la relation médecin-patient.

Notre étude contient plusieurs limites. Tout d'abord, on note un biais de sélection : le mailing groupé aux généralistes maîtres de stage sensibilisés à la formation universitaire peut entraîner un recrutement biaisé. Nous remarquons d'ailleurs que la population étudiée est en majeure partie issue d'un milieu urbain ou semi-rural. Peu de généralistes de l'étude étaient issus d'un milieu rural.

L'échantillon de petite taille laisse à penser qu'il n'est pas représentatif de l'ensemble des médecins généralistes de France. En effet, notre échantillon contenait 25 médecins généralistes pour 1883 recensés par le conseil de l'ordre des médecins dans les Alpes maritimes et 1656 dans le Var en mars 2023¹².

Il existe également un biais de classement à travers l'utilisation d'un questionnaire avec des questions ouvertes qui implique un biais de mesure lors de l'interprétation des réponses. En effet, dans notre étude il n'y a pas eu de deuxième analyse indépendante, limitant la validité interne.

4.2 Discussion

Dans ces limites on retrouve le manque de formation qui semble être un frein majeur au développement de l'échographie par le médecin traitant comme souligné dans un précédent travail de thèse¹³. Cet élément a également déjà été remarqué dans de nombreux pays et des solutions sont déjà en cours de développement. Par exemple, les Etats-Unis ont mis en place des objectifs d'apprentissage de l'utilisation des POCUS pour chaque sphère anatomique. Dans ces recommandations, le contrôle des connaissances est à la fois théorique via des QCM mais également pratique^{14 15}.

Dans une revue systématique de 2021, le nombre de POCUS annuels réalisés par un médecin traitant était estimé entre 131 et 601 (dont 72 à 133 pour la sphère obstétrique et 58 à 100 pour la sphère abdominale et urinaire). La durée d'examen pour un POCUS durait moins de 10 minutes.

Cette étude a également mis en évidence que la qualité de l'examen est meilleure lorsqu'il est pratiqué pour répondre à une question précise (ascite présente ou non) plutôt que lors d'un examen plus étendu^{16 17}.

La fiabilité de ces examens selon les territoires anatomiques a également été évaluée. La justesse des diagnostics effectués par le médecin traitant pratiquant les POCUS était meilleure sur l'examen de l'aorte, des poumons et en obstétrique (avec respectivement Se 100 % Sp 100 % , Se 92 % Sp 95 % , Se 97 % Sp 98 % avec comme critère de justesse respectivement, un examen réalisé par le spécialiste, une interprétation à l'aveugle des images réalisées, et les données de naissance).

Trois études ont montré que le coût était plus faible avec l'échographie pratiquée par le médecin traitant plutôt qu'en soin secondaire avec notamment pour 2 études 65.6 % et 32.1 % des examens réalisés éliminaient la nécessité d'autres investigations. Une étude montre que 83 % des patients sont prêts à payer une part supplémentaire pour recevoir une échographie pratiquée par leur médecin généraliste¹⁸.

Quelles répercussions sur l'interaction médecin-malade ?

Dans une étude sur l'examen des pathologies abdominales aucun patient n'a trouvé l'échographie stressante, embarrassante ou chronophage et 69 % étaient satisfaits ou très satisfaits de la procédure. De plus, 56 % rapportaient que la pratique de cet examen leur apportait un sentiment de sécurité sur leur santé. Pour finir, 66 % des patients pensent que cet examen devrait être pratiqué en routine pendant l'examen clinique¹⁹.

Un faible nombre de patients voyaient l'échographie de manière négative, en effet un article rapporte que 29 % des patients trouvaient que le médecin mettait trop en avant la technologie.

Un premier élément limitant de ces études apparaît dans l'utilisation de différentes méthodes d'entraînement du médecin traitant à l'échographie, en effet ces méthodes n'ont pas été comparées entre elles.

Une deuxième limite se trouve dans le fait que les recommandations actuelles des POCUS soient basées principalement sur des patients hospitalisés, alors qu'il est nécessaire de créer des recommandations basées sur la pratique libérale.

Enfin, l'utilisation croissante de l'échographie peut mener à du surdiagnostic ou à la détection de problèmes cliniquement non parlant. Dans 20 % des études on découvre un incidentalome et des faux négatifs dans 16 % des études avec donc un risque de retarder la prise en charge du malade. De même, les taux de faux positifs varient selon les études de 4.0 % à 33 % pour l'échographie cardiaque, de 0.7 % à 3.2 % pour l'échographie obstétrique et de 0.5 % à 9.9 % pour l'échographie abdominale. Un nombre plus important de faux positifs pour l'examen des carotides et de l'aorte avec respectivement 18 % et 21.4 %^{20 21}.

Actuellement en France il n'existe pas encore de cadre réglementant la pratique de l'échographie par les médecins généralistes. En effet les conditions de réalisation et de formation ne sont pas décrites. L'accès à la formation et à l'appareillage pour les médecins généralistes est libre notamment à travers des diplômes universitaires présents dans différentes villes ou des formations privées.

Nous avons interrogé la sécurité sociale sur les modalités de cotation de l'échographie clinique ciblée par le médecin traitant et celle-ci nous a renvoyé à la CCAM (Classification Commune des Actes Médicaux) présente sur le site de la sécurité sociale²².

La cotation CCAM actuellement utilisée par le médecin traitant réalisant une échographie est donc celle utilisée par les médecins radiologues²³. Ces actes échographiques sont pris en charge par la sécurité sociale à 65 %.

A titre de comparaison, en Norvège seulement certaines indications (suspicion de TVP, de globe vésical, métrorragie du 1^{er} trimestre etc.) sont remboursées à hauteur de 11.44 euros. Le reste de la tarification est prise en charge par des organismes d'assurances privées et le patient lui-même. C'est également le cas en Allemagne où la tarification de l'échographie varie entre 32 et 52 euros, comme indiqué par la société allemande d'échographie en médecine ²⁴.

La HAS a étudié en juillet 2022 cette question en indiquant deux préalables nécessaires au développement de l'échographie clinique ciblée (ECC) par le médecin traitant. D'une part il est primordial de préciser les situations cliniques pour lesquelles l'utilisation de l'ECC est pertinente et apporte un bénéfice par rapport à l'examen clinique. D'autre part il est nécessaire de décrire les conditions de réalisation et de formation des médecins généralistes à la pratique de l'ECC pour ces indications ²⁵.

4.3 Perspectives d'avenir

Les critères de compétences et d'accréditation restent encore à définir afin de faire un usage raisonné et responsable de l'échographie par le médecin traitant.

L'intelligence artificielle supporte l'échographie à travers le développement de logiciels permettant d'assister l'acquisition d'images échographiques pour les utilisateurs peu entraînés. Ces logiciels sont approuvés par la Food and Drug Administration (FDA) et en cours de marketing.

Pour pallier aux limites de compétences d'interprétation des images, la télémédecine qui est en plein essor peut jouer un rôle complémentaire ²⁶.

V – CONCLUSION

L'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France est rare mais tend à se développer. Notre étude a tenté de comprendre pourquoi il existe un retard à l'utilisation de l'échographie en France. Les médecins de notre étude semblent favorables à intégrer cet outil dans leur pratique mais ont des craintes concernant le manque de formation, le coût, l'aspect organisationnel et la notion de prise de responsabilités supplémentaires. Pourtant l'échographie apparaît comme un outil qui pourrait permettre de faciliter l'accès au soin du patient.

Il semble nécessaire de créer des protocoles standardisés à l'échelle nationale pour l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes afin que ceux-ci puissent exercer et définir sereinement une orientation en soins secondaires lorsque cela est nécessaire.

Des études supplémentaires sont à réaliser afin d'évaluer la qualité des échographies réalisées par les médecins généralistes en France et comment assurer un entraînement régulier pour conserver les compétences d'acquisition et d'interprétation des images. Cela pourrait par exemple d'abord s'inclure dans la formation des étudiants en médecine de deuxième et troisième cycle puis être inclus dans le DPC.

L'utilisation des nouvelles technologies telles que la télémédecine et l'intelligence artificielle peuvent également constituer un support pour développer l'échographie dans les cabinets de médecine générale en France, et ce en partenariat avec les instances de santé nationales.

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ Mykkestul HC, Skonnord T, Brekke M. Point-of-care ultrasound (POCUS) in Norwegian general practice. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, vol. 38, n° 2, juin 2020, p. 219-225.
- ² Blanchet T, Thierry R. Obstacles à la pratique de l'échographie par le médecin généraliste au cabinet : étude qualitative [Thèse d'exercice]. Grenoble, France : Université Joseph Fourier; 2015
- ³ *Diplôme Universitaire - Échographie Clinique - Université Côte d'Azur*, <https://univ-cotedazur.fr/formation/offre-de-formation/diplome-universitaire-echographie-clinique>.
- ⁴ *Site de l'Agence régionale de santé PACA*, <https://www.paca.ars.sante.fr/cpts>.
- ⁵ Mengel-jørgensen T, Jensen MB. Variation in the use of point-of-care ultrasound in general practice in various European countries. Results of a survey among experts. *The European Journal of General Practice*, vol. 22, n° 4, décembre 2016, p. 274-277.
- ⁶https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/medical_education_residency/program_directors/Reprint290D_POCUS.pdf
- ⁷ Lee L, DeCara J. Point-of-Care Ultrasound. *Current Cardiology Reports*, vol. 22, n° 11, 2020, p. 149.
- ⁸ Brennan JM, Blair JE, Goonewardena S et al., Reappraisal of the use of inferior vena cava for estimating right atrial pressure. *Journal of the American Society of Echocardiography: Official Publication of the American Society of Echocardiography*, vol. 20, n° 7, juillet 2007, p. 857-861.
- ⁹ Kirkpatrick JN, Davis A, DeCara JM et al., Hand-carried cardiac ultrasound as a tool to screen for important cardiovascular disease in an underserved minority health care clinic. *Journal of the American Society of Echocardiography: Official Publication of the American Society of Echocardiography*, vol. 17, n° 5, mai 2004, p. 399-403.
- ¹⁰ Zhang L, Wang B, Zhou J et al., Bedside Focused Cardiac Ultrasound in COVID-19 from the Wuhan Epicenter: The Role of Cardiac Point-of-Care Ultrasound, Limited Transthoracic Echocardiography, and Critical Care Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography: Official Publication of the American Society of Echocardiography*, vol. 33, n° 6, juin 2020, p. 676-682.
- ¹¹ Thalappillil R, White RS, Tam CW. POCUS to Guide Fluid Therapy in COVID-19. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, vol. 34, n° 10, octobre 2020, p. 2854-2856.
- ¹² <https://www.conseil-national.medecin.fr/annuaire>
- ¹³ Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France : enquête descriptive. [Thèse d'exercice]. Enghien-les-bains, France ; 2016.
- ¹⁴https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/medical_education_residency/program_directors/Reprint290DPOCUS.pdf

- ¹⁵ Johri AM, Durbin J, Newbigging J et al., Cardiac Point-of-Care Ultrasound: State-of-the-Art in Medical School Education. *Journal of the American Society of Echocardiography: Official Publication of the American Society of Echocardiography*, vol. 31, n° 7, juillet 2018, p. 749-760.
- ¹⁶ Hussain P, Melville D, Mannings R et al., Evaluation of a training and diagnostic ultrasound service for general practitioners using narrowband ISDN. *Journal of Telemedicine and Telecare*, vol. 5 Suppl 1, 1999, p. S95-99.
- ¹⁷ Rosenthal TC, Siepel T, Zubler J et al., The use of ultrasonography to scan the abdomen of patients presenting for routine physical examinations. *The Journal of Family Practice*, vol. 38, n° 4, avril 1994, p. 380-385.
- ¹⁸ Glaso M, Medias IB, Straand J. Diagnostic ultrasound in general practice. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening: Tidsskrift for Praktisk Medicin, Ny Raekke*, vol. 127, n° 15, 9 août 2007, p. 1924-1927.
- ¹⁹ Andersen CA, Holden S, Vela J et al., Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Annals of Family Medicine*, vol. 17, n° 1, 2019, p. 61-69.
- ²⁰ Okahara A, Sadamatsu K, Matsuura T et al., Coronary Artery Disease Screening With Carotid Ultrasound Examination by a Primary Care Physician. *Cardiology Research*, vol. 7, n° 1, février 2016, p. 9-16.
- ²¹ Siso-Almirall A, Kostov B, Navarro M et al., « Abdominal aortic aneurysm screening program using hand-held ultrasound in primary healthcare », *PloS One*, vol. 12, n° 4, 2017, p. e0176877.
- ²² <https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/index.php>
- ²³ <https://www.ccam-radiologie.fr/echo/>
- ²⁴ <https://www.degum.de/>
- ²⁵ https://www.has-sante.fr/jcms/p_3357680/fr/evaluation-de-l-utilisation-de-l-echoscopie-ou-echographie-clinique-ciblee-par-le-medecin-generaliste
- ²⁶ Andersen CA, Holden S, Vela J et al., Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Annals of Family Medicine*, vol. 17, no 1, 2019, p. 61-69.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire de Thèse : l'échographie par les médecins généralistes.

Epidémiologie

- Question 1 : Quelle est votre activité et mode d'exercice ?

Réponse libre :

- Question 2 : Quel est votre sexe ?

Réponse libre :

- Question 3 : Vous avez :

- entre 25 et 40 ans
- entre 40 et 55 ans
- entre 55 et 65 ans
- plus de 65 ans

- Question 4 : Pratiquez-vous en milieu ?

- rural
- semi-rural
- urbain

- Question 5 : Utilisez -vous un appareil d'échographie dans votre pratique ?

Oui / Non

- Question 6 : Si non, avez- vous déjà envisagé d'utiliser un appareil d'échographie dans votre pratique ?

Réponse libre :

Pratiques individuelles :

- Question 7 : A quelle fréquence posez-vous l'indication d'une échographie ?
 - une à plusieurs fois par jour
 - une à plusieurs fois par semaine
 - une à plusieurs fois par mois
 - une à plusieurs fois par an

- Question 8 : Quel peut être l'impact de la réalisation d'une échographie sur la prise en charge des situations d'urgence gérées au cabinet ?

Réponse libre :

- Question 9 : Vos connaissances en échographie sont :

Réponse libre :

- Question 10 : Quels seraient les motifs de consultation pour lesquels vous pratiqueriez une échographie ?

Réponse libre :

Les limites à l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes :

- Question 11 : Quelles limites vous empêcheraient formellement l'utilisation de l'échographie ?

Réponse libre :

- Question 12 : Quel format d'appareil d'échographie vous semblerait adapté dans votre pratique ?

Réponse libre :

- Question 13 : Selon vous, à combien estimez-vous le coût annuel d'un appareil d'échographie ?

Réponse libre :

- Question 14 : Comment pourriez-vous vous former à l'échographie ?
Réponse libre :

- Question 15 : A combien estimez-vous le temps nécessaire pour réaliser une échographie lors d'une consultation ?
Réponse libre :

- Question 16 : Comment intégreriez-vous l'échographie à votre planning ?
Réponse libre :

- Question 17 : Quelle est selon vous, la perception du patient face à la réalisation d'une échographie par leur médecin traitant ?
Réponse libre :

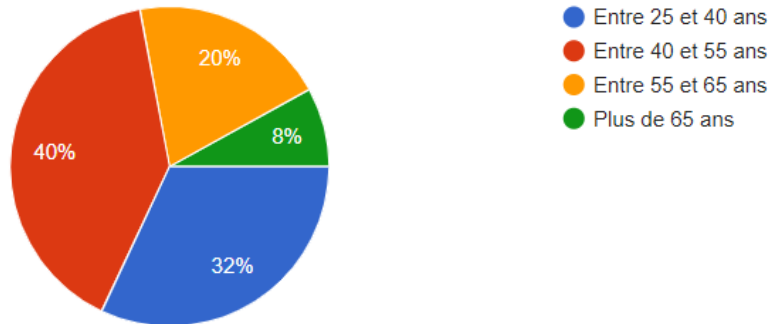
- Question 18 : Quelle attitude selon vous, pourraient avoir vos patients au regard de la cotation de la réalisation d'une échographie lors de leur consultation ?
Réponse libre :

- Question 19 : Comment pensez-vous que la pratique d'une échographie peut-elle modifier la qualité de la prise en charge ressentie par vos patients ?
Réponse libre :

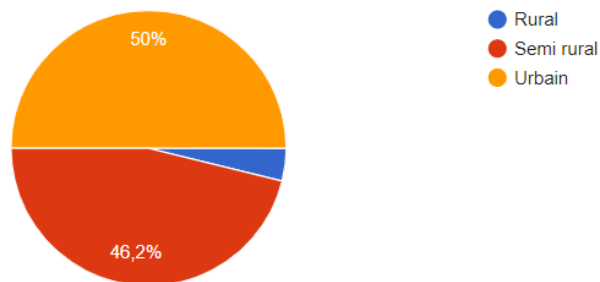
- Question 20 : Quelle place peut avoir l'échographie dans le parcours de soin de vos patients ?
Réponse libre :

- Question 21 : Seriez-vous intéressé(e)s par une formation à l'échographie ?
Oui / Non

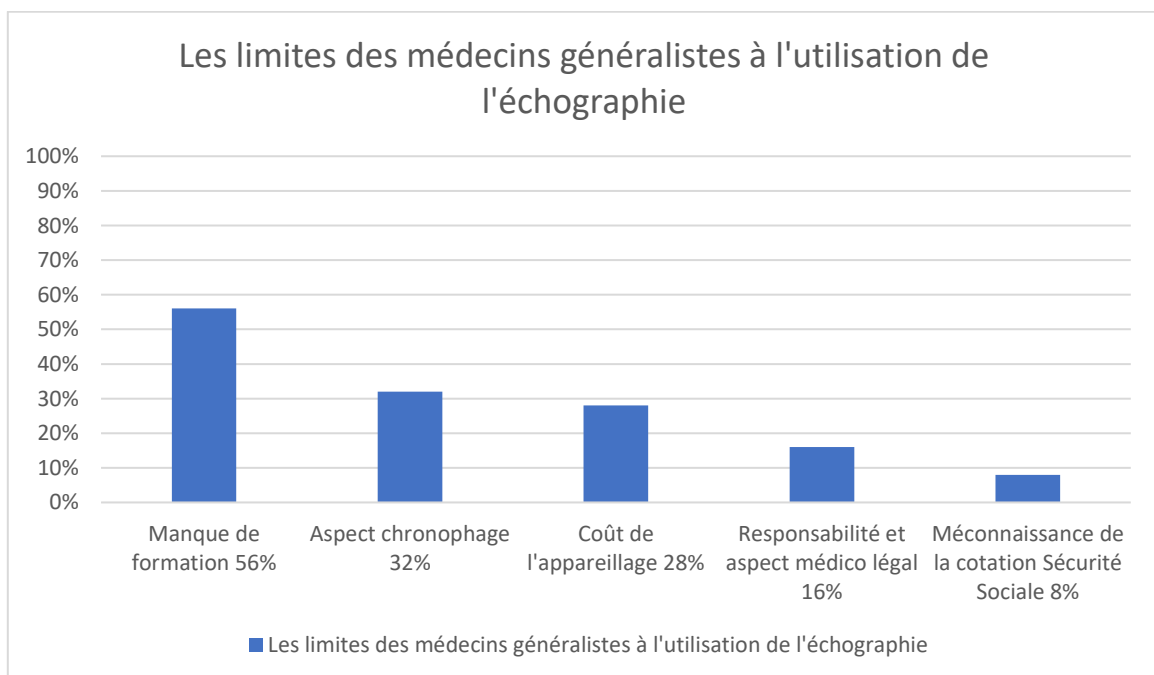
ANNEXE 2 : Répartition des âges des médecins généralistes interrogés.



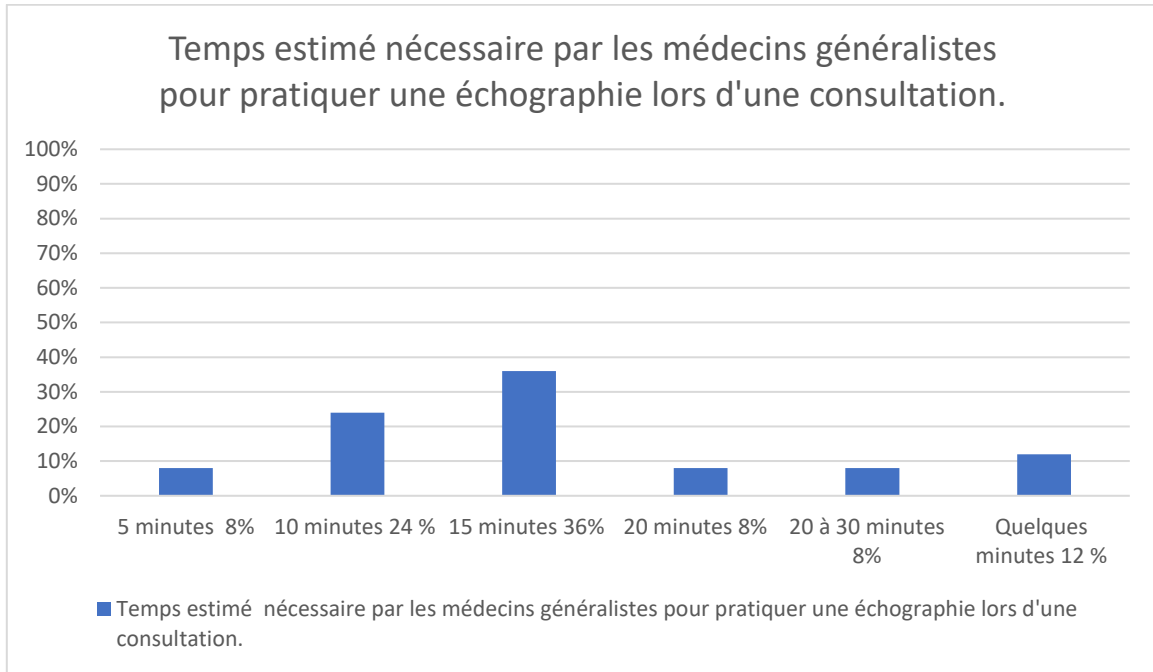
ANNEXE 3 : Mode d'exercice des médecins généralistes interrogés.



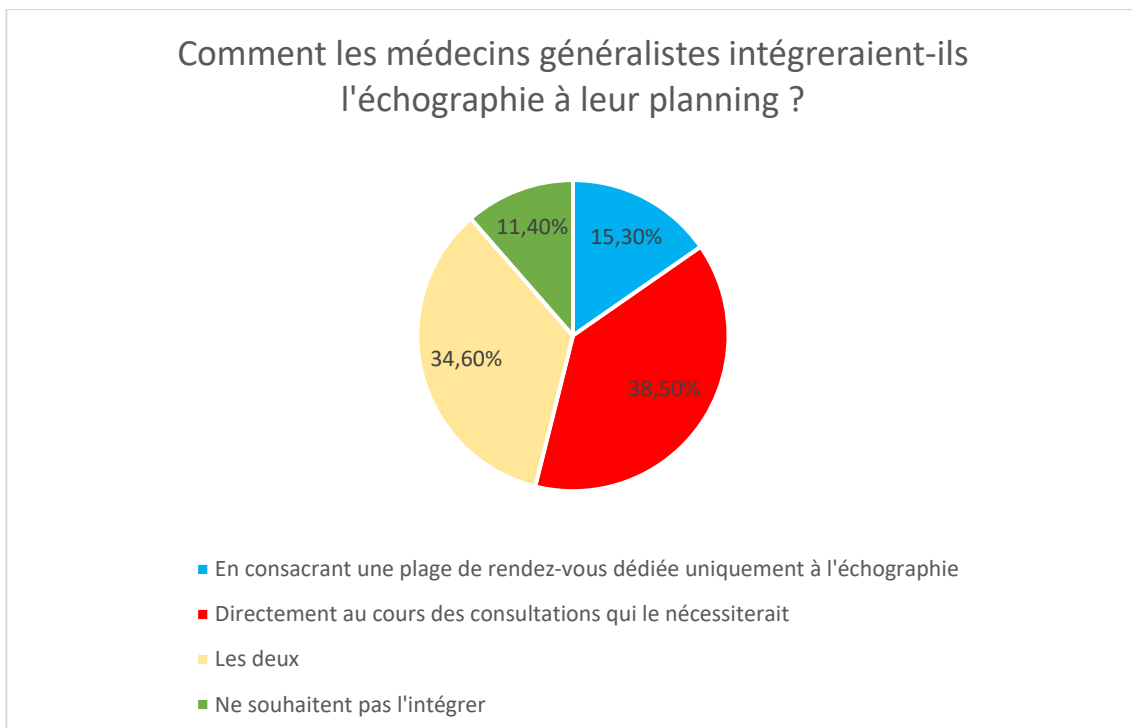
ANNEXE 4 : Les limites des médecins généralistes à l'utilisation de l'échographie.



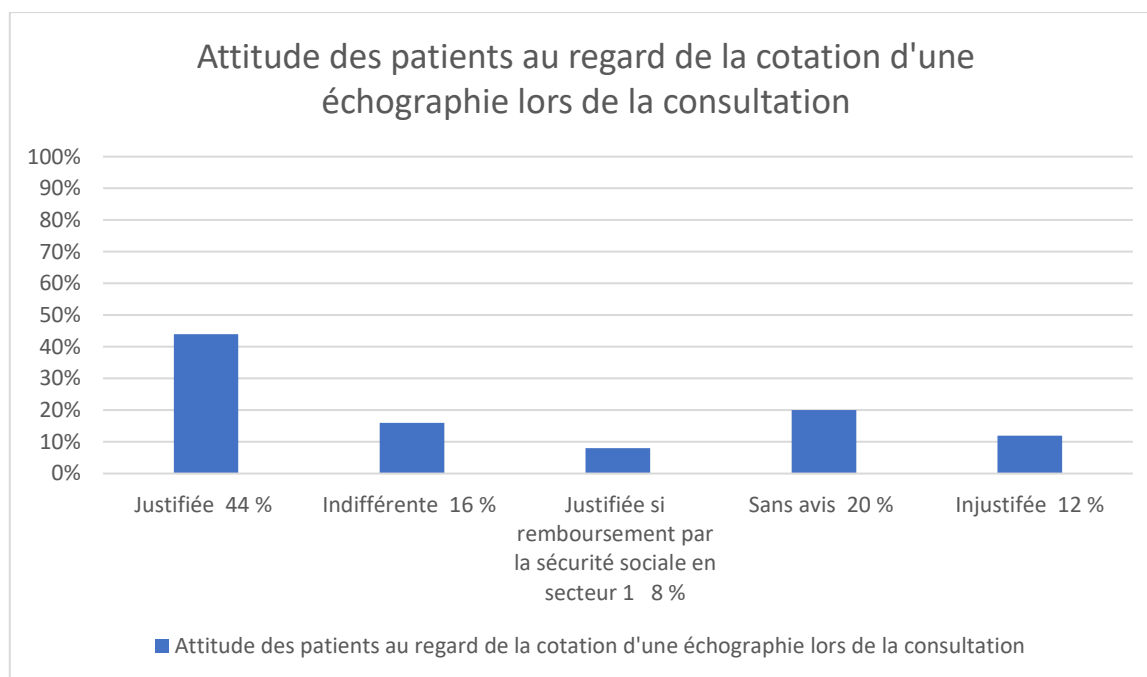
ANNEXE 5 : Temps estimé nécessaire par les médecins généralistes pour pratiquer une échographie.



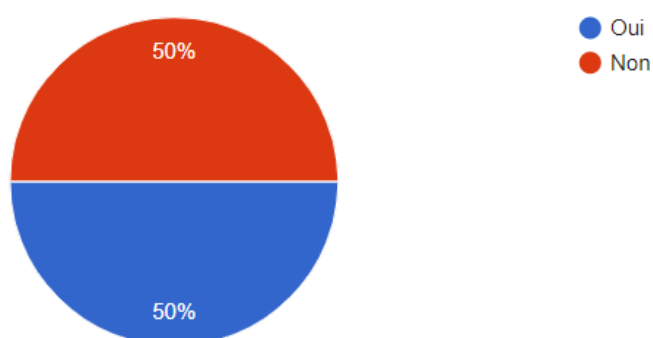
ANNEXE 6 : Comment les médecins intégreraient-ils l'échographie à leur planning ?



ANNEXE 7 : Attitude des patients au regard de la cotation d'une échographie selon les médecins généralistes.



ANNEXE 8 : Les médecins généralistes interrogés sont-ils favorables à une formation à l'échographie ?



SERMENT D'HIPPOCRATE

*Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle
aux lois de l'honneur et de la probité.*

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

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

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

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

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

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

*Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite
ne servira pas à corrompre les mœurs.*

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les

agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

RESUME

Introduction : l'échographie est un outil qui s'est développé dans le quotidien de médecins généralistes de nombreux pays. Cette pratique semble présenter des avantages à la fois en termes d'optimisation du parcours de soin du patient mais également dans le renforcement de la relation médecin-malade. En France et en région PACA, le système de santé est de plus en plus saturé notamment en soins primaires. Dans ce contexte, nous avons tenté de comprendre pourquoi les médecins généralistes du Var et des Alpes-Maritimes sous-utilisent l'échographie.

Méthode : nous avons réalisé une étude descriptive qualitative en utilisant un questionnaire diffusé par phoning et mailing aux médecins généralistes du Var et des Alpes-Maritimes. L'analyse a nécessité un codage axial des données afin de les classer dans différentes catégories et thèmes plus généraux. Le questionnaire informe sur les caractéristiques socio-démographiques des médecins généralistes interrogés, leurs pratiques individuelles puis sur les réticences à l'utilisation de l'échographie.

Résultats : cinq limites sont ressorties de notre étude. Le manque de formation des médecins généralistes semble être le frein majeur bien qu'ils aient connaissance des différents moyens de formation. L'aspect chronophage et le coût de l'appareillage souvent surestimé sont deux autres éléments limitants. Par ailleurs l'absence de cadre précis pour la cotation et une prise en charge par la sécurité sociale constitue des interrogations en suspens dans l'esprit des médecins généralistes. Parallèlement à cela, les participants de l'étude expriment une réticence à engager davantage leur responsabilité médico-légale lors de l'utilisation de l'échographie.

Discussion : l'échographie semble être un outil déterminant dans la pratique des médecins généralistes. Il est primordial d'évaluer les conditions de réalisation de l'échographie par le médecin traitant et d'identifier les situations cliniques en milieu libéral pour lesquelles l'échographie serait supérieure à l'examen clinique standard.

Mots clés : échographie, echoscopie, echographie clinique ciblée, médecin généraliste, médecine générale, POCUS