



UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Enquête de pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins  
généralistes des Hauts-de-France en 2021**

Présentée et soutenue publiquement le 28 septembre 2022 à 16h  
au Pôle Formation  
par **Marie-Charlotte BERTRAND**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Xavier DEMONDION**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Docteur Maurice PONCHANT, maître de  
conférence associé**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Paul ANDREGNETTE**

---

## Table des matières

<b>Liste des abréviations</b>	<b>6</b>
<b>Introduction</b>	<b>7</b>
1.1 Hypothèses de recherche	10
1.2 Question de recherche	10
1.3 Objectifs	10
<b>Matériel et méthodes</b>	<b>11</b>
2.1 Type d'étude	11
2.2 Lieu de l'étude	11
2.3 Recueil de données	11
2.4 Population étudiée	12
2.5 Paramètres étudiés	12
2.6 Critère de jugement principal	14
2.7 Analyse statistique	14
<b>3. Résultats</b>	<b>15</b>
3.1 Diagramme de flux	15
3.2 Profil des médecins généralistes	16
3.2.1 Sexe ratio	16
3.2.2 Catégorie d'âge	16
3.2.3 Département d'exercice	17
3.2.4 Nombre d'années d'exercice	17
3.2.5 Mode d'exercice	18
3.2.7 Milieu d'exercice	18
3.2.8 Mode de consultation	19
3.2.9 Connaissance du terme échoscopie/POCUS avant ce questionnaire	19
3.2.10 Pratique de l'échographie clinique	20
3.2.11 Tableau récapitulatif "Profil des médecins interrogés"	21
3.3 Identification des obstacles à la pratique de l'échographie clinique en soins primaires	23
3.3.1 Différence entre l'échographie du médecin généraliste et celle du radiologue	23
3.3.2 Pertinence de la pratique en médecine générale	23
3.3.3 Freins à la pratique	24
3.3.4 Perspective de pratique	25
3.3.5 Intérêt porté à la formation	25
3.4 Pratique de l'échoscopie/POCUS	26
3.4.1 Nombre d'années de pratique	26
3.4.2 Motivations à la pratique	26
3.4.3 Formation initiale	26

3.4.4	Evaluation de la formation initiale	27
3.4.5	Adéquation entre la formation et la pratique	27
3.4.6	Fréquence de pratique	27
3.4.7	Indications	28
3.4.8	Matériel utilisé	28
3.4.9	Acquisition du matériel	29
3.4.10	Coût du matériel	29
3.4.11	Cotation de l'acte	29
3.4.12	RCP	30
3.4.13	Evaluation de la pratique	31
3.4.14	Ressenti de la patientèle	31
3.4.15	Avis sur l'intégration d'une formation initiale théorique au tronc commun des études médicales	32
3.4.16	Analyse bivariée	33
<b>4</b>	<b>Discussion</b>	<b>39</b>
4.1	Discussion des résultats	39
4.1.1	Profil des médecins généralistes participants	39
4.1.2	Obstacles à la pratique de l'échoscopie en soins primaires	40
4.1.3	Pratique de l'échoscopie	43
	Démographie des médecins généralistes pratiquant l'échoscopie	43
	Indications d'utilisation de l'échographie clinique en médecine générale et fréquence de pratique	45
	Responsabilité Civile Professionnelle	45
	Acquisition du matériel	46
	Formation	47
	Développement professionnel continu	48
	Diplôme universitaire	48
	Formations privées	49
	Cotation de l'acte	49
	Rédaction d'un compte-rendu d'échoscopie	50
	Evaluation de la pratique	50
	Avis sur l'intégration d'une formation initiale dans le tronc commun des études de médecine	50
4.2	Biais et limites de l'étude	52
4.3	Forces de l'étude	53
4.4	Perspectives d'avenir	53
	<b>Conclusion</b>	<b>55</b>
	<b>Annexes</b>	<b>57</b>
	1-Questionnaire	57
	2-SONOSTETHO 1.0	60
	3-UCI 30 Ultrasound Enhancements to Stanford Medicine 25: A Point-by-Point Comparison	61

4- Échographes portables et ultraportables	62
5-Convention URPS	63
<b>Bibliographie</b>	<b>66</b>

## Liste des abréviations

**AUEC** : Attestation Universitaire d'Enseignement Complémentaire  
**CCAM** : Classification Commune des Actes Médicaux  
**CPAM** : Caisse Primaire d'Assurance Maladie  
**CNO** : Conseil National de l'Ordre  
**CNOM** : Conseil National de l'Ordre des Médecins  
**CFFE** : Centre Francophone de Formation en Echographie  
**DES** : Diplôme d'Etudes Supérieures  
**DU** : Diplôme Universitaire  
**DIU** : Diplôme Inter-Universitaire  
**DPC** : Développement Professionnel Continu  
**FAST** : Focused Assessment with Sonography in Trauma  
**FMC** : Formation Médicale Continue  
**HAS** : Haute Autorité de Santé  
**HDF** : Hauts-de-France  
**MSP** : Maison de Santé Pluriprofessionnelle  
**NorAGJIR** : Regroupement Autonome des Généralistes Jeunes Installés et Remplaçants du Nord-Pas de Calais  
**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé  
**PicAGJIR** : Regroupement Autonome des Généralistes Jeunes Installés et Remplaçants de Picardie  
**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé  
**POCUS** : Point Of Care Ultra-Sound  
**RCP** : Responsabilité Civile Professionnelle  
**TTC** : Toutes Taxes Comprises  
**URPS** : Union Régionale des Professionnels de Santé Médecins Libéraux  
**US** : Ultrasons  
**WONCA** : World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians

## 1. Introduction

Introduite dans les années 1960, la pratique de l'échographie est aujourd'hui utilisée dans de nombreuses spécialités médicales dont la médecine générale. Longtemps considérée comme un examen complémentaire, l'ultrason est en train de devenir un outil clinique à part entière, réelle valeur ajoutée pour le diagnostic.

On parle dans la littérature de " stéthoscope du 21ème siècle ".

En soins primaires, l'échographie tend à se développer. Lorsqu'elle est pratiquée par le médecin généraliste, on parle plus spécifiquement d'échographie clinique, ayant encore pour synonyme échoscopie. En anglais, le terme Point Of Care Ultrasound (POCUS) signifie échographie de pointe car les ultrasons sont utilisés de manière ciblée.

Cette échographie clinique a pour caractéristiques :

- d'être une extension de l'examen clinique,
- de répondre à une situation écho-clinique précise, simple en apportant une réponse binaire (OUI/NON) affirmant ou infirmant le diagnostic ,
- d'apporter une réponse documentée,
- d'être d'utilisation rapide,
- de résulter d'un apprentissage rapide pour le médecin,
- d'être non irradiant pour le patient.

Cependant, l'échoscopie ne se substitue pas à l'échographie pratiquée par le radiologue, examen d'imagerie à part entière qui investit une région complète de l'organisme en étudiant plusieurs organes à la recherche de pathologie. Lorsque l'échographie clinique est réalisée par un médecin généraliste formé, elles sont décrites dans la littérature comme étant de bonne qualité(1).

Les avantages de la pratique de l'échoscopie sont pluriels et largement définis dans la littérature médicale :

- Pour le patient, elle améliore l'évaluation clinique, permet un diagnostic précoce, évalue l'urgence de la prise en charge, pallie à un déficit d'offre de RDV en cabinet de radiologie en diminuant les délais de prise en charge (dans un cadre d'indications précises), améliore le suivi et l'orientation du patient vers un spécialiste, désengorge les services d'accueil et d'urgence, limite l'irradiation et enfin améliore la confiance du patient envers son praticien.
- Pour le praticien, elle développe son champ de compétence, favorise l'autonomie, alimente la curiosité scientifique et participe à la formation continue.

Onze indications d'échographies (cf annexe 2) réalisables par le médecin généraliste ont été validées par un groupe d'experts dans la thèse du Dr Marie Lemanissier(2) en 2013. Pour exemple, l'échographie clinique permet d'affirmer ou au contraire d'exclure une thrombose veineuse fémoro-poplitée, un anévrisme de l'aorte abdominale, une appendicite ou encore une grossesse intra utérine de moins de 11 semaines d'aménorrhée...

En France, selon le Conseil National de l'Ordre (CNO) au 1er janvier 2014, 0,4% des médecins généralistes déclaraient exercer une activité d'échographie, chiffre paru dans un article de magazine du [legeneraliste.fr](http://www.legeneraliste.fr)<sup>1</sup>. La pratique de l'échographie tend vers une évolution puisqu'en juin 2019, la revue médicale Egora annonçait dans son article intitulé « Échographie en médecine générale : mode d'emploi »<sup>2</sup> que 5 à 8% des médecins généralistes français utilisaient l'échographie dans leur pratique.

Cependant, la pratique française est très éloignée de celle annoncée dans d'autres pays. En effet,

- en Norvège, 30% des médecins généralistes utilisaient l'échoscopie POCUS en 2016. L'utilisation a été multipliée par 6 entre 2009 et 2016(3),
- en Allemagne, près d'un généraliste sur deux pratiquerait l'échographie<sup>3</sup>,
- en Groenland, 67% des généralistes pratiquent l'échographie(4),
- en Suisse, 30% des médecins de famille possèdent un appareil d'échographie dans leur cabinet selon la revue Revmed(5).

Les freins à la pratique ont été mis en évidence dans plusieurs thèses françaises(6–9). Un manque de temps, les problèmes de rentabilité du matériel en lien avec le coût de l'appareil versus les difficultés de cotation, le coût de la responsabilité civile professionnelle (RCP), la faible fréquence de pratique mais aussi les défauts de formation sont souvent évoqués.

En 1998, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommandait déjà dans un rapport intitulé “ Formation à l'échographie diagnostique : éléments, principes et normes ”(10) :

- l'enseignement de l'échographie diagnostique dans le tronc commun des études de médecine : « tous les étudiants en médecine devraient être initiés aux principes et à l'utilisation de cette technique ainsi qu'à l'écho-anatomie ».
- Pour les médecins généralistes, un enseignement sur : « la pratique et l'interprétation des examens d'échographie diagnostique »

Actuellement, en France, au cours des études médicales de 1er et 2ème cycle, le principe physique des ultrasons (US) et de l'échographie sont enseignés. Puis, lors de l'enseignement des différentes spécialités médico-chirurgicales, des images échographiques sont étudiées en rapport avec le dépistage, le diagnostic ou le suivi de pathologies.

Néanmoins, cet enseignement reste théorique et la pratique avec manipulation de l'appareil ne fait pas partie des pré-requis.

C'est au cours du 3ème cycle des études que l'interne peut être amené, selon le stage choisi, à utiliser un échographe. L'apprentissage est alors empirique.

A contrario, d'un point de vue international, la formation initiale à l'échographie est beaucoup plus répandue :

- Aux USA, 62% des universités ont inclus une formation en échographie au sein de leur unités d'enseignements médicales<sup>4</sup>.
- L'Allemagne, l'Ecosse et le Danemark forment à l'échographie leurs étudiants en médecine (4)

---

<sup>1</sup> <https://www.legeneraliste.fr/archives/lechographie-en-medecine-generale-gadget-ou-revolution>

<sup>2</sup> <https://lesgeneralistes-csmf.fr/2019/06/24/echographie-en-medecine-generale-mode-demploi/>

<sup>3</sup> <https://www.legeneraliste.fr/fmc-0/lusage-de-lechographie-en-medecine-generale>

<sup>4</sup> <https://echofirst.fr/echographie-usa/>

- En Italie, le projet METIS depuis 2006 standardise la formation échographique à tous les médecins généralistes(8).
- En Espagne, la société de médecine générale en association avec la société d'échographie proposent de former les médecins généralistes à l'échographie depuis plus de 20 ans<sup>5</sup>.

En s'appuyant sur l'approche de la santé de l'OMS(11), le médecin généraliste en tant qu'acteur de santé primaire, contribue par la pratique de l'échoscopie à offrir aux patients un meilleur service de santé, droit fondamental du système de santé.

Or, selon le rapport de l'OMS(10), « le droit d'acheter et utiliser un équipement pour échographie diagnostique ne devrait être reconnu qu'aux personnes ayant suivi avec succès un cours de formation approprié ou acquis un niveau de qualification démontré en échographie ».

Alors que le CNO des médecins autorise quant à lui l'échoscopie pour améliorer le diagnostic sans avoir la nécessité de justifier d'un diplôme. Ce droit, qui découle de l'article 70 du code de déontologie médicale(12) abordant "l'omnivalence des diplômes et limites", ne s'oppose pas à la réalisation de l'échoscopie par le médecin généraliste : « Tout médecin est, en principe, habilité à pratiquer tous les actes de diagnostic, de prévention et de traitement ».

De plus, la pratique de l'échoscopie s'inscrit dans le champ d'application des compétences du médecin généraliste<sup>6</sup> et plus spécifiquement dans les compétences nommées "approche globale et prise en compte de la complexité" "premier recours, urgences" et "professionnalisme".

De ce fait, il existe une discordance entre les recommandations de l'OMS concernant la pratique de l'échoscopie par le médecin généraliste et la législation régie par le Code de déontologie médicale.

---

<sup>5</sup> [http://www.semg.es/doc/ecografia/PROGRAMA\\_FAE.pdf](http://www.semg.es/doc/ecografia/PROGRAMA_FAE.pdf)

<sup>6</sup> <https://medecine.univ-lorraine.fr/fr/dmg/les-competences-du-mg>

## 1.1 Hypothèses de recherche

J'émet les hypothèses suivantes :

- intégrer l'enseignement théorique et pratique à la formation initiale des études de médecine permettrait le développement de la pratique de l'échographie clinique en médecine générale.
- légitimer la pratique de l'échoscopie par un diplôme permettrait de justifier une cotation pour la tarification et ainsi d'encourager les médecins généralistes à son utilisation.

## 1.2 Question de recherche

Afin de répondre à ces hypothèses, je me suis posée la question suivante : quelle est la pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins généralistes des Hauts-de-France (HDF) en 2021?

Une recherche bibliographique a été faite par le moteur de recherche lilleocat de l'université de Lille<sup>7</sup> qui donne le libre accès aux thèses via Pépite, aux articles scientifiques via PubMed, LiSSa et Google Scholar à l'aide des mots clés suivants :

- échoscopie/POCUS, ultrasonography
- médecin généraliste/family physician
- formation initiale, continue/ médical, continuing medical education
- cotation/Reimbursement claims
- responsabilité civile et professionnelle/professionnal, personal liability

## 1.3 Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de faire un état des lieux de la pratique de l'échoscopie par les médecins généralistes en 2021 dans les Hauts-de-France.

L'objectif secondaire est de définir "comment développer et améliorer la pratique".

---

<sup>7</sup> [https://lillocat.univ-lille.fr/discovery/search?vid=33UDLILLE\\_INST:ULILLE](https://lillocat.univ-lille.fr/discovery/search?vid=33UDLILLE_INST:ULILLE)

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive quantitative observationnelle de la pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins généralistes des Hauts-de France en 2021.

### 2.2 Lieu de l'étude

Cette étude est régionale, les données sont centralisées à Lille.

### 2.3 Recueil de données

Un questionnaire anonyme a été créé en ligne grâce au logiciel LimeSurvey Professionnel version 3.27.13. Ce logiciel est recommandé par le service de la protection des données à caractère personnel de l'Université de Lille. Après analyse de conformité au regard de la loi Informatique et Libertés, le questionnaire a fait l'objet d'une déclaration portant le n°2021-118 au registre des traitements de l'Université de Lille.

Dans un premier temps, j'ai sollicité l'Union Régionale des Professionnels de Santé Médecins Libéraux (URPS-ML) des HDF, via leur politique d'accompagnement de thèse, afin de m'aider à diffuser le questionnaire dans les 5 départements des HDF. Malheureusement, durant la pandémie de la Covid 19, cette mission a été suspendue, reportant ma demande d'accompagnement à plusieurs mois.

Dans un second temps, j'ai contacté le Conseil National de l'Ordre des Médecins (CNOM), les syndicats "Regroupement Autonome des Généralistes Jeunes Installés et Remplaçants" du Nord-Pas de Calais et de Picardie (PicAGJIR et NorAGJIR). Ces organismes ne communiquent plus d'informations personnelles (type adresse mail) par souci de confidentialité des données et ne diffusent plus de questionnaire de thèse afin de ne pas surcharger les boîtes mail de leurs adhérents.

Puis, j'ai contacté par téléphone 127 médecins généralistes exerçant en cabinet dans les 5 départements des HDF. Cette méthode de recrutement m'a permis d'obtenir 21 adresses mail.

Au final, les questionnaires ont été envoyés :

- par voie postale à 500 médecins généralistes des HDF, après échantillonnage réalisé par l'URPS Médecins Libéraux des HDF.

Cet envoi a débuté le 30 août 2021. Les réponses papier via une enveloppe T ont été collectées par l'URPS dans un délai de 1 mois environ.

- par e-mail avec le lien du questionnaire en ligne Limesurvey:

<https://echoscopiepocusensoinsprimaires.limesurvey.net/998949?lang=fr>, à partir du 1er juillet 2021

aux :

- maîtres de stage universitaires chez qui j'ai réalisé mon stage N1, qui l'ont eux-mêmes transféré à leurs confrères,
- médecins rencontrés lors de mes stages hospitaliers qui ont pu diffuser le questionnaire à leurs connaissances médecins généralistes,
- médecins généralistes des 5 départements dont j'ai pu avoir les adresses mail par contact téléphonique.

Le recueil de données s'est achevé le 4 octobre 2021.

## 2.4 Population étudiée

L'étude vise tous les médecins généralistes exerçant en cabinet dans un des départements des HDF, à savoir l'Aisne (02), le Nord (59), l'Oise (60), le Pas de Calais (62) et la Somme (80).

Les critères d'inclusion sont :

- être titulaire d'un diplôme d'Etat de docteur en médecine générale,
- exercer dans un des 5 départements des HDF,
- exercer en cabinet de ville.

Travailler en tant que médecin généraliste dans un service hospitalier, ne pas être thésé sont les critères de non inclusion.

## 2.5 Paramètres étudiés

Le questionnaire (annexe 1) comporte 3 parties :

Premièrement, une partie commune à tous les professionnels concernant le profil des médecins généralistes, soit 10 questions à choix unique ou à choix multiple :

- le genre,
- la classe d'âge,
- le département d'exercice,
- le nombre d'années d'exercice,
- le milieu d'exercice (rural, semi rural, citadin),
- le mode d'exercice (seul, en association, en Maison de Santé Pluridisciplinaire (MSP))
- le statut (libéral, salarié)
- le mode de consultation (uniquement sur RDV, uniquement de manière libre, de manière libre et sur RDV en urgence),
- la connaissance du terme "échoscopie" avant ce questionnaire,
- la pratique ou non de l'échoscopie.

La réponse à la dernière question de la 1ere partie : "Pratiquez-vous l'échoscopie?" dichotomise la suite du questionnaire en :

- ❖ une partie sur la pratique de l'échoscopie si la réponse était "oui" (soit 19 questions (dont 3 à réponse ouverte) :
  - le nombre d'années de pratique,
  - les motivations à la pratique,
  - la formation initiale,

- l'appréciation de la formation initiale,
- l'évaluation qualité et du contenu de la formation initiale,
- la fréquence de pratique,
- les indications à la réalisation d'une échoscopie,
- le type de matériel utilisé,
- le mode d'acquisition du matériel,
- le coût du matériel,
- l'utilisation d'une cotation,
- la cotation utilisée,
- la déclaration de la pratique à la RCP,
- l'existence d'un surcoût de cotisation de la RCP,
- le montant du surcoût,
- la satisfaction de la pratique,
- le ressenti de la patientèle sur la pratique,
- l'intérêt d'une formation initiale dans le tronc commun des études de médecine,
- les raisons d'une formation initiale commune.

ou

- ❖ une partie sur l'identification des obstacles à la pratique de l'échographie clinique en cabinet de médecine générale si la réponse était "non" soit 5 questions (à choix unique ou à choix multiple) :
  - la différence entre une échographie clinique pratiquée par le médecin généraliste et une échographie pratiquée par un médecin radiologue,
  - la pertinence de la pratique de l'échoscopie en médecine générale,
  - les freins à celle-ci,
  - l'éventualité d'une pratique future,
  - l'intérêt porté à la formation.

## 2.6 Critère de jugement principal

L'objectif principal de cette étude est de faire un état des lieux de la pratique de l'échoscopie par les médecins généralistes en 2021 dans les HDF. Il n'y a de ce fait aucun critère de jugement principal, de part le caractère descriptif de l'étude.

## 2.7 Analyse statistique

Les questionnaires papier ont été saisis manuellement sur le logiciel Sphinx iQ2 version 7.4.8.1 mis à disposition par l'URPS.

Les données numériques ont été recueillies par le logiciel Limesurvey puis insérées manuellement sur Sphinx.

Une fois les données des 2 modes de recueil réunies, les statistiques ont été réalisées via le logiciel Sphinx.

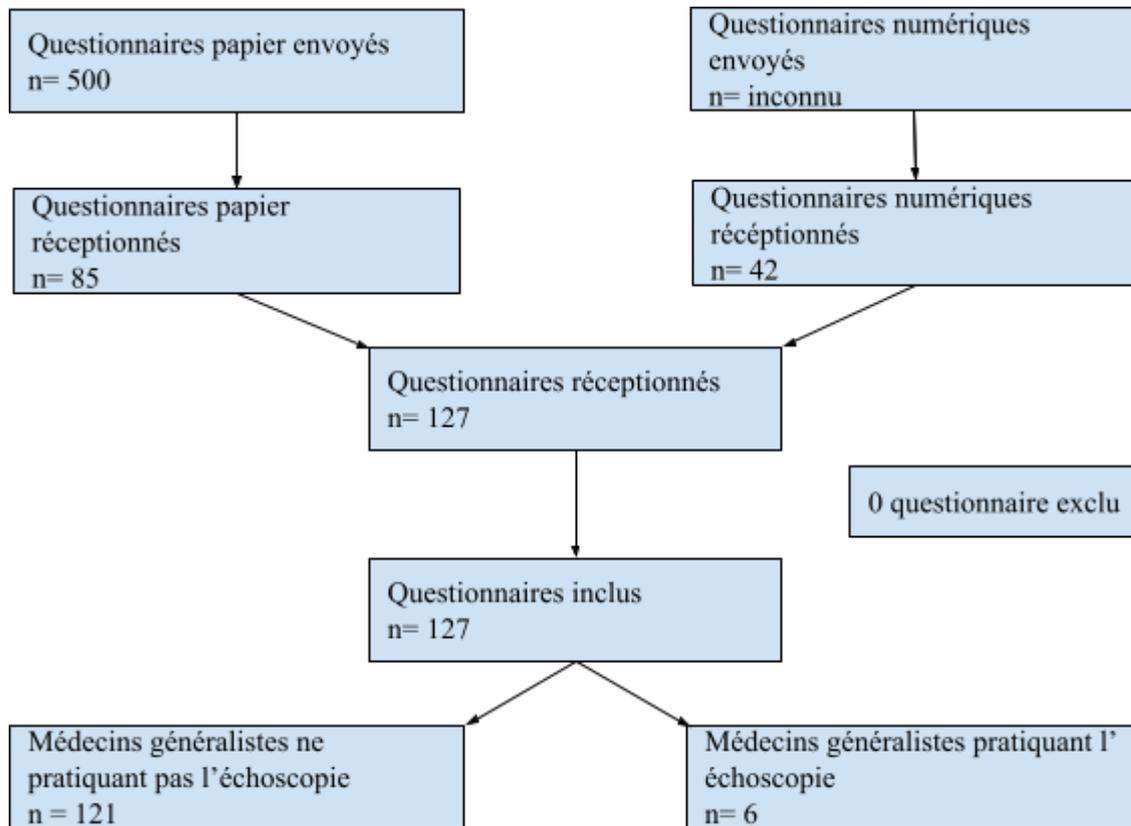
Une analyse bivariée a été réalisée. Les possibles différences statistiques des variables qualitatives ont été analysées par le test du Khi 2. La relation est jugée statistiquement significative si  $p < 0,05$ .

Le calcul du nombre de sujet nécessaire n'a pas été réalisé dans le cadre de notre état des lieux de la pratique.

Les résultats de l'étude pourront être communiqués aux participants sur demande via l'adresse mail suivante : [mariecharlotte.bertrand.etu@univ-lille.fr](mailto:mariecharlotte.bertrand.etu@univ-lille.fr).

### 3. Résultats

#### 3.1 Diagramme de flux



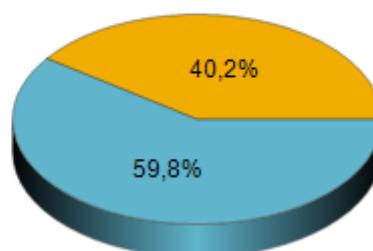
## 3.2 Profil des médecins généralistes

### 3.2.1 Sexe ratio

Vous êtes?

Taux de réponse : 100,0%

	Nb	% obs.
Un homme	76	59,8%
Une femme	51	40,2%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100,0%</b>



### 3.2.2 Catégorie d'âge

Quelle est votre catégorie d'âge?

Taux de réponse : 96,9%

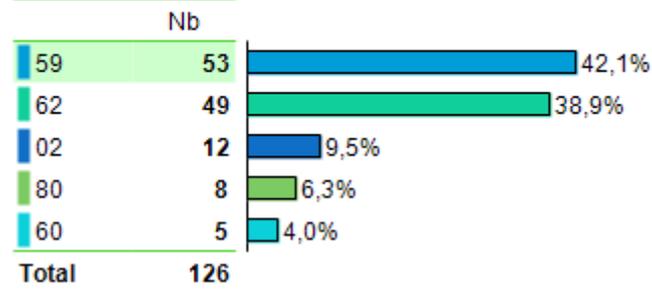
	Nb	% obs.
55/64 ans	39	31,7%
35/44 ans	31	25,2%
25/34 ans	26	21,1%
45/54 ans	17	13,8%
>= 65 ans	10	8,1%
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0%</b>

A horizontal bar chart showing the age distribution of general practitioners. The bars are color-coded and labeled with their respective percentages: 55/64 ans (31.7%, green), 35/44 ans (25.2%, blue), 25/34 ans (21.1%, dark blue), 45/54 ans (13.8%, cyan), and >= 65 ans (8.1%, light green).

### 3.2.3 Département d'exercice

Dans quel département exercez-vous?

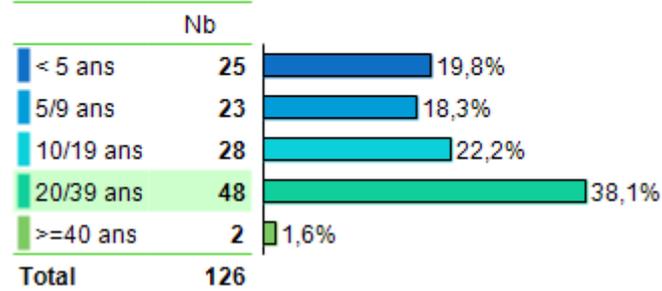
Taux de réponse : 99,2%



### 3.2.4 Nombre d'années d'exercice

Depuis combien d'années exercez-vous la médecine générale en cabinet?

Taux de réponse : 99,2%

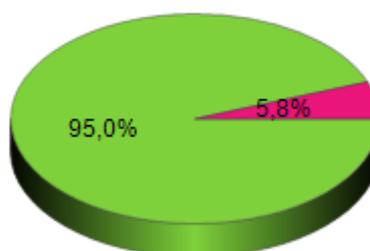


### 3.2.5 Mode d'exercice

Etes-vous?

Taux de réponse : 95,3%

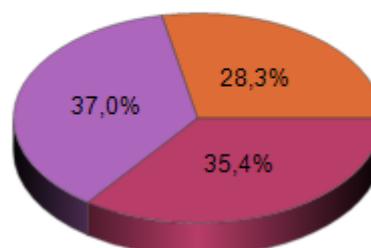
	Nb
Libéral(e)	115
Salarié(e)	7
<b>Total</b>	<b>121</b>



Exercez-vous?

Taux de réponse : 100,0%

	Nb
Seul(e)	45
En association	47
En maison pluriprofessionnelle	36
<b>Total</b>	<b>127</b>



### 3.2.7 Milieu d'exercice

Quel est votre milieu d'exercice?

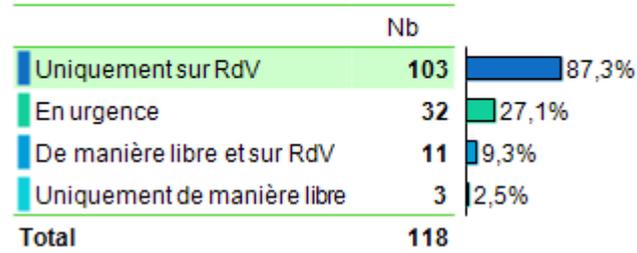
Taux de réponse : 97,6%

	Nb	Pourcentage
Citadin	65	52,4%
Semi rural	47	37,9%
Rural	12	9,7%
<b>Total</b>	<b>124</b>	

### 3.2.8 Mode de consultation

Comment vos patients peuvent-ils vous consulter?

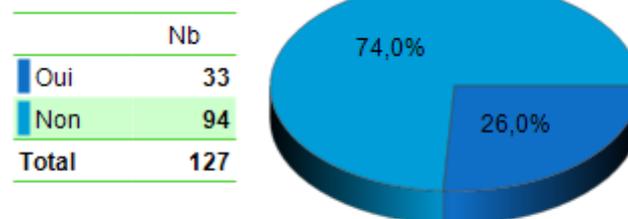
Taux de réponse : 92,9%



### 3.2.9 Connaissance du terme échoscopie/POCUS avant ce questionnaire

Avant ce questionnaire, connaissiez-vous le terme d'échoscopie/POCUS pratiquée en soins primaires?

Taux de réponse : 100,0%

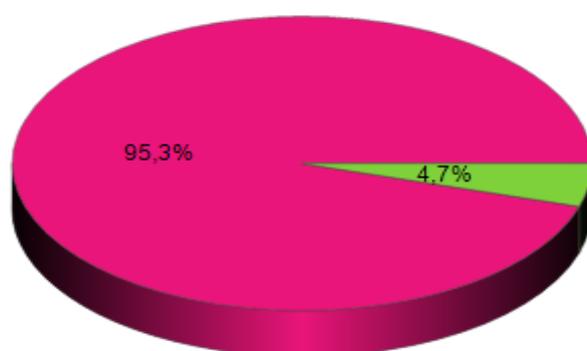


### 3.2.10 Pratique de l'échographie clinique

Pratiquez-vous l'échographie clinique, encore appelée échoscopie ou POCUS?

Taux de réponse : **100,0%**

	Nb
Oui	6
Non	121
<b>Total</b>	<b>127</b>



### 3.2.11 Tableau récapitulatif “Profil des médecins interrogés”

Variable / Modalité	pratiquants	non pratiquants
<b>Sexe</b>		
Une femme	2 (33,3%)	49 (40,5%) ▶
Un homme	4 (66,7%)	72 (59,5%) ▶
<b>Age</b>		
25/34 ans	2 (40%)	24 (20,3%) ▶
35/44 ans	1 (20%)	30 (25,4%) ▶
45/54 ans	0 (0%)	17 (14,4%) ▶
55/64 ans	2 (40%)	37 (31,4%) ▶
>= 65 ans	0 (0%)	10 (8,5%) ▶
<b>Département</b>		
02	2 (33,3%)	10 (8,3%) ▶
59	1 (16,7%)	52 (43,3%) ▶
60	0 (0%)	5 (4,2%) ▶
62	4 (66,7%)	45 (37,5%) ▶
80	0 (0%)	8 (6,7%) ▶
<b>Nombre d'années d'exercice</b>		
< 5 ans	2 (33,3%)	23 (19,2%) ▶
5/9 ans	1 (16,7%)	22 (18,3%) ▶
10/19 ans	1 (16,7%)	27 (22,5%) ▶
20/39 ans	2 (33,3%)	46 (38,3%) ▶
>=40 ans	0 (0%)	2 (1,7%) ▶
<b>Milieu d'exercice</b>		
Rural	0 (0%)	12 (10,2%) ▶
Semi rural	1 (16,7%)	46 (39%) ▶
Citadin	5 (83,3%)	60 (50,8%) ▶
<b>Conditions d'exercice</b>		
Seul(e)	2 (33,3%)	43 (35,5%) ▶
En association	1 (16,7%)	46 (38%) ▶
En maison pluriprofessionnelle	3 (50%)	33 (27,3%) ▶
<b>Liberal VS salarié</b>		
Libéral(e)	6 (100%)	109 (94,8%) ▶
Salarié(e)	0 (0%)	7 (6,1%) ▶

Mode de consultation		
Uniquement sur RdV	3 (75%)	100 (87,7%) ▶
De manière libre et sur RdV	1 (25%)	10 (8,8%) ▶
Uniquement de manière libre	0 (0%)	3 (2,6%) ▶
En urgence	1 (25%)	31 (27,2%) ▶
Connaissance du terme "échoscopie"		
Oui	6 (100%)	27 (22,3%) 📉
Non	0 (0%)	94 (77,7%) 📈

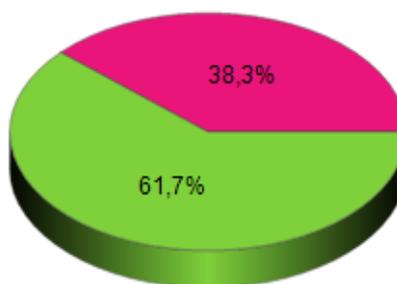
### 3.3 Identification des obstacles à la pratique de l'échographie clinique en soins primaires

#### 3.3.1 Différence entre l'échographie du médecin généraliste et celle du radiologue

Faites-vous la différence entre une échographie clinique pratiquée par un médecin généraliste et une échographie pratiquée par un radiologue?

Taux de réponse : 99,2%

	Nb
Oui	74
Non	46
Total	120

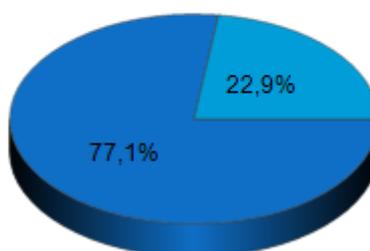


#### 3.3.2 Pertinence de la pratique en médecine générale

La pratique de l'échographie clinique/échoscopie vous semble-t-elle pertinente en médecine générale?

Taux de réponse : 97,5%

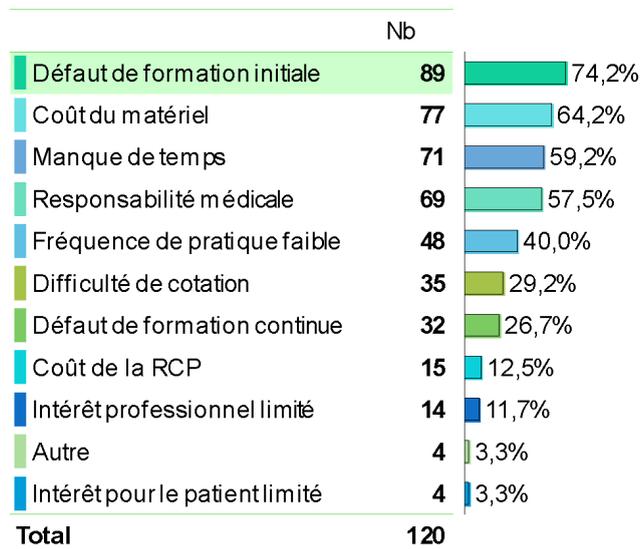
	Nb
Oui	91
Non	27
Total	118



### 3.3.3 Freins à la pratique

Quel(s) frein(s) identifiez-vous à la pratique de l'échographie clinique/échoscopie en cabinet?

Taux de réponse : **99,2%**



Si 'Autre' précisez :

Taux de réponse : **100,0%**

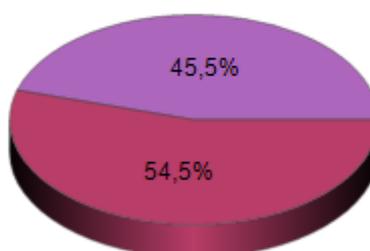
	Nb
retraite proche	2
je ne connais pas l'échoscopie	1
manque d'expérience en lien avec la faible pratique en médecine de ville	1
<b>Total</b>	<b>4</b>

### 3.3.4 Perspective de pratique

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?

Taux de réponse : 100,0%

	Nb
oui	66
non	55
<b>Total</b>	<b>121</b>



### 3.3.5 Intérêt porté à la formation

Par quel(s) type(s) de formation(s) seriez-vous le plus intéressé(e)?

Taux de réponse : 96,7%

	Nb	Pourcentage
Je ne suis pas intéressé(e)	47	40,2%
DIU (Diplôme Inter-universitaire)	37	31,6%
AUEC (Attestation Universitaire d'Enseignement Complémentaire)	36	30,8%
Journées à thème	31	26,5%
Formations organisées par les industriels/prestataires	15	12,8%
Autre	5	4,3%
<b>Total</b>	<b>117</b>	

Si 'Autre' précisez :

Taux de réponse : 100,0%

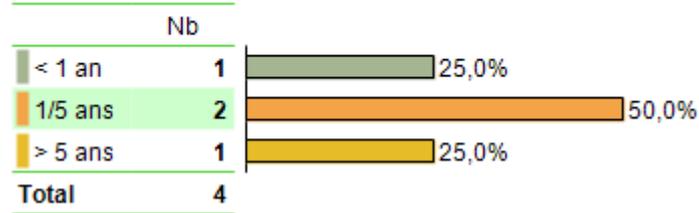
	Nb
1 formation faite en 2017 mais ne pratique pas	1
FMC	1
formation initiale devrait faire partie du tronc commun des études de médecine	1
formation par un confrère	1
via internet	1
<b>Total</b>	<b>5</b>

### 3.4 Pratique de l'échoscopie/POCUS

#### 3.4.1 Nombre d'années de pratique

Depuis combien d'années pratiquez-vous l'échoscopie?

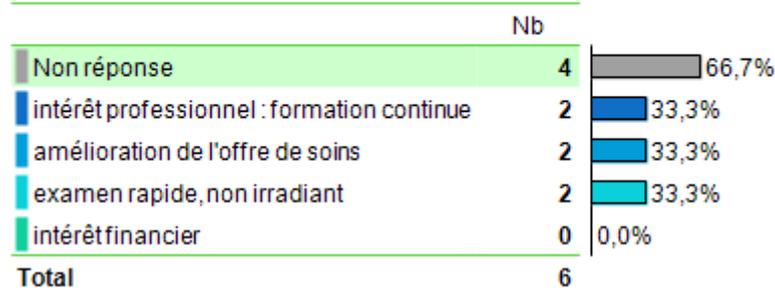
Taux de réponse : 66,7%



#### 3.4.2 Motivations à la pratique

Quelle(s) est(sont) votre(vos) motivation(s) à cette pratique?

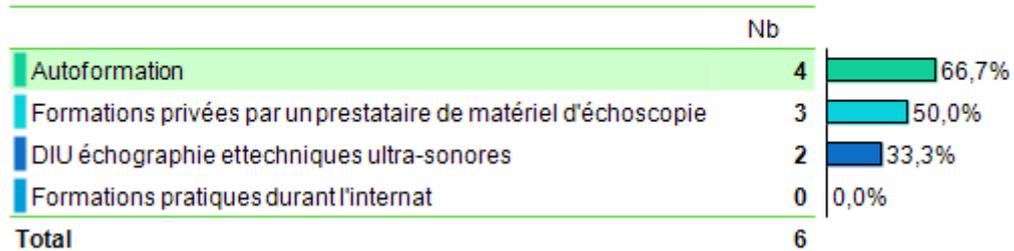
Taux de réponse : 33,3%



#### 3.4.3 Formation initiale

Comment vous êtes-vous formé(e) initialement à l'échoscopie?

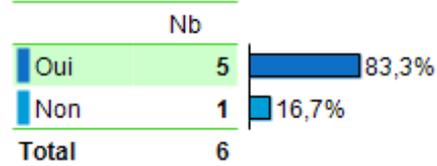
Taux de réponse : 100,0%



### 3.4.4 Evaluation de la formation initiale

Etes-vous satisfait(e) de votre formation initiale à l'échoscopie?

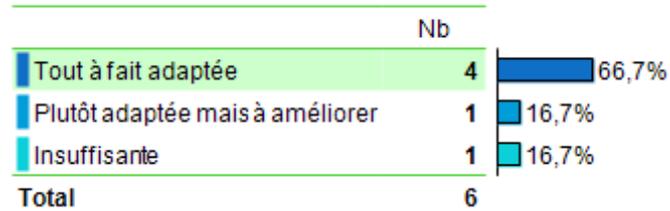
Taux de réponse : 100,0%



### 3.4.5 Adéquation entre la formation et la pratique

Comment qualifiez-vous la qualité et le contenu de votre formation initiale à l'échoscopie, par rapport à votre pratique?

Taux de réponse : 100,0%



### 3.4.6 Fréquence de pratique

A quelle fréquence pratiquez-vous l'échoscopie?

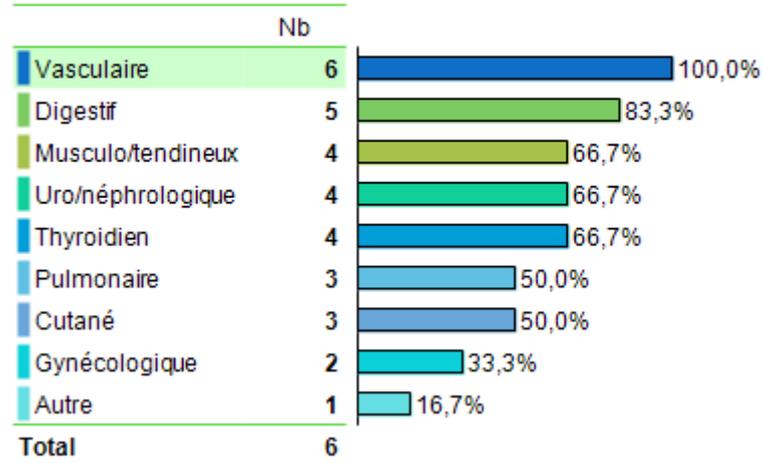
Taux de réponse : 100,0%



### 3.4.7 Indications

Pour quel(s) type(s) d'indication(s) utilisez-vous votre échographe?

Taux de réponse : 100,0%



Si 'Autre' précisez :

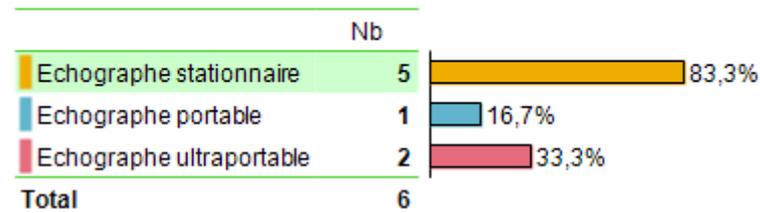
Taux de réponse : 0,0%

	Nb
Non réponse	1
<b>Total</b>	<b>1</b>

### 3.4.8 Matériel utilisé

Quel(s) matériel(s) utilisez-vous pour votre pratique?

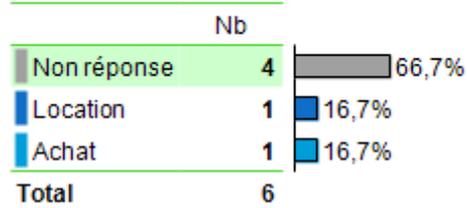
Taux de réponse : 100,0%



### 3.4.9 Acquisition du matériel

Comment avez-vous acquis votre échographe?

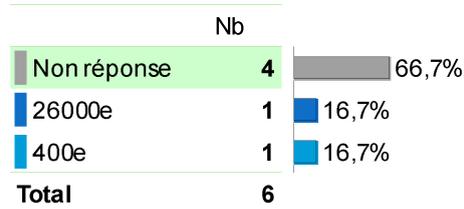
Taux de réponse : 33,3%



### 3.4.10 Coût du matériel

Quel en est son coût?

Taux de réponse : 33,3%

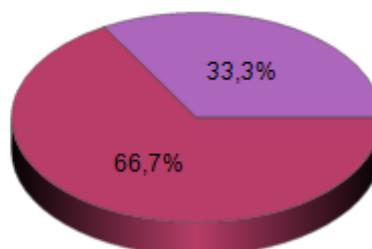


### 3.4.11 Cotation de l'acte

Cotez-vous l'échoscopie?

Taux de réponse : 100,0%

	Nb
Oui	4
Non	2
<b>Total</b>	<b>6</b>



Quelle(s) cotation(s) utilisez-vous?

Taux de réponse : 75,0%

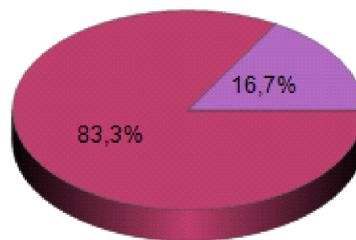
	Nb
Non réponse	1
CCAM	1
selon cotation CPAM en vigueur avec compte rendu	1
zzqm004 zzqm001	1
<b>Total</b>	<b>4</b>

### 3.4.12 RCP

Avez-vous déclaré votre activité d'échoscopie à votre Responsabilité Civile Professionnelle (RCP)

Taux de réponse : 100,0%

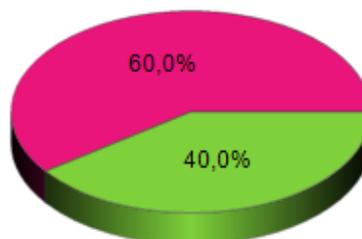
	Nb
Oui	5
Non	1
<b>Total</b>	<b>6</b>



La déclaration de votre activité d'échoscopie/POCUS a-t-elle engendré un surcoût de votre cotisation?

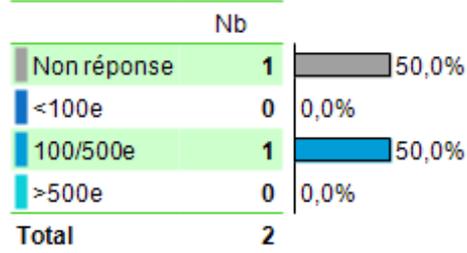
Taux de réponse : 100,0%

	Nb
Oui	2
Non	3
<b>Total</b>	<b>5</b>



Quel est le surcoût annuel approximatif?

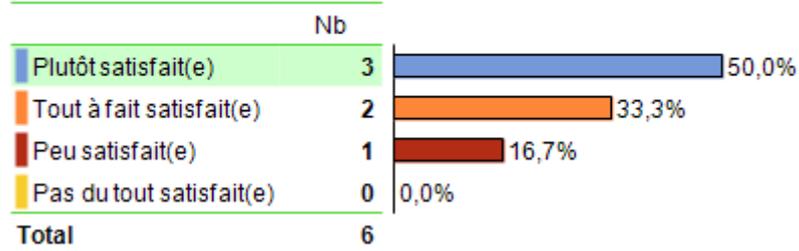
Taux de réponse : 50,0%



### 3.4.13 Evaluation de la pratique

Etes-vous satisfait(e) de votre pratique d'échoscopie?

Taux de réponse : 100,0%

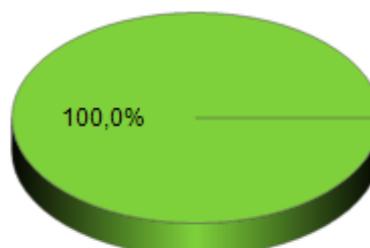


### 3.4.14 Ressenti de la patientèle

Comment qualifieriez-vous le ressenti de votre patientèle sur votre pratique d'échoscopie?

Taux de réponse : 100,0%

	Nb
Positif	6
Négatif	0
Non connu	0
<b>Total</b>	<b>6</b>

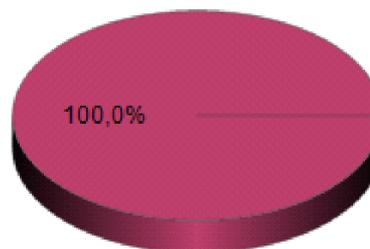


### 3.4.15 Avis sur l'intégration d'une formation initiale théorique au tronc commun des études médicales

Pensez-vous qu'il serait intéressant d'intégrer une formation initiale théorique et pratique dans le tronc commun des études de médecine?

Taux de réponse : **100,0%**

	Nb
Oui	6
Non	0
<b>Total</b>	<b>6</b>



Pour quelle(s) raison(s)?

Taux de réponse : **83,3%**

	Nb
Non réponse	1
indispensable à l'amélioration des soins	1
indispensable pour acquérir les bases puis le perfectionnement pour être acquis grâce à un DPC ou FMC	1
l'échoscopie est un outil d'appui diagnostic ou d'orientation de prise en charge à la portée du médecin généraliste	1
prolongement de l'examen clinique, au même titre que la réalisation de l'ECG, le frottis, la bandelette urinaire	1
technique d'avenir avec approche plus précise de la pathologie et orientation de meilleure qualité	1
<b>Total</b>	<b>6</b>

### 3.4.16 Analyse bivariée

#### Légende :

Élément sur-représenté : bleu

Élément sous-représenté : rose

**Figure 1**

Vous êtes?  
Faites-vous la différence entre une échographie clinique pratiquée par un médecin généraliste et une échographie pratiquée par un radiologue?

	Une femme		Un homme		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Oui	24	32,4%	50	67,6%	74	100,0%
Non	25	54,3%	21	45,7%	46	100,0%
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>40,8%</b>	<b>71</b>	<b>59,2%</b>	<b>120</b>	

$p = 0,02$  ;  $\text{Khi}2 = 5,64$  ;  $\text{ddl} = 1$  (S)

La relation est significative.

Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

**Figure 2**

La pratique de l'échographie clinique/échoscopie vous semble t-elle pertinente en médecine générale  
Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?

	Oui		Non	
	N	% cit.	N	% cit.
La pratique de l'échographie clinique/échoscopie vous semble t-elle pertinente en médecine générale	91	77,1%	27	22,9%
Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?	66	54,5%	55	45,5%

$p = <0,01$  ;  $\text{Khi}2 = 13,51$  ;  $\text{ddl} = 1$  (TS)

**Figure 3**

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?  
Comment vos patients peuvent-ils vous consulter?

	oui	non
Uniquement sur RdV	43	42
De manière libre et sur RdV	5	5
Uniquement de manière libre	1	2
En urgence	17	13

$p = 0,86$  ;  $\text{Khi}^2 = 0,75$  ;  $\text{ddl} = 3$  (NS)

La relation n'est pas significative.

Uniquement sur RdV	50,6%	49,4%
De manière libre et sur RdV	50%	50%
Uniquement de manière libre	33,3%	66,7%
En urgence	66,7%	43,3%

**Figure 4**

Avant ce questionnaire, connaissiez-vous le terme d'échoscopie/POCUS pratiquée en soins primaires?  
Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?

	Oui		Non	
	N	% cit.	N	% cit.
Avant ce questionnaire, connaissiez-vous le terme d'échoscopie/POCUS pratiquée en soins primaires?	33	26,0%	94	74,0%
Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?	66	54,5%	55	45,5%

$p = <0,01$  ;  $\text{Khi}^2 = 21,08$  ;  $\text{ddl} = 1$  (TS)

**Figure 5**

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?

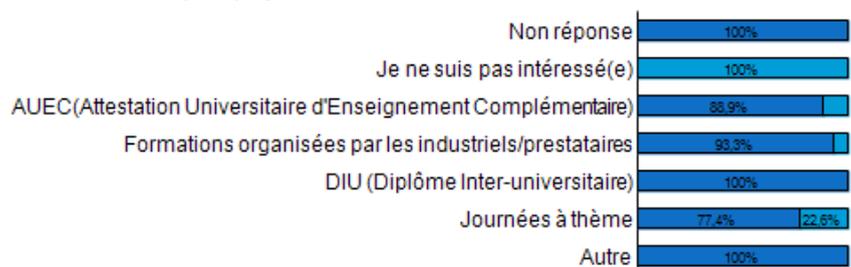
Par quel(s) type(s) de formation(s) seriez-vous le plus intéressé(e)?

	oui	non
Non réponse	4	0
Je ne suis pas intéressé(e)	0	47
AUEC (Attestation Universitaire d'Enseignement Complémentaire)	32	4
Formations organisées par les industriels/prestataires	14	1
DIU (Diplôme Inter-universitaire)	37	0
Journées à thème	24	7
Autre	5	0

$p = 0,00$  ;  $\text{Khi}^2 = 130,66$  ;  $\text{ddl} = 6$  (TS)

La relation est très significative.

Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



**Figure 6**

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?

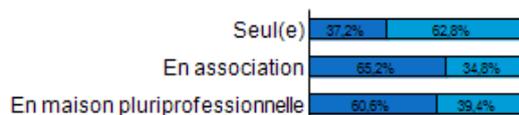
Exercez-vous?

	oui	non
Seul(e)	16	27
En association	30	16
En maison pluriprofessionnelle	20	13

$p = 0,02$  ;  $\text{Khi}^2 = 7,79$  ;  $\text{ddl} = 2$  (S)

La relation est significative.

Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.



**Figure 7**

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?  
Quelle est votre catégorie d'âge?

	oui	non
Non réponse	2	1
25/34 ans	14	10
35/44 ans	22	8
45/54 ans	11	6
55/64 ans	13	24
>= 65 ans	4	6

$p = 0,04$  ;  $\text{Khi}2 = 11,77$  ;  $\text{ddl} = 5$  (S)

La relation est significative.  
Les éléments sur (sous) représentés sont coloriés.

Non réponse	66,7%	33,3%
25/34 ans	58,3%	41,7%
35/44 ans	73,3%	26,7%
45/54 ans	64,7%	35,3%
55/64 ans	35,1%	64,9%
>= 65 ans	40%	60%

**Figure 8**

Malgré les freins, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie?  
Quel est votre milieu d'exercice?

	oui	non
Rural	5	7
Semi rural	28	18
Citadin	32	28

$p = 0,46$  ;  $\text{Khi}2 = 1,57$  ;  $\text{ddl} = 2$  (NS)

La relation n'est pas significative.

## **Figure 9**

Avant ce questionnaire, connaissiez-vous le terme d'échoscopie/POCUS pratiquée en soins primaires?  
Quelle est votre catégorie d'âge?

	Oui	Non
25/34 ans	6	20
35/44 ans	11	20
45/54 ans	6	11
55/64 ans	6	33
>= 65 ans	1	9

$p = 0,20$  ;  $\text{Khi}^2 = 6,03$  ;  $\text{ddl} = 4$  (**NS**)

La relation n'est pas significative.

**Figure 10**

Variable / Modalité	pratiquants	
sexe		
femme	2 (33,3%)	
homme	<b>4 (66,7%)</b>	p = 0,41
âge		
25/34 ans	<b>2 (40%)</b>	p = 0,55
35/44 ans	1 (20%)	
45/54 ans	0 (0%)	
55/64 ans	<b>2 (40%)</b>	p = 0,55
>= 65 ans	0 (0%)	
département		
02	2 (33,3%)	
59	1 (16,7%)	
60	0 (0%)	
62	<b>4 (66,7%)</b>	p = 0,09
80	0 (0%)	
nombre d'années d'exercice		
< 5 ans	<b>2 (33,3%)</b>	p = 0,67
5/9 ans	1 (16,7%)	
10/19 ans	1 (16,7%)	
20/39 ans	<b>2 (33,3%)</b>	p = 0,67
>=40 ans	0 (0%)	
milieu d' exercice		
Rural	0 (0%)	
Semi rural	1 (16,7%)	
Citadin	<b>5 (83,3%)</b>	p = 0,03
conditions exercice		
Seul(e)	2 (33,3%)	
En association	1 (16,7%)	
En maison pluriprofessionnelle	<b>3 (50%)</b>	p = 0,43
mode d'exercice		
Libéral(e)	<b>6 (100%)</b>	p = 0,01
Salarié(e)	0 (0%)	
mode de consultation		
Uniquement sur RdV	<b>3 (75%)</b>	p = 0,20
De manière libre et sur RdV	1 (25%)	
Uniquement de manière libre	0 (0%)	
En urgence	1 (25%)	
connaissance du terme échoscopie		
Oui	6 (100%)	p = 0,01
Non	0 (0%)	

## 4 Discussion

### 4.1 Discussion des résultats

Sur 500 questionnaires distribués par voie postale par l'URPS, 85 ont été renvoyés soit un taux de réponse de 17%.

42 questionnaires ont été remplis en ligne via le lien Limesurvey. Le nombre de liens limesurvey envoyés par mail par méthode "boule de neige" est inconnu, le taux de réponse ne peut être calculé.

La cartographie interactive de la démographie médicale du CNO des médecins<sup>8</sup> indiquait qu'en 2021, 11 394 médecins généralistes étaient inscrits à l'ordre dans les HDF sur 141 457 dans la France entière. Il est important de noter que ces chiffres comprennent les actifs libéraux, salariés en cabinet et hospitaliers mais aussi les retraités qu'ils soient actifs ou non.

Au total, 127 questionnaires ont été exploités représentant de ce fait 1,11 % des médecins généralistes des HDF inscrits au CNO en 2021.

#### 4.1.1 Profil des médecins généralistes participants

D'après les résultats du questionnaire, l'échantillon comprend 59,8% d'hommes et 40,2% de femmes, ce qui est relativement proche de la répartition hommes/femmes des médecins généralistes des HDF en 2021. D'après le CNO, les femmes correspondraient à 45,8% de l'effectif.

La catégorie d'âge la plus représentée est celle des 55-64 ans soit 31,7% des participants. Ce pourcentage est en corrélation avec le nombre d'années d'exercice le plus représenté, soit celui des 20-39 années : 37,8%.

En 2021, la moyenne d'âge était de 54,6 ans chez les médecins généralistes des HDF témoignant d'une population de médecins généralistes vieillissante conséquence du vieillissement général de la population française (effet baby boom d'après guerre).

Les médecins généralistes participants à l'étude sont issus des 5 départements des HDF. Leur répartition par département diffère de celle annoncée par le CNO en 2021.

---

<sup>8</sup><https://www.conseil-national.medecin.fr/lordre-medecins/conseil-national-lordre/demographie-medecins>

	Médecins généralistes participants à l'étude	Médecins généralistes inscrits au CNO en 2021
Nord 59	42,1%	49,18%
Pas de Calais 62	38,9%	23,01%
Aisne 02	9,5%	6,59%
Somme 80	6,3%	10,99%
Oise 60	4,0%	10,23%

Les participants exercent en association à 37%, seul à 35,4% et en MSP à 28,3%. Cette dernière catégorie est sur-représentée car début 2022, 734 médecins généralistes travaillaient en MSP dans les HDF<sup>9</sup>, soit 6,44% des médecins si l'on se base sur le nombre de médecins inscrits à l'Ordre en 2021.

Le type d'exercice des répondants est majoritairement libéral avec 95%. Cet échantillon est proche de la situation dans les HDF en 2021 puisque 93% des médecins généralistes exerçaient en libéral.

Les médecins interrogés travaillent à 52,4% en milieu urbain et à 47,6% en milieu rural et semi-rural.

Ils consultent à 87,3% uniquement sur rendez-vous (RDV), en urgence pour 27,1%, ou de manière combinée " libre et sur RDV " pour 9,3%. Seuls 2,5% ne proposent que des consultations libres.

Sur les 127 praticiens ayant participé à l'étude, seulement 4,7% avaient recours à l'échographie clinique dans leur pratique.

#### **4.1.2 Obstacles à la pratique de l'échoscopie en soins primaires**

Concernant le terme " échoscopie ", 74% des participants ne le connaissent pas. Cette non connaissance pourrait être le 1er obstacle à la pratique.

Cependant, parmi les 95,3% des médecins ne pratiquant pas l'échoscopie, 61,7% font la différence entre une échographie clinique réalisée par un médecin généraliste et une échographie réalisée par un radiologue. Il semblerait que les médecins généralistes masculins fassent statistiquement plus la différence sus-citée ( $p=0.01$ ), contrairement aux femmes qui la feraient moins ( $p=0,01$ ) (cf figure 1).

<sup>9</sup> <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/les-maisons-de-sante-pluriprofessionnelles-msp>

Nous pouvons supposer que la majorité des médecins généralistes interrogés n'utilisant pas l'échographie avaient déjà connaissance de la possibilité de la pratique mais qu'il existe un manque de connaissance autour de cette dernière.

Même si 77,1% de ces médecins n'utilisant pas l'échoscopie pensent que cette pratique est pertinente en soins primaires, le manque de formation initiale est un frein majeur puisqu'il a été cité par 74,2% des médecins généralistes non pratiquants.

Margaux Rosette indiquait déjà en 2019 dans sa thèse " Echoscopie en médecine générale ? "(7) que 87% des médecins généralistes interrogés considéraient la difficulté à se former comme frein à son utilisation.

Le coût du matériel pour 64,2% puis le manque de temps pour 59,2% et la responsabilité médicale pour 57,5% sont d'autres freins à la pratique qui ont été cités dans notre étude. " Manque de temps " et " coût logistique " sont également deux principaux freins déjà identifiés dans la thèse d'Agnès Thiebaud(13) publiée en 2021, respectivement évoqués à 62% et 58% par les médecins généralistes du Nord et du Pas de Calais interrogés.

2 praticiens ont répondu que leur retraite proche était un frein à leur pratique, 1 seul mentionne sa méconnaissance de cette pratique.

Concernant la responsabilité médicale, la pratique de l'échographie médicale n'est soumise à aucune réglementation car elle est considérée comme un outil diagnostique, au même titre que le stéthoscope. Elle n'est pas considérée comme un examen complémentaire d'imagerie, qui lui est réalisé par un radiologue.

La pratique de l'échographie clinique se réfère aux articles L.1110-5, R.4127-70, R.4127-32, R.4127-33 du Code de la Santé Publique<sup>10</sup>. D'un point de vue juridique, le médecin pratiquant l'échographie clinique engage sa responsabilité ordinale, civile et pénale.

Le coût du matériel, la fréquence de pratique, la difficulté de cotation, le défaut de formation continue et le coût de la RCP sont d'autres freins cités par les non-pratiquants. Ils seront abordés dans la partie 4.1.3 intitulée Pratique de l'échoscopie.

La réponse à la question " Pourriez-vous envisager la pratique malgré les freins identifiés ? " est assez hétérogène. Nous pouvons dire qu'une majorité est en mesure de l'envisager puisqu'ils sont 54,5% à le penser. Aussi, les praticiens qui envisagent la pratique sont ceux qui la trouvent pertinente ( $p < 0,01$ ) (cf figure 2) et qui ne connaissaient pas le terme " échoscopie/POCUS " avant le questionnaire ( $p < 0,01$ ) (cf figure 4).

Cependant 45,5% ne se projettent pas dans la pratique. Ceci signifie que même si une large majorité des médecins généralistes interrogés (77,1%) pensent que l'échographie clinique a sa place en soins primaires, les freins identifiés sont encore trop présents pour que tous ces praticiens aient envie d'utiliser cet outil.

Comparativement à la thèse de Youssef Lakhel intitulée " Etat des lieux de la pratique de l'échographie en médecine générale dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais "(14) réalisée

---

<sup>10</sup><https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000006072665/>

en 2020, on peut supposer depuis un changement de mentalité professionnelle car 72% des médecins généralistes ne pratiquant pas l'échoscopie n'étaient pas intéressés par cette pratique.

Aussi, 40,2% des médecins généralistes qui ne pratiquent pas ne sont pas intéressés par une formation à l'échographie clinique. Le " manque d'intérêt " avait été quant à lui identifié comme frein à la pratique pour 28% des médecins généralistes non pratiquants dans la thèse d'Agnès Thiebaud " Facteurs limitant la pratique de l'échoscopie en cabinet de médecine générale parmi les maîtres de stages universitaires du Nord et du Pas de Calais "(13).

Nous pouvons de ce fait dire que les praticiens qui n'envisagent pas la pratique sont les mêmes que ceux qui ne souhaitent pas être formés ( $p=0,00$ ), (cf figure 5).

Parmi les médecins généralistes intéressés par une formation soit 56,5%, 31,6% le sont par un DIU, formation complète qui demande un investissement personnel important. Ils sont aussi intéressés par une AUEC à 30,8%, des journées à thème type DPC pour 26,5%. Les formations privées proposées par les prestataires de matériel n'intéressent que 12,8% des médecins non pratiquants interrogés.

Certaines classes d'âge seraient plus à même d'envisager la pratique. En effet, la classe d'âge des 55-64 ans n'envisage pas la pratique alors que la classe d'âge 35-44 ans pourrait l'envisager. ( $p=0,04$ ) (cf figure 7).

Cette tendance peut être expliquée par le fait que les médecins généralistes plus âgés aient plus de difficultés et potentiellement moins envie de modifier une pratique professionnelle déjà bien ancrée dans leur parcours. La pratique de l'échoscopie nécessite une formation sur le long terme mais aussi une pratique nécessairement inscrite dans la durée afin de réaliser des échographies de qualité. La consultation médicale doit être également redéfinie afin d'intégrer cette pratique en tant qu'outil prolongeant l'examen clinique et de ne pas simplement se surajouter comme un acte isolé.

La connaissance du terme " échoscopie/POCUS" ne semble pas être liée à la catégorie d'âge ( $p = 0,20$ ) (cf figure 9).

Il semblerait que le mode d'exercice ait un impact sur le fait de pouvoir envisager la pratique de l'échographie clinique. En effet, les médecins généralistes exerçant seuls n'envisagent pas la pratique de l'échoscopie ( $p=0,02$ ) (cf figure 6).

Il est aisé de penser qu'exercer en groupe (soit en association, soit en MSP) présente plusieurs avantages à la pratique des US comme la mutualisation du matériel d'échographie sur le plan financier, la possibilité de solliciter ses confrères présents devant une situation écho-clinique qui pose des difficultés et le fait d'évoluer dans un environnement stimulant la pratique par effet de groupe.

Nous aurions pu imaginer qu'il existe une relation entre le mode de consultation en urgence et/ou libre et le fait de pouvoir envisager la pratique de l'échoscopie or la relation n'est pas statistiquement significative :  $p=0,86$  (cf figure 3). Il en est de même pour le milieu d'exercice, celui-ci n'influencerait pas le fait d'envisager la pratique ( $p=0,46$ ) (cf figure 8).

### 4.1.3 Pratique de l'échoscopie

#### Démographie des médecins généralistes pratiquant l'échoscopie

Sur les 127 questionnaires réceptionnés, 6 médecins généralistes pratiquent l'échographie clinique en 2021 dans les Hauts de France soit 4,7% des médecins interrogés. Ce chiffre est relativement proche du pourcentage des médecins généralistes référencés comme pratiquant des échographies toutes indications confondues d'après l'annuaire santé Ameli<sup>11</sup>. En effet, sur les 11394 médecins généralistes inscrits au tableau de l'Ordre en 2021, 599 pratiquaient des échographies soit 5,26%.

En 2019, la revue médicale Egora annonçait que 5 à 8% des médecins généralistes français utilisaient l'échographie dans leur pratique. Cela sous-entendrait que le nombre de médecins généralistes pratiquant des échographies cliniques est resté relativement stable entre 2019 et 2021, sans évolution notable.

Dans notre étude, la pratique de l'échographie clinique (cf figure 10) est plus masculine puisqu'elle concerne 4 médecins sur 6 interrogés mais la relation n'est pas statistiquement significative ( $p = 0,41$ ). Les catégories d'âge les plus représentées sont 25-34 ans (40%) et 55-64 ans (40%) cependant, l'âge n'influencerait pas la pratique de l'échographie clinique ( $p = 0,55$ ).

4 praticiens sur 6 exercent dans le département 62 mais l'exercice de la médecine dans ce département n'a pas d'influence sur l'utilisation de l'échoscopie ( $p = 0,09$ ).

Les médecins interrogés pratiquant l'échographie clinique exercent en tant que généraliste depuis 1 à 5 ans pour 33,3%, moins de 1 an pour 16,7%, plus de 5 ans pour 16,7%. Or il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre le nombre d'années d'exercice et la pratique de cet outil ( $p = 0,67$ ). 2 praticiens sur 6 n'ont pas répondu à la question. L'utilisation de cet outil est par conséquent plutôt récente.

83% des médecins interrogés pratiquant l'échoscopie exercent en milieu urbain ( $p = 0,03$ ). Ils exercent tous de manière libérale ( $p = 0,01$ ).

50% des médecins généralistes pratiquants exercent en MSP, pourtant la relation n'est pas significative ( $p = 0,43$ ).

Le mode de consultation n'a également aucun lien significatif avec la pratique ( $p = 0,20$ ).

Tous les pratiquants connaissent le terme " échoscopie/POCUS " ( $p = 0,01$ ).

La question interrogeant les motivations à la pratique a généré un taux de réponse de seulement 33,3%. Un tiers cite l'intérêt professionnel, un tiers l'amélioration de l'offre de soins, un tiers le fait que l'échographie soit un examen rapide et non irradiant.

En comparaison, " l'amélioration de la pratique professionnelle " était citée par 29 pratiquants sur 31 médecins interrogés par Elsa Many(9) en 2016. " Enrichir sa pratique " et la " prise en charge globale du patient " étaient respectivement cités à 96% et 94% par les médecins généralistes échoscopistes interrogés par Marine Guias(15) en 2018.

---

<sup>11</sup> <http://annuaire.sante.ameli.fr/>

Aucun praticien ne répond pratiquer l'échoscopie par intérêt financier dans notre étude. Ce résultat est très similaire à celui retrouvé dans la thèse de Marine Guias qui retrouvait l'argument financier pour seulement 1,8% des médecins généralistes pratiquants.

## **Indications d'utilisation de l'échographie clinique en médecine générale et fréquence de pratique**

Parmi les praticiens pratiquant l'échoscopie, 100% utilisent leur appareil à des fins vasculaire, 83,3% pour du digestif, 66,7% pour du musculo-tendineux, de l'uro-néphrologie et de la thyroïde, 50% pour du pulmonaire et cutané et 33,3% pour de la gynécologie. 16,7% ont répondu "autres" sans en préciser le domaine.

Or d'après l'annuaire santé Ameli, en 2021, parmi les 599 médecins généralistes des HDF référencés comme pratiquant des échographies :

- 157 réalisent des échographies Doppler veineux soit 26,2%,
- 155 réalisent des échographies Doppler artériels soit 25,9%,
- 136 réalisent des échographies du système digestif soit 22,7%,
- 95 réalisent des échographies de l'appareil urinaire, appareil génital et du petit bassin soit 15,9%,
- 36 réalisent des échographies des articulation, muscles, tendons et peau soit 6,0%,
- 13 réalisent des échographies de la thyroïde et des parathyroïdes soit 2,17%,
- 5 réalisent des échographies des seins, 1 seul du cœur et 1 du système nerveux.

Plus de la majorité soit 66,7% utilisent leur échographe au moins 1 fois par jour, 16,7% au moins une fois par semaine et 16,7% au moins une fois par mois. Personne ne l'utilise moins d'une fois par mois. Marine Guias, dans sa thèse "Spécificités de la pratique de l'échographie en Médecine Générale"(15) écrite en 2018, avait interrogé 120 médecins et internes ayant suivi le Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires (DESU) intitulé « Échoscopie et échographie pratique en médecine générale » à Marseille. Sur les 120 participants, 5 exerçaient dans le Nord, le Pas-de-Calais ou en Picardie. Parmi les 120 médecins, 70,9% déclaraient pratiquer moins de 10 échoscopies par semaine et 29,1% plus de 10 échoscopies par semaine.

Aussi, d'après une méta-analyse(16) étudiant 51 articles issus de 18 pays différents, la fréquence de pratique est estimée entre 131 et 601 échographies par an par médecins généralistes.

## **Responsabilité Civile Professionnelle**

83,3% des praticiens interrogés ont déclaré leur activité d'échoscopie à leur assurance. Cette déclaration n'engendre aucun surcoût du montant de leur cotisation RCP pour 60% d'entre eux. 40% payent un surcoût. Ce surcoût se situe entre 100 et 500 euros annuel pour 50%. Les autres 50% n'ayant pas répondu à la question.

Trois grands groupes d'assurance professionnelle ont été démarchés concernant le coût de la RCP en tant que médecin généraliste pratiquant l'échoscopie. Aucun des assureurs n'annonce un surcoût. Tous ont posé la question de la pratique d'échographie foetale de plus de 10 semaines d'aménorrhée car cette pratique est réservée aux médecins et sages femmes titulaires d'un DIU d'Échographie Gynécologique et Obstétricale et est à l'origine d'un surcoût d'assurance.

Pour la MACSF, le coût annuel en 2021 s'élève à 205 euros TTC, il n'y a pas de majoration de la tarification annuelle en cas de pratique de l'échoscopie.

Pour le Groupe Pasteur Mutualité, il n'y a pas de surcoût pour la pratique de l'échoscopie.

Pour La Médicale, il existe une différenciation entre l'activité de médecin remplaçant en cabinet où la cotisation est de 105 euros TTC par an et l'activité de médecin libéral installé pour laquelle la cotisation augmente à 1085 euros TTC par an. Quel que soit le mode d'exercice, aucun surcoût n'est appliqué en cas de pratique de l'échoscopie.

De ce fait, le coût de la RCP avancé comme frein à la pratique par 12,5% des médecins généralistes interrogés n'est pas un argument justifié.

## **Acquisition du matériel**

83,3% des médecins interrogés ont un échographe stationnaire, 16,7% un portable, 33,3% un ultraportable, signifiant que 2 praticiens possèdent 2 appareils.

Seuls 33,3% ont répondu à la question " Comment avez-vous acquis votre échographe ? ", et " Quel en est le coût ? ", soit 4 non réponses. Un médecin déclare l'achat de son matériel pour un montant de 26 000 euros et un autre répond louer l'échographe pour 400 euros par mois.

Aujourd'hui les appareils échographiques connaissent une réelle évolution en devenant moins encombrants, moins coûteux, plus performants en terme de qualité d'image et faciles à utiliser. Ceci contribue à développer la pratique de l'échographie clinique en cabinet de ville mais aussi au lit du patient à domicile grâce à des sondes connectées sur un téléphone portable ou une tablette.

Quantel Médical (cf annexe 4, figure 1) propose un échographe portable nommé Evotouch pour 420 euros TTC pendant 5 ans soit un coût total de 25200 euros.

Ce constructeur préconise un apprentissage sur grand écran en avançant l'argument d'une meilleure qualité d'image garant d'un apprentissage facilité puis un passage sur échographe ultra portable. Son offre tarifaire comprend matériel et formation en présentiel.

General Electric propose le modèle Vscan Air (cf annexe 4, figure 2) en crédit bail pour 142 euros TTC par mois pendant 36 mois (assurance matériel incluse) soit un coût total de 4788 euros. Ce modèle ultracompact consiste en une double sonde sans fil connectée à un smartphone ou une tablette. L'accompagnement se fait grâce à des " outils de formation en ligne " .

Phillips propose un échographe ultraportable " Lumify " (cf annexe 4, figure 3) constitué d'une sonde connectée à un smartphone ou tablette via une application. L'avantage majeur de cet appareil est la mobilité et le faible encombrement. Le coût dépend du nombre de sonde : 143,92 euros TTC par mois pendant 48 mois pour une sonde soit un total de 6908,16 euros. Ce prix peut varier jusqu'à 393,09 euros TTC par mois pendant 48 mois pour 3 sondes (linéaire, convexe, sectorielle) soit un total de 18 868,32 euros.

Chaque marque propose également un achat, une location pure ou un crédit bail (location avec option d'achat) en fin d'engagement. Le logiciel associé inclut une aide à la rédaction des comptes rendus.

En conclusion, parmi les constructeurs contactés, le coût mensuel de l'acquisition d'un échographe ultraportable varie de 142 euros TTC à 420 euros TTC. Cette charge professionnelle, déductible en partie dans les frais professionnels peut être amortie en totalité par la cotation. Or, 64,2% des médecins non pratiquants avaient cité l'investissement matériel comme frein à la pratique dans notre étude. Cet argument n'est alors plus d'actualité avec le développement des technologies ultraportables.

## **Formation**

Dans notre étude, aucun praticien n'a répondu avoir été formé durant son internat, témoignant d'une réalité de terrain : l'enseignement théorique et pratique ne fait pas partie des prérequis de l'internat de médecine générale.

La majorité des généralistes pratiquant l'échoscopie (66,7%) rapporte s'être auto-formée, attestant d'une part de la volonté de ces médecins de développer cet outil et d'autre part de l'absence supposée de formation adaptée à leur besoin. Bien qu'elle puisse apporter des avantages, l'autoformation est subjective en termes de qualité, de quantité et elle ne délivre aucun diplôme justifiant la formation.

Pourtant 83,3% des médecins pratiquants interrogés se disent satisfaits de leur formation initiale dont 66,7% trouvant la qualité et le contenu de leur formation initiale tout à fait adaptés à leur pratique contre 16,7% les trouvant à améliorer.

Néanmoins, une personne est insatisfaite de sa formation initiale (représentant 16,7% des pratiquants). Il s'agit d'autoformation et de formations privées dispensées par un prestataire. Cette formation initiale est jugée insuffisante en termes de qualité et contenu par rapport aux besoins de la pratique.

50% de ces échoscopistes ont également bénéficié d'une formation privée par un prestataire de matériel d'échographie. Ces formations peuvent être intéressantes car elles permettent une meilleure prise en main de son propre matériel mais leur contenu et leur qualité sont prestataire-dépendant et ne sont soumises à aucune obligation réglementaire en terme de formation.

33,3% possède un DIU échographie et techniques ultra-sonores. Ce pourcentage est proche des résultats obtenus dans d'autres thèses. Agnès Thiebaud(13) montrait que deux médecins généralistes pratiquant l'échoscopie sur cinq interrogés justifiaient d'un DIU. Youssef Lakhali(14) annonçait que 38% des médecins pratiquants interrogés possédaient ce DIU et 25% avaient été formés via le Centre Francophone de Formation en Echographie (CFFE).

La formation via le CFFE n'a pas été abordée dans notre questionnaire.

Autoformation, DU, actions de Développement Professionnel Continu (DPC) s'inscrivent dans le cadre de la Formation Médicale Continue (FMC). En effet, d'après l'article 11 du Code de déontologie médicale " tout médecin doit entretenir et perfectionner ses connaissances ; il doit prendre toutes dispositions nécessaires pour participer à des actions de formation continue ". De plus la FMC est une obligation légale inscrite dans la loi du 4 mars 2002 dite loi Kouchner : " la FMC a pour objectif le

perfectionnement des connaissances et l'amélioration de la qualité des soins et du mieux-être du patient... ” .

De ce fait, la formation des médecins généralistes à l'échographie clinique s'inscrit dans un cadre légal via le code de santé publique.

### **Développement professionnel continu**

La pratique du DPC est une formation annuelle de pratique professionnelle, obligatoire depuis la loi Hôpital Santé Patients Territoires (HSPT) n°2009-879 du 21 juillet 2009 sous peine de sanction du CNO, indemnisée en cas de pratique libérale, remboursée selon le tarif “ Organisme de Développement Professionnel Continu” . Ces formations ont pour avantage d'être courtes et à moindre coût.

Pour exemple, l'agence nationale du DPC<sup>12</sup> propose des formations d'initiation à l'échoscopie intitulées :

- “ formation d'échographie appliquée à la médecine de premier recours ” coût 1520 euros dont l'un des objectifs cités est “ réduction de l'incertitude diagnostique, avec utilisation de l'échographie en complément de l'examen clinique ” ,
- “ initiation à l'échographie pour les médecins généralistes ” , coût 1995 euros,
- “ échographie en médecine générale : initiation ” dont les objectifs seront d' identifier la place de l'échographie dans la prise en charge des patients, connaître les conditions de manipulation de la sonde, les règles de bonnes pratiques...

D'autres formations d'approfondissement de la pratique de l'échographie sont également possibles comme “ Pratique de l'échographie clinique en médecine courante - Module Abdominal Rénovésical ” , coût 665 euros.

### **Diplôme universitaire**

- Dans les HDF, un DIU d'échographie et techniques ultrasonores, mention “ DIU échographie générale ”<sup>13</sup> proposé par les facultés de médecine de Lille, Amiens (mais aussi par d'autres facultés hors région) est ouvert aux médecins généralistes comme aux autres spécialités couramment admises comme utilisant l'échographie dans leur pratique (Diplôme d'Etudes Supérieures radiodiagnostic et imagerie médicale, médecine nucléaire...). L'inscription au DIU est possible sous condition d'envoi d'un curriculum vitae et d'une lettre de motivation.

Ce DIU comporte : 250 heures soit 50 heures de tronc commun : physique des US, sémiologie échographique élémentaires... et au moins 4 modules de spécialité de 50 heures chacun sur 9 proposés dont le module abdomen et digestif obligatoire, vasculaire, échographie endocrinienne et cervicale, appareil urinaire et génital masculin...

Tous les modules ne sont pas accessibles à la mention échographie générale. Il est réalisable entre 2 et 5 ans. Le coût est de 900 euros par an. 20 vacations de 3h30 sont nécessaires pour l'obtention du tronc commun puis 40 vacations par module.

- dans les autres régions françaises :

---

<sup>12</sup><https://medecine.univ-lille.fr/dpc>

<sup>13</sup>

[https://medecine.univ-lille.fr/fileufr3s/user\\_upload/ufr3s-formation-continue/medecine/diu/diu-echographie-techniques-ultra-sonores.pdf](https://medecine.univ-lille.fr/fileufr3s/user_upload/ufr3s-formation-continue/medecine/diu/diu-echographie-techniques-ultra-sonores.pdf)

Le département de médecine générale de la faculté de médecine de Brest propose un DU d'échographie en médecine générale<sup>14</sup>.

La formation est réalisée sur une durée de 1 à 3 ans, composée de 26 heures de cours, 26 heures de TD, 120 heures de stage pendant lesquelles 60 comptes rendus d'examen sont à réaliser.

L'objectif étant de maîtriser l'échographie dans le cadre d'un exercice en médecine ambulatoire et savoir adresser les patients demandant un avis spécialisé.

Le coût est de 600 euros par an.

La faculté de médecine d'Aix-Marseille offre la possibilité de réaliser un Diplôme d'Études Supérieures Universitaires (DESU) d'échoscopie et échographie pratique en médecine générale<sup>15</sup>.

### **Formations privées**

Le CFFE<sup>16</sup> est un organisme français spécialiste de la formation en échographie Doppler, situé à Nîmes, partenaire du DPC. Il propose des formations présentielles d'une durée de 3 jours avec "coaching online durant une année" ou uniquement en ligne avec prêt d'un échographe. Certaines formations sont adaptées au médecin généraliste comme "Initiation à l'écho-Doppler pour un médecin généraliste" ou "Prise en main de l'écho-Doppler par le médecin du premier recours". Le tarif est de 700 euros.

Aussi, une formation assurée par les prestataires d'échographe est possible mais entraîne des disparités de formation dans un contexte de relation d'intérêt. Elles sont proposées en ligne ou en présentiel.

### **Cotation de l'acte**

66,7% des pratiquants disent coter l'échoscopie selon les cotations de la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM). Ce pourcentage est corrélé à celui obtenu par Youssef Lakhali(14) qui s'élevait à 63% en 2020, ce qui signifie qu'il n'y a pas eu de réelle évolution des pratiques de cotation les deux dernières années. Tous les médecins pratiquant l'échoscopie et la cotant réalisaient un compte rendu dans son étude.

Un seul praticien a spécifié les cotations qu'il utilise dans notre étude : ZZQM001 et ZZQM004.

La sécurité sociale autorise la cotation de l'échographie par le médecin généraliste sous condition de réaliser un compte rendu d'examen écrit à remettre au patient.

Il est important de rappeler que les cotations ne sont pas cumulables entre elles, ce qui signifie que le médecin généraliste doit choisir entre coter la consultation G ou l'échographie.

Les modérateurs<sup>17</sup> P (majoration de nuit de 20h à 0h ou 6h à 8h : + 35e), S (majoration de nuit de 0h à 6h : +40e), F (majoration dimanche et jours fériés : + 19,06 e), M (majoration urgence au cabinet : +26,88) peuvent être cependant ajoutés.

---

<sup>14</sup>[https://dumg-brest.fr/fichiers/formations/du\\_echographie.pdf](https://dumg-brest.fr/fichiers/formations/du_echographie.pdf)

<sup>15</sup><https://formations.univ-amu.fr/fr/DE2/UAEV>

<sup>16</sup><https://www.echographie.com/>

<sup>17</sup><https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/remuneration/consultations-actes/tarifs/tarifs-generalistes/tarifs-metropole>

Selon la CCAM de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM)<sup>18</sup>, la cotation ZZQM001 correspond à une échographie-doppler transcutanée, au lit du malade et s'élève à 69.93 euros et la cotation ZZQM004 quant à elle est une échographie transcutanée au lit du malade qui vaut 37.8 euros.

Dans la thèse d'Agnès Thiebaud(13), seuls 11% des médecins généralistes non pratiquants qualifiaient cette cotation de non rentable et 80% des médecins interrogés pratiquant l'échoscopie étaient satisfaits de la rémunération rapportée.

Aucune cotation ne porte spécifiquement le terme " échoscopie " ou " POCUS " ni ne concerne particulièrement le médecin généraliste. Cette absence de cotation spécifique à l'échographie clinique réalisée par le médecin généraliste semble être un frein à la cotation selon l'association MG France<sup>19</sup>.

### **Rédaction d'un compte-rendu d'échoscopie**

L'élaboration du compte rendu radiologique<sup>20</sup> est soumis à une obligation réglementaire inscrite dans le code de déontologie médicale : article 34, article 35, article 60, article 64. Il fait partie intégrante de l'acte d'imagerie médicale. Son absence ne permet pas la cotation.

En 2014, la Haute Autorité de Santé (HAS) et la Société Française de Radiologie (SFR) ont émis 13 critères à la rédaction du compte rendu d'échographie(17) : identification du patient, nom du médecin demandeur, nom du radiologue, date de l'examen, date de saisie du compte-rendu, appareillage, région anatomique explorée, indication, résultats de l'examen, conclusion, recherche de la comparaison avec les examens antérieurs, signature du valideur, date de validation du compte-rendu.

Ces critères sont propres à l'échographie réalisée par un radiologue et non spécifiques ou non pensés pour le médecin généraliste.

### **Evaluation de la pratique**

L'auto-évaluation de leur pratique de l'échoscopie est " tout à fait satisfaisante " pour 33,3%, " plutôt satisfaisante " pour 50%, et " peu satisfaisante " pour 16,7%. Aucun médecin n'est " pas satisfait " de sa pratique.

Ces chiffres témoignent d'un impact positif pour 83,3% des médecins interrogés. Cette tendance était également présente dans la thèse d'Elsa Many(9) puisque l'utilisation de l'échographie avait amélioré l'exercice médical pour 100% des médecins généralistes pratiquant l'échoscopie.

Selon les praticiens pratiquants interrogés dans notre étude, tous évaluent positivement le ressenti de leur patientèle sur leur pratique de l'échoscopie au cabinet.

L'article de la Revue Médicale de Liège(18) spécifie que la pratique de l'échoscopie apporterait une double satisfaction : d'une part celle du médecin généraliste la pratiquant grâce à l'autonomie apportée et d'autre part celle du patient car la relation de confiance en serait renforcée. Une méta analyse parue

---

<sup>18</sup><https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/trouver-un-acte/index.php>

<sup>19</sup><https://www.mgfrance.org/medge/322-n-4/2916-echographie-en-medecine-generale>

<sup>20</sup>

[http://www.sfrnet.org/data/upload/files/a7e7222e420ac736c1256b6c0044cb07/recommandations%20g%C3%A9n%C3%A9rales%20pour%20l%C3%A9laboration%20d'un%20compte%20rendu%20radiologique%20\(cr\).pdf](http://www.sfrnet.org/data/upload/files/a7e7222e420ac736c1256b6c0044cb07/recommandations%20g%C3%A9n%C3%A9rales%20pour%20l%C3%A9laboration%20d'un%20compte%20rendu%20radiologique%20(cr).pdf)

en 2019(16) rapporte que 69% des patients sont satisfaits ou très satisfaits de l'utilisation des ultrasons par leur médecin généraliste et 56% ont ressenti un sentiment de sécurité pour leur santé.

### **Avis sur l'intégration d'une formation initiale dans le tronc commun des études de médecine**

Parmi les médecins généralistes pratiquant l'échoscopie, 100% pensent qu'il serait intéressant d'intégrer une formation initiale théorique et pratique au tronc commun des études de médecine.

Les raisons mises en avant par les médecins pratiquants sont que l'échoscopie est :

- “ indispensable à l'amélioration des soins ” ,
- une “ technique d'avenir permettant une approche plus précise de la pathologie et une orientation de meilleure qualité ” ,
- un “ outil d'appui diagnostic ou d'orientation de prise en charge à la portée du médecin généraliste ” ,
- un “ prolongement de l'examen clinique au même titre que l'ECG, le frottis, la bandelette urinaire ” .

D'ailleurs, une revue de la littérature parue en 2017 intitulée “ Integrating ultrasound into modern medical curricula ”(19) a pu montrer l'intérêt d'un enseignement précoce des techniques ultrasonores dans la formation médicale car elles facilitent d'une part l'apprentissage de l'anatomie autant celui réalisé auprès de cadavres et d'autre part développent le sens clinique.

Aussi, une étude réalisée à l'Université de Californie de 2010 à 2014 a montré les bénéfices de l'intégration précoce des ultra sons dès les premières années d'études médicales. Cette étude nommée “ UCI 30 ”(20) consiste à utiliser les US parallèlement à l'examen physique traditionnel qui suit le modèle “ Stanford 25 physical exam ” permettant ainsi l'élaboration de recommandations sur les bénéfices de l'utilisation des ultrasons pour des diagnostics spécifiques (cf annexe 3).

Les avantages de cet apprentissage précoce sont :

- le développement des connaissances liées à l'anatomie et à la physiologie au travers des images échographiques normales puis progressivement pathologiques,
- l'amélioration de la démarche diagnostic,
- la connaissance des pièges liés aux US,
- la diminution de l'effet “ opérateur dépendance ” de part la multiplication des entraînements.

Cet entraînement consistait en des cours en ligne, des sessions pratiques à raison d'une heure par semaine pendant 16 semaines dispensées par des étudiants seniors volontaires de 4eme année formés également aux US (un instructeur pour 4 élèves), des évaluations par questionnaires à choix multiples et évaluations de pratique.

## 4.2 Biais et limites de l'étude

### **Biais de sélection**

Un biais d'auto-sélection existe quelque soit le mode d'envoi car les participants sont des médecins généralistes que l'on peut supposer intéressés par le sujet.

Un biais de recrutement concerne les questionnaires envoyés par mail par méthode "boule de neige", car cette méthode ne respecte pas le principe d'échantillonnage aléatoire et elle ne permet pas de connaître le nombre total de questionnaires envoyés par mail. Aussi, la forte participation des médecins généralistes des départements 59 et 62 peut être expliquée par le fait que j'y ai réalisé mes stages et développé principalement des contacts auquel j'ai envoyé le lien numérique.

### **Biais de classement**

Les réponses papier et numériques ont été saisies manuellement sur le logiciel d'analyse statistique Sphinx, pouvant être à l'origine d'erreurs de saisie des données.  
Le questionnaire étant déclaratif, les réponses sont subjectives.

### **Biais de censure**

L'ensemble des questionnaires ont été investigués même s'il manquait certaines réponses type classe d'âge, département, type d'exercice... afin d'augmenter la représentativité des médecins généralistes pratiquant ou non l'échoscopie.

### **Limites**

La difficulté de recrutement des participants est la principale limite de l'étude. Elle limite la taille de l'échantillon de médecins généralistes diminuant ainsi la validité interne. Il en résulte directement un faible nombre de médecins généralistes pratiquant l'échographie clinique (n= 6) et il est par conséquent difficile de déterminer un profil des médecins pratiquants.

De plus, de part l'effet "boule de neige", il n'a pas été possible de définir le taux de réponse des questionnaires numériques et ainsi le taux de réponse total (papier et numérique).

Il aurait également été intéressant de savoir pourquoi les 2 praticiens ne cotent pas leurs actes d'échoscopie mais la question n'a pas été posée.

### 4.3 Forces de l'étude

Le taux de réponse des questionnaires papier est de 17%. La démographie des médecins généralistes pratiquants l'échoscopie (4,7%) versus non pratiquants dans l'étude est relativement proche de la démographie française. Il en est de même pour le profil des médecins généralistes ayant participé à l'étude d'un point de vue répartition homme femme et pourcentage de représentation des médecins généraliste exerçant dans le département du Nord.

Ces éléments sus-cités contribuent à renforcer la validité externe de l'étude.

### 4.4 Perspectives d'avenir

Le système de soin français nécessite d'être repensé pour s'améliorer. Réorganiser la formation initiale des étudiants en médecine pourrait en être un point clé. Afin de développer la pratique de l'échoscopie par les médecins généralistes, il est primordial de former les internes de médecine générale.

Les objectifs de cette formation initiale théorique et pratique seraient de :

- faire entrer l'échoscopie dans la formation des internes de médecine générale et même plus précocément dès les premières années d'études de médecine.
- enseigner les pré-requis et se familiariser avec le matériel,
- déconstruire les idées reçues et les craintes à l'utilisation de l'échographe par le médecin généraliste.

Pour exemple, cet enseignement théorique pourrait être basé sur :

- les principes physiques des ultrasons,
- les indications principales en soins primaires,
- les types d'échographies, les types de sonde,
- les grands principes de l'utilisation d'un échographe (comment choisir sa sonde, comment tenir sa sonde en fonction de la coupe souhaitée, où se positionner par rapport au patient, quels sont les principaux réglages : gain, profondeur, Doppler, freezer, mesurer, imprimer),
- la rédaction du compte rendu,
- la cotation,
- les possibilités de formation continue pour se perfectionner.

Dans les HDF, cet enseignement théorique pourrait être complété par une ou plusieurs sessions de travaux pratiques qui pourraient être réalisées au centre de simulation en santé PRESAGE (Plateforme de Recherche et d'Enseignement par la Simulation pour l'Apprentissage des Attitudes et des GEstes) à Lille. Ce département de la faculté de médecine de Lille créé en 2012 dispose de 3 échographes portables : Mindray TE7, Philips CX 50, GE VIVID, et un échographe ultraportable Sonosite M-Turbo auxquels sont associés des simulateurs.

Le CHU Amien-Picardie possède également un centre de simulation en santé appelé SIMUSanté depuis 2012. Ce centre permet la formation des professionnels de santé et des étudiants.

A l'heure actuelle ces simulateurs sont propres à l'échographie obstétricale, l'échocardiographie et à la FAST (Focused Assessment with Sonography in Trauma) mais après un premier contact, ces deux

centres de simulation expriment la possibilité d'adapter des sessions de formation à la pratique de l'échoscopie. Ce projet reste à définir

Aussi, un carnet de suivi de la pratique de l'échoscopie en stage pourrait être mis en place à visée pédagogique. Il reprendrait la date, l'échographie réalisée en fonction de la question de départ, la réponse à la question posée, les points à améliorer ou commentaires éventuels.

Il serait intéressant d'interroger les internes de médecine générale sur leurs envies de formation, leurs attentes, leurs craintes. Cela permettrait de définir les modalités d'enseignement, le contenu des sessions théoriques et pratiques....

## Conclusion

La pratique de l'échoscopie en cabinet de médecine générale dans les HDF reste marginale puisqu'elle ne concerne que 4,7% des médecins interrogés dans notre étude mais la discipline connaît un engouement au vu du nombre de formations proposées et de l'intérêt porté malgré la non pratique. En effet, 91% des médecins interrogés non pratiquants qualifient de pertinente la pratique de l'échographie clinique en cabinet de médecine générale et 66% se projettent dans une pratique future.

L'absence de surcoût de la plupart des RCP et le déploiement de la technologie ultra portable à des prix de plus en plus compétitifs sont des facteurs favorisant le développement de la pratique par le médecin généraliste.

Le DU de technique ultrasonores appliqué à la médecine générale nécessite une réelle motivation de part l'implication en termes de temps nécessaire et de charge de travail. Les offres de formation continue plus ponctuelles se développent et permettent de faire connaître la discipline mais elles ne sont qu'une initiation probablement insuffisante au développement d'une pratique quotidienne.

Dans les années futures, les nouvelles générations de médecins généralistes ainsi formés inciteront et justifieront peut être une nouvelle cotation auprès de la CPAM plus adaptée à la pratique de l'échoscopie en médecine générale. Cette nouvelle cotation pourrait s'inscrire dans le cadre de l'amélioration du parcours de soin du patient en diminuant le nombre de passages aux urgences inutiles, en réadressant de manière plus ciblée le patient aux autres spécialistes. Des recommandations de rédaction de compte rendu propre à l'échoscopie devront être définies car si l'échoscopie apparaît comme un prolongement de l'examen clinique, est-il nécessaire de réaliser un compte rendu? Si ce compte rendu est nécessaire afin de pouvoir appliquer une cotation spécifique, quels devraient être ses critères de rédaction?

Dans un avenir proche, à l'instar de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), qui a émit des " recommandations formalisées d'experts "(21) définissant des compétences en échographie clinique en médecine d'urgence, il sera nécessaire de définir de manière officielle le champ de compétences de l'échographie clinique en lien avec des situations écho cliniques spécifiques à la médecine générale ainsi que de poser les limites de cette pratique nécessitant le recours aux spécialistes de seconde ligne.

L'élargissement de la pratique en soins primaires nécessite de faire entrer l'échoscopie dans la formation initiale de manière définie et uniforme sur le territoire français afin d'impulser la pratique dès les premiers pas de l'interne en médecine générale et même plus précocement dès les premières années d'études médicales comme le font déjà des universités américaines. C'est ainsi que l'échographie clinique pourrait s'intégrer progressivement et naturellement " à l'anamnèse et à l'examen clinique d'un clinicien afin d'enrichir ces deux étapes clé de la démarche médicale "(18).

Pour cela, il reste à définir comment convaincre les pouvoirs publics et les universités d'initier la formation à l'échographie clinique dès l'internat de médecine générale et au mieux dès les premières années de médecine.

## Annexes

### 1-Questionnaire

#### PRATIQUE DE L'ÉCHOSCOPIE/POCUS PAR LES MEDECINS GENERALISTES DES HAUTS-DE-FRANCE

Interne en médecine générale, je réalise une thèse portant sur l'échoscopie/POCUS en soins primaires, pour étudier comment développer et améliorer la pratique de l'échoscopie par les médecins généralistes des Hauts-de-France.

Pour répondre à ce questionnaire, vous devez être médecin généraliste, et exercer votre activité dans un des 5 départements des Hauts-de-France.

Ce questionnaire est facultatif, confidentiel et il vous prendra entre 5/10 minutes en fonction de votre utilisation. Pour accéder aux résultats scientifiques de l'étude, vous pouvez me contacter à cette adresse : mariecharlotte.bertrand.etu@univ-lille.fr

*Ce questionnaire n'étant pas identifié, il ne sera donc pas possible d'exercer ses droits d'accès aux données, droit de retrait ou de modification. Aussi pour assurer une sécurité optimale vos réponses ne seront pas conservées au-delà de la soutenance de la thèse.*

Ce questionnaire fait l'objet d'une déclaration portant le n°2021-118 au registre des traitements de l'Université de Lille. Pour toute demande, vous pouvez contacter le délégué à la protection des données à l'adresse suivante : dpo@univ-lille.fr. Vous pouvez également formuler une réclamation auprès de la CNIL.

Merci à vous !

Marie-Charlotte BERTRAND

Introduite dans les années 1960, la pratique de l'échographie est aujourd'hui utilisée dans de nombreuses spécialités médicales dont la médecine générale.

En médecine générale, on parle plus spécifiquement d'échoscopie ou échographie clinique ou encore "POCUS" (*Point of care ultrasound*) traduit en français par l'échographie de pointe.

En juin 2019, la revue médicale Egora annonçait que seuls 5 à 8% des médecins généralistes français utilisaient l'échoscopie en tant qu'outil clinique dans leur pratique de médecine générale. Pourtant, de nombreuses études internationales et thèses françaises démontrent déjà les bénéfices de cette pratique en termes d'amélioration de la qualité de l'offre de soins et ce pour environ 50 indications validées par la littérature scientifique.

#### PROFIL

**Vous êtes :**  une femme  un homme

**Quelle est votre catégorie d'âge :**

25/34 ans  35/44 ans  45/54 ans  55/64 ans  ≥ 65 ans

**Dans quel département exercez-vous :**  02  59  60  62  80

**Depuis combien d'années exercez-vous la médecine générale en cabinet :**

<5 ans  5/9 ans  10/19 ans  20/39 ans  ≥ 40 ans

**Quel est votre type d'exercice :**  rural  semi rural  citadin

**Exercez-vous :**  seul  en association  en maison de santé pluriprofessionnelle

**Etes-vous :**  libéral  salarié

**Comment vos patients peuvent-ils vous consulter :**

uniquement sur RdV  uniquement de manière libre  
 de manière libre et sur RdV  en urgence

## ECHOSCOPIE/POCUS

Avant ce questionnaire, connaissez-vous le terme d'échoscopie/POCUS pratiquée en soins primaires :

non  oui

Pratiquez-vous l'échographie clinique, encore appelée échoscopie ou POCUS :  non  oui

- Si non, merci de passer directement à la partie A « identification des obstacles à la pratique de l'échoscopie en cabinet de médecine générale »

- Si oui, merci de passer directement à la partie B « pratique de l'échoscopie/POCUS »

### PARTIE A : IDENTIFICATION DES OBSTACLES A LA PRATIQUE DE L'ECHOGRAPHIE CLINIQUE/ECHOSCOPIE EN SOINS PRIMAIRES

*Uniquement pour les médecins ne pratiquant pas l'échographie clinique/échoscopie en soins primaires*

Faites-vous la différence entre une échographie clinique pratiquée par un médecin généraliste et une échographie pratiquée par un médecin radiologue :  non  oui

La pratique de l'échographie clinique/échoscopie vous semble-t-elle pertinente en médecine générale :

non  oui

Quel(s) frein(s) identifiez-vous à la pratique de l'échographie clinique/échoscopie en cabinet : (*plusieurs choix possibles*)

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> intérêt professionnel limité | <input type="checkbox"/> intérêt pour le patient limité | <input type="checkbox"/> Coût de la RCP         |
| <input type="checkbox"/> Défaut de formation initiale | <input type="checkbox"/> Défaut de formation continue   | <input type="checkbox"/> Difficulté de cotation |
| <input type="checkbox"/> Manque de temps              | <input type="checkbox"/> Fréquence de pratique faible   | <input type="checkbox"/> Coût du matériel       |
| <input type="checkbox"/> Responsabilité médicale      | <input type="checkbox"/> Autre, précisez .....          |   |

Malgré les freins identifiés, pourriez-vous envisager la pratique de l'échographie clinique/échoscopie :

non  oui

Par quel(s) type(s) de formation(s) seriez-vous le plus intéressé(e) : (*plusieurs choix possibles*)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Je ne suis pas intéressé(e)   | <input type="checkbox"/> DIU ( <i>Diplôme Inter-Universitaire</i> ) |
| <input type="checkbox"/> AUEC ( <i>Attestation Universitaire d'Enseignement Complémentaire</i> ) | <input type="checkbox"/> Journées à thème                           |
| <input type="checkbox"/> Formations organisées par les industriels/prestataires                  | <input type="checkbox"/> Autre, précisez .....                      |



## 2-SONOSTETHO 1.0

- Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24 h) : affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles (> 10mm), de calcul et de la présence de deux reins.
- Devant une suspicion de cholécystite, réunir les signes en faveur de ce diagnostic (épaisseur de la paroi vésiculaire > 4 mm; douleur au passage de la sonde (Murphy); présence d'un liquide péri-vésiculaire; image de lithiase vésiculaire).
- Devant une suspicion de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée.
- Surveillance de la taille d'un anévrisme de l'aorte abdominale connu de 40 mm à 54 mm.
- En cas de suspicion clinique de épanchement pleural, affirmer ou exclure un épanchement pleural et guider une éventuelle ponction.
- En cas de suspicion clinique de goitre à TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde et affirmer un parenchyme normal.
- Devant une suspicion de masse ou de corps étranger sous-cutané, affirmer sa présence et en décrire la nature solide ou liquide.
- Affirmer une image spécifique de grossesse intra-utérine de moins de 11 semaines d'aménorrhée et la dater (en cas de suspicion de GEU ou de fausse couche, de grossesse non désirée).
- Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer une image spécifique d'endomètre normal (épaisseur < 5 mm sans traitement hormonal substitutif).
- Affirmer une image spécifique d'épanchement intra-abdominal.
- En cas de suspicion d'appendicite, affirmer une image spécifique d'appendicite ou d'appendice normal (et en l'absence d'image spécifique, ne pas conclure).

# 3-UCI 30 Ultrasound Enhancements to Stanford Medicine 25: A Point-by-Point Comparison

Perspective

## Appendix 1

### UCI 30 Ultrasound Enhancements to Stanford Medicine 25: A Point-by-Point Comparison

Stanford Medicine 25	UCI 30
<b>1. Fundoscopic exam</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualize condition of retinal blood vessels—indicative of condition of vessels throughout body</li> <li>Potential diagnosis of neurologic problems</li> <li>Clues to systemic diseases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Additional information obtainable on retinal detachment, detached vitreous bodies, lens dislocation, globe ruptures, foreign bodies, optic neuritis, and widened optic nerve sheath in setting of increased intracranial pressure<sup>12</sup></li> </ul>
<b>2. Pupillary responses</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examine pupillary constriction and dilation in response to light</li> <li>Can reveal eye trauma, neurological disease, other conditions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imaging of pupil constriction under a closed eyelid</li> <li>Assess for relative afferent pupillary defect</li> </ul>
<b>3. Thyroid exam</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feel thyroid gland by palpating neck</li> <li>Helps diagnose thyroid disease</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directly visualize thyroid lobes</li> <li>Detect much smaller tumor<sup>13,14a</sup></li> <li>Differentiate between solid tumors and cysts with high sensitivity and specificity<sup>15b</sup></li> <li>For patients with hyperparathyroidism:               <ul style="list-style-type: none"> <li>as sensitive and specific as MIBI in localizing parathyroid adenomas</li> <li>noninvasive, cost-effective screening modality<sup>16</sup></li> </ul> </li> </ul>
<b>4. Neck veins</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualize jugular venous pulse</li> <li>Can aid in diagnosis of cardiac conditions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Noninvasive measurement of central venous pressure<sup>17c</sup></li> <li>Visualization of waveforms consistent with cardiac conditions</li> </ul>
<b>5. Pulmonary exam</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determine lung's boundaries by tapping the chest</li> <li>Detection of fluid or pneumonia</li> <li>Auscultation to detect pleural effusion, alveolar consolidation, and alveolar-interstitial syndrome</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detection of various lung pathologies considerably better than auscultation or even chest x-ray<sup>18,19</sup></li> <li>Safe, rapid, cost-effective alternative to thoracic computed tomography</li> </ul>
<b>6. Point of maximal impulse and parasternal heave</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Feel the beating heart and impulses originating in heart or large vessels</li> <li>Detection of heart and lung problems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precisely locate point of maximal impulse</li> <li>Increased diagnostic capabilities</li> <li>Differentiate various forms of cardiomyopathy and assess dyskinesia through visualization of atrial and ventricular walls</li> </ul>
<b>7. Examination of liver</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percussion to approximate liver size</li> <li>Feel liver edge, gallbladder tenderness, and gallbladder inflammation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trace edges of liver</li> <li>Screen liver for small masses, nodularity, hepatitis, inflammation</li> <li>Measure liver volume, and detect and measure hepatic masses<sup>20</sup></li> <li>Measure thickness of gallbladder wall and assess for inflammation, obstruction</li> <li>Measure bile flow and can estimate cholelithiasis<sup>21</sup></li> </ul>
<b>8. Examination of the spleen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Palpate spleen to detect various illnesses: infection, tumor, leukemias, liver disease</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualize spleen in entirety and accurately measure</li> <li>Visualize splenic masses and characterize as cystic or solid</li> </ul>
<b>9. Musculoskeletal system: common gait abnormalities</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Observe person's walk to detect nervous system and musculoskeletal problems and conditions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualize musculoskeletal system: joints, tendons, and muscles</li> <li>Differentiate between hip fluid collection and proximal femoral fracture</li> <li>Accurately guide needle into joint space for fluid aspiration</li> </ul>
<b>10. Deep tendon (ankle jerk) reflex</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hammer used to strike Achilles tendon above the heel to detect ankle jerk reflex</li> <li>Absence of reflex may indicate nerve damage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosis of partial and complete tears of Achilles tendon<sup>22</sup></li> <li>Used as guide for some treatments: local anti-inflammatory injections and obliteration of local neovessels<sup>23</sup></li> <li>Noninvasive alternative to EMG in assessing patency of other body reflexes<sup>24</sup></li> </ul>

(Appendix Continues)

## 4- Échographes portables et ultraportables

Figure 1 : Evotouch Quantel Médical



Figure 2: Vscan Air Général Electric



Figure 3 : Lumify Phillips



## 5-Convention URPS



### ACCOMPAGNEMENT DE L'URPS ML HAUTS-DE-FRANCE DANS LE CADRE DE LA REALISATION D'UNE THESE QUANTITATIVE

Entre l'Union Régionale des Professionnels de Santé Médecins Libéraux Hauts de France  
Dont le siège social est situé au 11 Square Dutilleul – 59800 LILLE  
Représentée par son Président en exercice,  
Le Docteur Bruno STACH

D'UNE PART,

Et le Doctorant : Marie-Charlotte BERTRAND  
demeurant :  
Tél. : 06 80 21 21 32  
@ : marie-bertrand@live.fr

D'AUTRE PART,

Titre de la thèse : Enquête de l'échoscopie/Pocus par les médecins généralistes des Hauts-de-France

#### PREAMBULE

L'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France, et notamment sa Commission « Médecine Générale » a décidé de mener une politique d'accompagnement des thèses, quelle que soit leur spécialité, qui porterait sur la médecine libérale et relevant des centres d'intérêts de l'Union.

Un budget ayant été alloué à cet effet, l'URPS n'a pas vocation à accompagner l'ensemble des thèses.

Les thèses susceptibles d'être accompagnées devront donc, a minima, remplir les critères suivants :

- La problématique traitée devra concerner et impliquer la médecine libérale.
- La problématique traitée devra entrer dans le champ de mission de l'Union **ET** présenter un intérêt pour l'Union.

- Le territoire devra concerner l'ensemble de la Région Hauts-de-France.

Après décision du Comité d'accompagnement des thèses du 21 juin 2021, l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France se propose d'accompagner Mme Bertrand dans la réalisation de son mémoire de spécialité sur la pratique de l'échoscopie/pocus par les médecins généralistes des HdF.

### **Article 1 – Modalités d'accompagnement**

L'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France s'engage à :

- Réaliser un échantillonnage de 500 médecins Hauts-de-France,
- Aider à la mise en page du questionnaire et du courrier d'accompagnement,
- Envoyer le questionnaire, accompagné d'une enveloppe T, afin de faciliter le retour,
- Recevoir des questionnaires à l'Union,
- Mettre à disposition le logiciel sphinx.

### **Article 2 – Confidentialités des données - Ethique**

Le doctorant s'engage à anonymiser l'ensemble de ses données.

L'accompagnement ne pourra commencer qu'après nous avoir fourni l'attestation d'autorisation auprès de la CNIL, et avis si sa thèse relève du champ de compétence du CPP.

Le doctorant s'engage à fournir l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France de tout changement substantiel à son questionnaire de thèse après la décision du Comité d'accompagnement des thèses.

### **Article 3 – Propriété des données**

L'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France sera copropriétaire des données avec le Doctorant.

Le Doctorant donne à l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France un droit d'utilisation et d'exploitation concernant ses données anonymisées via un fichier numérique.

En tant que co-propiétaire des données, l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France se réserve le droit de publier, en son nom d'autres résultats issus des données collectées.

#### Article 4 – Publications/Valorisation

Le Doctorant s'engage à fournir à l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France :

- un exemplaire de sa thèse (papier et numérique),
- un article scientifique de 6 000 signes pour publication dans le bulletin,
- une copie de l'attestation de soutenance,
- faire figurer des remerciements dans le mémoire de thèse.

Chaque publication, devra mentionner que cette thèse a bénéficié de l'accompagnement de l'URPS Médecins Hauts-de-France.

S'il le souhaite le Doctorant a la possibilité de :

- Publier sa thèse en intégralité sur le site de l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France
- Postuler au prix de thèse organisé par l'URPS Médecins Libéraux Hauts-de-France (voir conditions et règlement sur le site).

Fait à Lille  
Le 20 août 2021

Dr Bruno STACH  
*Président URPS ML Hauts-de-France*

Mme Marie-Charlotte BERTRAND  
*Le Doctorant*



## Bibliographie

1. Lindgaard K, Riisgaard L. 'Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners'. *Scand J Prim Health Care*. 4 août 2017;35(3):256-61.
2. Lemanissier M. Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste: l'échographe, deuxième stéthoscope du médecin généraliste? [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Toulouse, France]: Université Paul Sabatier (Toulouse). Faculté des sciences médicales Rangueil; 2013.
3. Mykkestul HC, Skonnord T, Brekke M. Point-of-care ultrasound (POCUS) in Norwegian general practice. *Scand J Prim Health Care*. 2 avr 2020;38(2):219-25.
4. 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. *Eur J Gen Pract*. 1 oct 2016;22(4):274-7.
5. Rikley E, Boillat-Blanco N, Meuwly JY, Breuss E. Echographie : un outil utile pour la démarche diagnostique en médecine de famille. *Rev Med Suisse*. 2017;(13):990-4.
6. Salles M, Vidal M. Intérêt de la pratique de l'échographie en soins primaires par le médecin généraliste en France (hors échographie fœtale) [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Toulouse, France]: Paul Sabatier-Toulouse III; 2016. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1261/>
7. Rosette M. Echoscopie en médecine générale ? : avis de médecins généralistes de trois départements ligériens [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Angers, France]: Université d'Angers; 2019 [cité 19 juill 2022]. Disponible sur: <http://dune.univ-angers.fr/fichiers/16010900/2019MDEMG10801/fichier/10801F.pdf>
8. Pla M, Seyler L. Pratique de l'échographie dans l'exercice de la médecine générale en cabinet: perceptions des praticiens [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Grenoble, France]: Grenoble Alpes; 2016. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01414369/document>
9. Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France: enquête descriptive [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Bordeaux, France]: Bordeaux; 2016. Disponible sur: <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01290870>
10. Weltgesundheitsorganisation, éditeur. Formation à l'échographie diagnostique: éléments, principes et normes ; rapport d'un groupe d'étude de l'OMS ; [un Groupe d'Étude de l'OMS sur la Formation à l'Échographie Diagnostique: Éléments, Principes et Normes, s'est réuni à Philadelphie (Pa., Etats-Unis d'Amérique), du 22 au 26 mars 1996]. Genève: Organisation Mondiale de la Santé. 51 p. (OMS, série de rapports techniques).
11. Organisation Mondiale de la Santé [Internet]. Soins de santé primaires. 2021 [cité 2 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
12. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Code de déontologie médicale. Paris: Conseil National de l'Ordre des Médecins; 2021. 44 p.
13. Thiebaud A. Facteurs limitant la pratique de l'échoscopie en cabinet de médecine générale parmi les maîtres de stages universitaires du Nord et du Pas-de-Calais [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Lille, France]: Université de Lille; 2021 [cité 1 juill 2022]. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th\\_Medecine/2021/2021LILUM278.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2021/2021LILUM278.pdf)
14. Lakhali Y. Etat des lieux de la pratique de l'échographie en médecine générale dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Lille, France]: Université de Lille; 2020 [cité 5 juill 2022]. Disponible sur: [https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th\\_Medecine/2020/2020LILUM416.pdf](https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Medecine/2020/2020LILUM416.pdf)

15. Guias M. Spécificités de la pratique de l'échographie en Médecine Générale [Internet] [Thèse d'exercice, Médecine générale]. [Marseille, France]: Aix-Marseille Université. Faculté de médecine; 2018. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02049283>
16. Andersen CA, Holden S, Vela J, Rathleff MS, Jensen MB. Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Ann Fam Med*. janv 2019;17(1):61-9.
17. Haute Autorité de Santé [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 12 juill 2022]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1733792/fr/ipaqss-2014-crr-outils-du-recueil-des-indicateurs-compte-rendu-radiologique](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1733792/fr/ipaqss-2014-crr-outils-du-recueil-des-indicateurs-compte-rendu-radiologique)
18. Henrard G, Froidcoeur X, Schoffeniels C, Gensburger M, Joly L, Dumont V. L'échographie en situation de soin: stéthoscope du futur pour le médecin généraliste ? *Rev Med Liège*. 2017;72(4):181-6.
19. Patel SG, Benninger B, Mirjalili SA. Integrating ultrasound into modern medical curricula. *Clin Anat*. 2017;30(4):452-60.
20. Fox JC, Schlang JR, Maldonado G, Lotfipour S, Clayman RV. Proactive medicine: the « UCI 30, » an ultrasound-based clinical initiative from the University of California, Irvine. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. juill 2014;89(7):984-9.
21. Martinez M, Duchenne J, Bobbia X, Brunet S, Fournier P, Miroux P, et al. Deuxième niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. *Ann Fr Médecine D'urgence*. juin 2018;8(3):193-202.

**AUTEURE: Nom : BERTRAND**

**Prénom : Marie-Charlotte**

**Date de soutenance : 28 septembre 2022**

**Titre de la thèse : Enquête de pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins généralistes des Hauts-de-France en 2021.**

**Thèse - Médecine - Lille « 2022 »**

**Cadre de classement : Médecine générale**

**DES+spécialité : Médecine générale**

**Mots-clés : échoscopie, médecin généraliste, cotation, formation, responsabilité professionnelle**

**Résumé :**

**Contexte :** Introduite dans les années 1960, la pratique de l'échographie est aujourd'hui utilisée dans de nombreuses spécialités médicales dont la médecine générale. Longtemps considérée comme un examen complémentaire, l'ultrason est en train de devenir un outil clinique à part entière, réelle valeur ajoutée pour le diagnostic. Les avantages et les freins à la pratique ont déjà été abordés dans plusieurs thèses.

En juin 2019, la revue médicale Egora annonçait que 5 à 8% des médecins généralistes français utilisaient l'échographie dans leur pratique. Nous avons voulu savoir quelle est la pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins généralistes des Hauts-de-France en 2021? Comment développer et améliorer cette pratique?

**Méthode :** Étude épidémiologique descriptive quantitative observationnelle de la pratique de l'échoscopie/POCUS par les médecins généralistes des Hauts-de-France en 2021.

**Résultats :** Plus de 542 questionnaires ont été envoyés. 127 questionnaires ont pu être étudiés.

4,7% des médecins généralistes ayant répondu au questionnaire pratiquent l'échographie clinique en soins primaires. Parmi les 95,3% des médecins généralistes ne pratiquant pas l'échoscopie, 75,2% pensent que la pratique de l'échoscopie est pertinente et 54,5% pourraient envisager cette pratique. Cependant le manque de formation initiale est le frein majeur à l'utilisation des ultrasons. Manque de temps et coût du matériel sont également deux freins majoritairement cités.

**Conclusion :** L'absence de surcoût de la plupart des Responsabilités Civiles professionnelles, le déploiement de la technologie ultra portable à des prix de plus en plus compétitifs ainsi que l'élargissement des offres de formation sont des facteurs favorisant le développement de la pratique par le médecin généraliste.

Néanmoins, définir de manière officielle le champ de compétences de l'échographie clinique, réfléchir à une nouvelle cotation plus adaptée et surtout faire entrer l'échoscopie dans la formation initiale de manière définie et uniforme sur le territoire français sont des points clés de la démocratisation de l'utilisation des ultrasons par les médecins généralistes.

**Composition du Jury :**

**Président : Monsieur le Professeur Xavier DEMONDION**

**Assesseur : Monsieur le Docteur Maurice PONCHANT**

**Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Paul ANDREGNETTE**