

• UNIVERSITÉ DE LILLE

**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Titre de la thèse: Etat des lieux de la pratique de l'échographie en  
médecine générale dans les départements du Nord et du  
Pas-de-Calais**

Présentée et soutenue publiquement le 13/10/2020 à 14 heures  
au Pôle Formation  
par **Youssef LAKHAL**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Xavier DEMONDION**

**Asseseurs :**

**Madame le Professeur Nathalie BOUTRY**

**Monsieur le Professeur François DUBOS**

**Monsieur le Docteur Maurice PONCHANT**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Hervé DUGA**

---

## Liste des abréviations :

ADP : Adénopathies

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie

DESIU : Diplôme d'étude supérieur inter-universitaire

DIU : Diplôme inter-universitaire

DU : Diplôme universitaire

ETT : Echographie transthoracique

FAST : *Focused assessment with sonography in trauma*

FMC : Formation médicale continue

IRM : Imagerie par résonance magnétique

MG : Médecine générale

OMS : Organisation mondiale de la santé

POCUS : *Point of care ultrasound*

RCP : Responsabilité civile professionnelle

SAU : Service d'accueil des urgences

TSA : Troncs supra-aortiques

URPS : Union régionale des professionnels de santé

WINFOCUS : *World Interactive Network Focused On Critical UltraSound*

WONCA : *World Organization of National Colleges and Academic Associations of General Practitioners /Family Physicians*

# Table des matières

<b><u>Introduction</u></b> .....	8
<b><u>Matériels et Méthodes</u></b> .....	13
1. Type d'étude.....	13
2. Population étudiée.....	13
3. Considérations éthiques.....	13
4. Recueil de données.....	14
5. Objectif.....	14
6. Critère de jugement principal.....	15
7. Analyse des données.....	15
<b><u>Résultats</u></b> .....	16
1. Comparaisons entre les médecins pratiquant l'échographie et les médecins ne la pratiquant pas.....	17
2. Analyse des réponses des médecins pratiquant l'échographie.....	18
a. Caractéristiques de la population étudiée.....	18
b. Aspects organisationnels de l'usage de l'échographie dans l'activité des médecins généralistes.....	19
c. Qualification en échographie.....	21
d. Valorisation de l'acte échographique.....	21
e. Souscription d'une assurance dédiée.....	21
f. Echographe : Caractéristiques et modalités d'obtention.....	21
g. Indications de l'échographie et apport dans la pratique clinique.....	22
h. Apport de l'échographie selon la zone du corps échographiée.....	24
i. « Quelles sont vos limites et quand adressez-vous chez un radiologue? ».....	26
3. Analyse des réponses des médecins ne pratiquant pas l'échographie.....	26
a. Intérêt pour l'échographie.....	26
b. Conditions et type d'exercice.....	26
<b><u>Discussion</u></b> .....	31
<b><u>Conclusion</u></b> .....	36
<b><u>Bibliographie</u></b> .....	37

# Introduction

La médecine générale est qualifiée de soin primaire (1), ce qui dénote bien du positionnement « en première ligne » de la spécialité. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé ( Alma-Ata,1978), les soins primaires sont définis comme étant "des soins de santé essentiels universellement accessibles, à tous les individus et à toutes les familles de la communauté, par des moyens qui leur sont acceptables, avec leur pleine participation et à un coût abordable pour la communauté du pays"(2). Selon la *World Organization of National Colleges and Academic Associations of General Practitioners /Family Physicians* (WONCA) , les soins primaires sont définis comme l'apport d'une réponse à une grande majorité de besoins individuels (3). Il ne serait donc pas surprenant que l'échographie, qui occupe une place de plus en plus importante dans de nombreuses spécialités (cardiologie (4), médecine vasculaire (5), obstétrique (6), gynécologie (6), médecine d'urgence (7) , anesthésie (8), réanimation (9), etc...) fasse progressivement partie de l'arsenal diagnostique dont dispose le médecin généraliste afin de contribuer à apporter ladite « réponse à une grande majorité de besoins individuels ».

En fait, le médecin généraliste a accès, depuis des décennies, à l'échographie. Il lui faut pour cela adresser le patient dans une structure (cabinet, centre d'imagerie, centre hospitalier) où un radiologue ou un cardiologue, par exemple, réalisera l'échographie. Même si l'échographie sera alors exhaustive et interprétée avec expertise, cet examen ne peut s'intégrer, de façon contemporaine, au sein de l'examen clinique du médecin généraliste. En effet, ce n'est souvent que plusieurs jours après la consultation avec le médecin généraliste que l'échographie

aura été réalisée et que son résultat lui aura été communiqué. Cela est évidemment problématique en cas d'incertitude diagnostique, notamment en situation particulièrement aiguë voire urgente. Ainsi, l'échographie « clinique » diffère de l'échographie réalisée en structure d'imagerie (de radiologie par exemple) qu'on qualifiera plutôt d'échographie « paraclinique ». En réalisant lui-même une échographie très ciblée sur une question posée, le médecin généraliste intègre littéralement l'échographie dans son examen clinique. Une telle échographie est parfois qualifiée d'échoscopie (10) (11) (12) (13). Certains parlent même de l'échographie comme le stéthoscope du futur (14). Un travail de thèse de docteur en médecine (15) avait proposé, en 2013, une liste de 11 indications pour l'échoscopie en médecine générale. Parmi elles, à titre d'exemple, la colique néphrétique simple où le médecin généraliste recherchera prioritairement, de façon ciblée, 2 ou 3 données : une dilatation des cavités pyélo-calicielles au-dessus d'un seuil prédéfini (>10mm), un calcul et la présence de deux reins. En cas de suspicion de grossesse, le médecin confirmera ou infirmera la grossesse, son évolutivité et en estimera le terme (au dessus/en dessous de 11 semaines d'aménorrhée par exemple). Une autre liste d'indications a été proposée en 2020 par Løkkegaard et Al. (16) et est semblable. Il est notable qu'en France, la place de l'échographie clinique en médecine générale n'a pas encore été clairement délimitée par des recommandations. D'un point de vue légal, il y a peu de freins à la pratique de l'échographie en médecine générale : seule l'échographie morphologique fœtale est réservée à l'obstétricien (17) (18).

Afin de pratiquer l'échographie en médecine générale, il convient de bénéficier d'une solide formation théorique. Il en existe plusieurs en France, parmi elles :

- *Le diplôme interuniversitaire d'échographie et techniques ultrasonores (DIU ETUS) (19)*, ouvert à toutes les spécialités. Après validation d'un tronc commun (une journée de cours, 20 vacations d'échographie, un examen théorique et un examen pratique), chaque spécialiste peut valider un complément spécifique d'enseignement. Il existe 4 modules spécifiquement dédiés au médecin généraliste, dont l'obligatoire module "abdominal".
- *La formation en échographie pour les médecins généralistes coordonnée par le Professeur Bourgeois (20) via le centre francophone de formation en échographie*. La formation se déroule lors de plusieurs journées de formation théorique et pratique, en complément d'un enseignement en ligne.
- *Le diplôme d'études supérieures universitaires (DESU) d'échoscopie et d'échographie pratique en médecine générale de l'université d'Aix-Marseille (21)*, avec une formation d'un an ponctuée par une validation par un examen oral, écrit et une évaluation pratique.
- *Le diplôme universitaire d'échographie en médecine générale de l'université de Brest (22)*, avec 40 heures de cours théorique et 120 heures de stage.
- Il existe également diverses *formations en ligne* notamment via l'association WINFOCUS et sa branche française (23).

Ainsi, le médecin généraliste a accès, en France, à une formation en échographie spécifiquement dédiée à sa pratique. Une revue récente de la littérature soulignait le niveau satisfaisant en échoscopie des médecins généralistes ayant bénéficié d'une formation spécifique (24). Dans ses indications les plus fréquentes (et donc peu complexes), l'interprétation de l'échographie par le médecin généraliste apparaît superposable à celle du radiologue (25). De plus, et c'est remarquable, l'utilisation de l'échoscopie en médecine générale était associée à des dépenses de santé

moindres puisqu'elle était notamment associée à un recours moindre aux examens complémentaires et aux admissions aux urgences (26).

A l'étranger, la tendance à la formation du médecin généraliste à l'échographie existe également. Par exemple, en Italie, le projet METIS (27) est en vigueur depuis 2007, en collaboration avec la fédération italienne des médecins généralistes (FIMMG). Il repose sur la formation des médecins généralistes à l'échographie, dans le cadre de leur cursus universitaire. Aux Etats-Unis, le médecin généraliste peut obtenir une accréditation en échographie reconnue par la communauté médicale. Cette accréditation repose sur la validation d'une formation spécifique dirigée par des organismes tels que *l'American Institut of Ultrasound in Medicine* (AIUM) (28), *l'American Registry for Diagnostic Medical Sonography* (ARDMS) (29), ou la *Society of Diagnostic Medical Sonography* (SDMS) (30). En comparaison avec la France, l'échographie semble bien plus implantée au sein de la médecine générale dans certains pays. Par exemple, dans plusieurs pays européens, comme le Danemark (30%) (31) ou l'Allemagne (45%) (32), l'échographie est un outil quotidiennement utilisé par une proportion conséquente de médecins généralistes.

En France, la proportion de médecins généralistes utilisant un échographe lors de leur pratique est difficile à établir en 2020, faute de données robustes et/ou récentes. En effet, à notre connaissance, aucune étude publiée ne rapporte cette proportion. L'utilisation de l'échographie dans le cabinet de médecine générale était probablement anecdotique en 2014, de l'ordre de 0.4% selon une étude émanant de l'Ordre des Médecins (33). Un autre travail a rapporté qu'en 2011, seules 3.1% des échographies réalisées en secteur libéral étaient réalisées par un médecin généraliste (34) (35) (36). Des études supplémentaires, plus récentes, sont donc

nécessaires pour évaluer si la place de l'échographie clinique en médecine générale a varié. Il serait également intéressant de déterminer le profil du médecin généraliste qui utilise l'échographie. On pourrait, par exemple, s'attendre à ce que le médecin généraliste se portant acquéreur d'un échographe fasse partie d'un regroupement de médecins généralistes, mais cela serait à évaluer (37). De nombreux autres facteurs (âge du médecin, caractère rural ou urbain de son cabinet, proximité d'un centre de radiologie, par exemple) méritent d'être étudiés. Surtout, il serait intéressant de savoir si le médecin généraliste n'utilisant actuellement pas l'échographie serait prêt ou non à adopter cet outil et de déterminer les barrières à cette adoption.

Le but de cette étude était d'établir un état des lieux de l'utilisation de l'échographie dans le cabinet de médecine générale. Au-delà de la simple évaluation de la proportion de médecins généralistes l'utilisant, cette étude visait à :

- rechercher d'éventuelles différences entre les médecins généralistes pratiquant l'échographie et ceux ne la pratiquant pas.
- chez les médecins la pratiquant, décrire leur qualification en échographie, décrire les indications et les modalités de réalisation de l'échographie, décrire l'échographe et les modalités de son obtention.
- chez les médecins ne pratiquant pas l'échographie, évaluer s'ils seraient disposés ou non à adopter cet outil et déterminer les freins éventuels à cette adoption.



# **Matériels et Méthodes**

## **1. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle reposant sur un questionnaire adressé à des médecins généralistes des départements du Nord et du Pas-de-Calais entre le 11 avril 2020 et le 6 juillet 2020.

## **2. Population étudiée**

Nous avons inclus des docteurs en médecine générale, installés en cabinet dans le département du Nord ou du Pas-de-Calais et acceptant de répondre au questionnaire.

Nous n'avons pas inclus les médecins remplaçants, les personnes non titulaires d'une thèse de docteur en médecine générale (les internes de médecine générale par exemple), ni les médecins refusant de répondre au questionnaire. Nous n'avons pas non plus inclus les médecins généralistes installés en cabinet mais dont la pratique quotidienne était très spécifique, où l'échographie occupe, par essence, une place prépondérante (médecine vasculaire par exemple).

## **3. Considérations éthiques**

Il s'agissait d'un questionnaire adressé aux médecins. Aucune donnée concernant un patient n'a été recueillie. Cette recherche se positionne donc hors Loi Jardé et l'aval d'un Comité de Protection des Patients ou d'un Comité d'Ethique n'était pas requis. Les médecins interrogés ont fait l'objet d'une information loyale et

licite avant la collecte de données personnelles. En effet, ils ont été directement contactés par le responsable du fichier (Y.Lakhal). Ils disposent d'un droit de rétractation. Le questionnaire était anonyme. Le fichier, sécurisé par mot de passe, est hébergé par son responsable (Y.Lakhal) et le directeur de ce travail de thèse (Dr Duga). Ce fichier n'a pas été et ne sera pas transféré. Le fichier a fait l'objet d'une déclaration auprès de la commission informatique et libertés (CNIL, n° 202032) ainsi qu'au registre de l'Université de Lille.

### **3. Recueil de données**

Un questionnaire en ligne a été adressé, par courriel, à des médecins généralistes installés dans le Nord et le Pas-de-Calais. Les adresses de courriel étaient issues de :

- la base de données de la Faculté de Médecine et de Maïeutique de Lille répertoriant les maîtres de stage universitaires en médecine générale,
- un comité local de médecins généralistes aux alentours de Maubeuge,
- un carnet de contacts personnels,
- et enfin grâce au « bouche à oreille ».

Le questionnaire a été adressé une première fois le 11 avril 2020. Une relance a été effectuée le 12 juin 2020. La dernière réponse au questionnaire a été enregistrée le 6 juillet 2020.

Le questionnaire se trouve en annexe.

### **4. Objectif :**

L'objectif principal de cette étude était de dépeindre l'implantation de l'échographie en cabinet de médecine générale dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais. Il s'agissait d'abord d'évaluer la proportion de médecins généralistes l'utilisant. En outre, les objectifs de cette étude étaient de :

- rechercher d'éventuelles différences entre les médecins généralistes pratiquant l'échographie et ceux ne la pratiquant pas.
- chez les médecins la pratiquant, décrire leur qualification en échographie, décrire les indications et les modalités de réalisation de l'échographie, décrire l'échographe et les modalités de son obtention.
- chez les médecins ne pratiquant pas l'échographie, évaluer s'ils seraient disposés ou non à adopter cet outil et déterminer les freins éventuels à cette adoption.

#### **5. Critère de jugement principal:**

L'objectif de l'étude étant de dresser un état des lieux de l'implantation de l'échographie en médecine générale, aucun critère de jugement principal n'était nécessaire pour une analyse, par essence, descriptive.

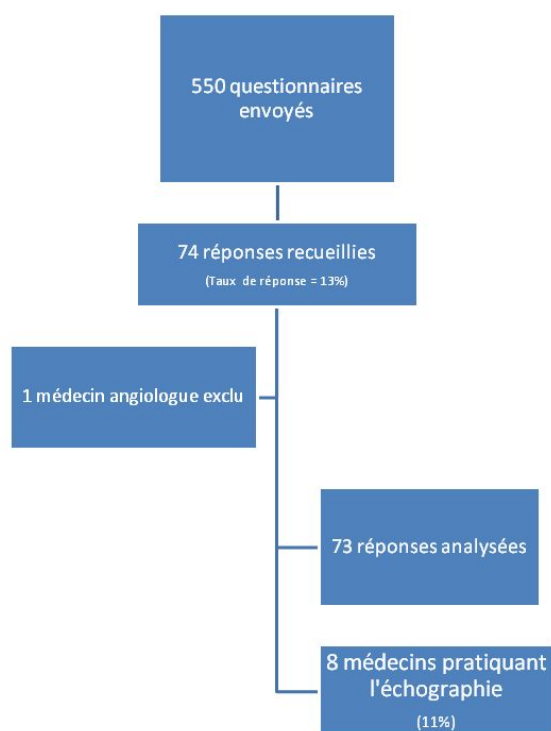
#### **6. Analyse des données**

Les données collectées ont été traitées à l'aide du logiciel Microsoft Excel®. Les comparaisons entre variables qualitatives ont reposé sur le test du  $\chi^2$ . Le seuil de significativité ( $p$ ) était fixé à 5%.  
Un calcul du nombre de sujets nécessaires n'était pas nécessaire pour notre objectif principal.

# Résultats

Sur les 550 médecins contactés, 74 (13%) ont répondu. Un médecin a été exclu car il pratiquait une activité exclusive de médecine vasculaire. Ainsi, la réponse émanant de 73 médecins a été analysée. Les caractéristiques de ces 73 médecins sont détaillées ci-après (Tableau 1 à 4, colonne « Total »). Parmi ces 73 médecins, 8 (11%) pratiquaient l'échographie.

Figure 1: Diagramme des inclusions



**1. Comparaisons entre les médecins pratiquant l'échographie et les médecins ne la pratiquant pas :**

Les tranches d'âge différaient ( $p=0.04$ ) entre médecins pratiquant ou non l'échographie mais il était difficile de dégager une nette tendance (Tableau 1). En effet, la moitié des médecins de plus de 65 ans pratiquaient l'échographie mais cette tranche d'âge ne représentait que 6 médecins répondants. Les médecins pratiquant l'échographie représentaient une dizaine de pourcents des médecins répondants dans les autres tranches d'âge (Tableau 1).

**Tableau 1:** Répartition de la pratique de l'échographie.

Pratiquez-vous l'échographie?		NON	OUI	total	Significativité
Âge	25-35 ans	9 (100%)	0 (0%)	9 (12%)	<b>p = 0,04</b>
	36-45 ans	13 (93%)	1 (7%)	14 (19%)	
	46-55 ans	17 (89%)	2 (11%)	19 (26%)	
	56-65 ans	23 (92%)	2 (8%)	25 (34%)	
	> 65 ans	3 (50%)	3 (50%)	6 (8%)	
Distance cabinet / CH-clinique	< 10km	44 (88%)	6 (12%)	50 (68%)	p=0,99
	10-20 km	17 (89%)	2 (11%)	19 (26%)	
	20-40 km	4 (100%)	0 (0%)	4 (5%)	
Distance cabinet / radiologie	< 10km	58 (90%)	6 (10%)	64 (87%)	p=0,62
	10-20 km	6 (75%)	2 (25%)	8 (11%)	
	20-40 km	1 (100%)	0 (0%)	1 (1%)	
Lieu d'exercice	urbain	32 (84%)	6 (16%)	38 (52%)	p=0,74
	péri-urbain	10 (100%)	0 (0%)	10 (14%)	
	semi-rural	13 (87%)	2 (13%)	15 (20%)	
	rural	10 (100%)	0 (0%)	10 (14%)	

Le lieu d'exercice ne différait pas entre les 2 groupes de médecins (Tableau 1).

C'était vrai pour :

- la proximité d'un centre hospitalier ou d'une clinique ( $p= 0,99$ )

- la proximité d'un centre de radiologie ( $p = 0,62$ )

- le caractère rural ou urbain de leur lieu d'exercice (p = 0,74)

## **2. Analyse des réponses des médecins pratiquant l'échographie :**

### **a. Caractéristiques de la population étudiée**

En raison du faible effectif (n=8) de médecins pratiquant l'échographie, les descriptions suivantes n'ont pas fait l'objet de comparaisons.

Sur les 8 médecins pratiquant l'échographie, 7 (88%) avaient plus de 45 ans.

Le Tableau 2 décrit, individuellement, leur âge, genre et leur lieu d'exercice.

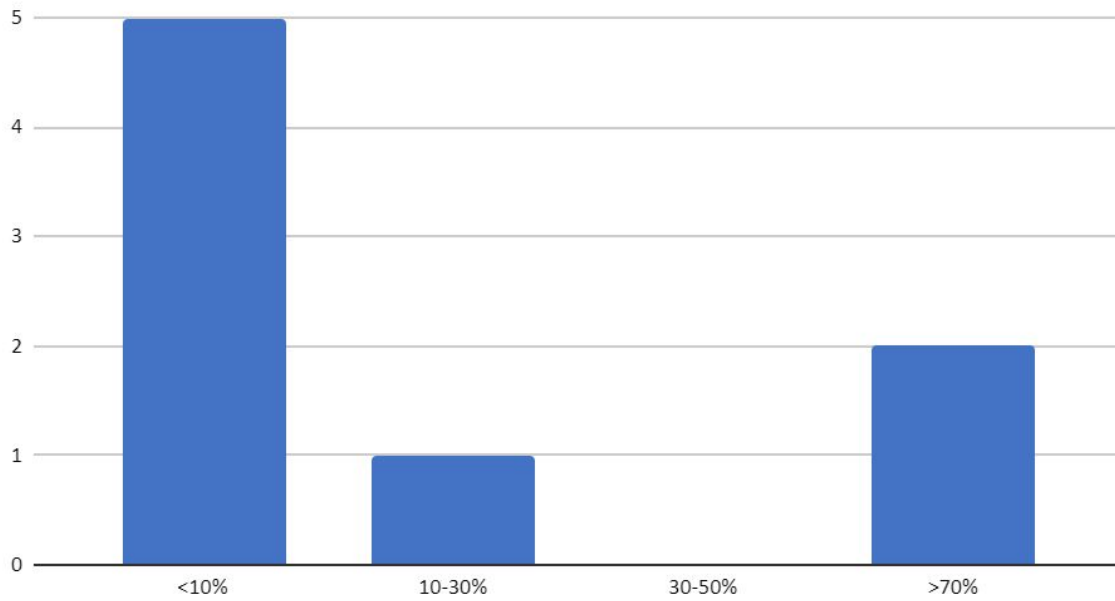
***Tableau 2 : Description des médecins pratiquant l'échographie.***

Médecin pratiquant l'échographie	Genre	Catégorie d'âge	Distance CH/clinique	Distance Radiologie	Lieu d'exercice	Type d'exercice
N°1	homme	46-55 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet de groupe
N°2	homme	> 65 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet seul
N°3	homme	> 65 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet seul
N°4	homme	56-65 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet de groupe
N°5	homme	> 65 ans	10-20 km	10-20 km	semi rural	cabinet seul
N°6	femme	56-65 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet de groupe
N°7	homme	36-45 ans	< 10km	< 10km	urbain	cabinet de groupe
N°8	femme	46-55 ans	10-20 km	10-20 km	semi rural	maison médicale pluridisciplinaire

### **b. Aspects organisationnels de l'usage de l'échographie dans l'activité des médecins généralistes**

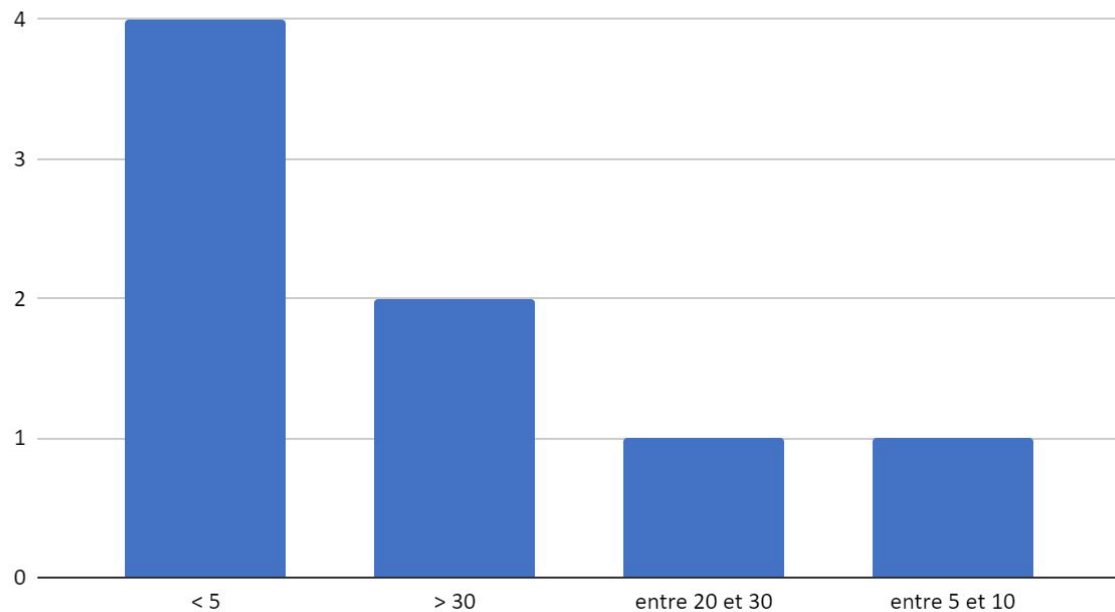
La proportion du temps de travail dédié à l'échographie par ces 8 médecins était variable, de moins de 10% à plus de 70% (Figure 1).

**Figure 1:** Proportion du temps de travail dédié à l'échographie par les 8 médecins généralistes pratiquant l'échographie.



Le nombre hebdomadaire moyen d'examens échographiques était variable d'un médecin à l'autre (Figure 2).

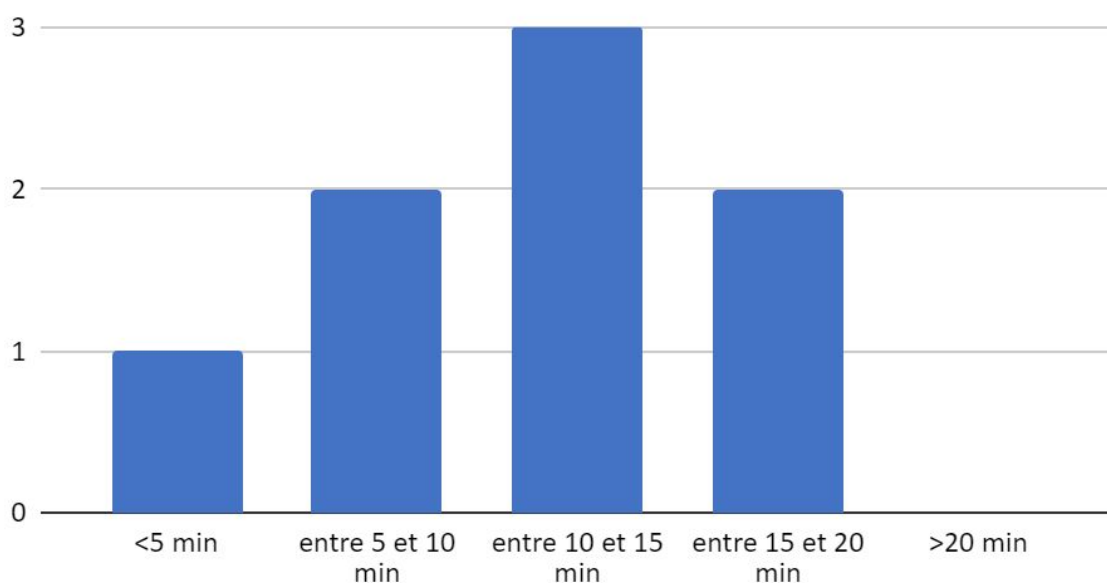
**Figure 2 :** Nombre hebdomadaire moyen d'examens échographiques par médecin.



Chez 3 médecins, la pratique de l'échographie pouvait être réalisée lors de vacations dédiées en plus de l'échographie clinique. Chez les 5 autres, elle ne se faisait qu'au cours d'une consultation classique de médecine générale.

La durée moyenne d'un examen échographique était variable d'un médecin à l'autre (Figure 3).

*Figure 3 : Durée moyenne d'un examen échographique.*



### **c. Qualification en échographie**

La plupart des médecins pratiquant l'échographie (7 sur 8) avait validé une formation reconnue : DIU national d'échographie pour 3 (38%), formation au Centre Francophone de Formation en Echographie de Nîmes pour 2 (25%), DESU de l'Université d'Aix-Marseille pour 2 (25%), formation en ligne pour 1 (13%).

### **d. Valorisation de l'acte échographique**

La *cotation de l'acte échographique* était réalisée par 5 (63 %) médecins pratiquant l'échographie.



5 (63%) médecins sur 8 pratiquant l'échographie rédigeaient un compte-rendu spécifique qu'ils remettaient au patient.

#### e. Souscription d'une assurance dédiée

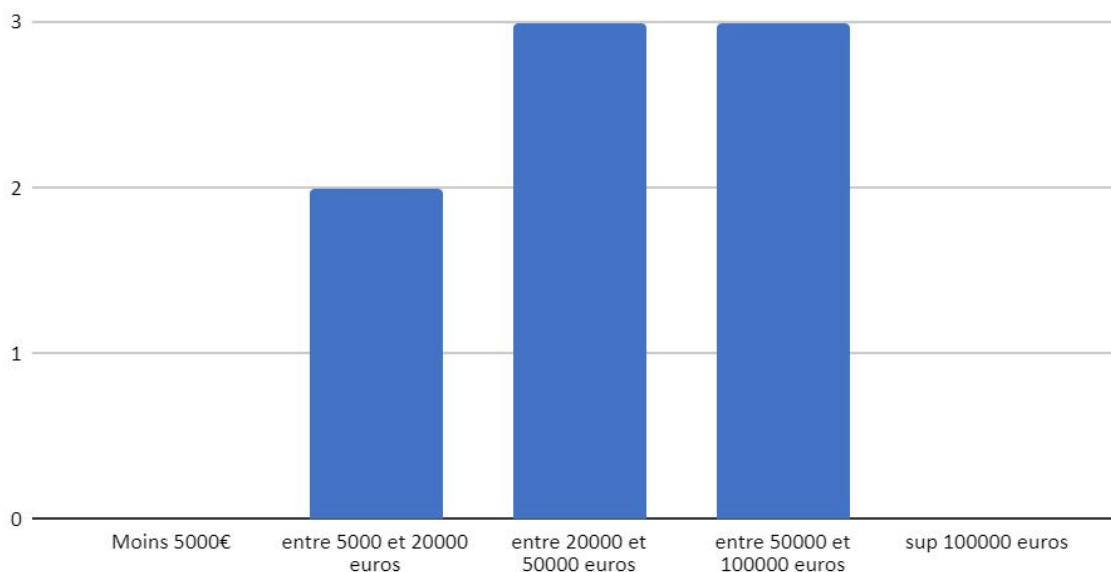
Six médecins (75%) avaient souscrit une *assurance* responsabilité civile professionnelle concernant leur pratique en échographie.

#### f. Echographe : Caractéristiques et modalités d'obtention.

L'échographe a également fait l'objet d'analyse chez les médecins l'utilisant.

L'échographe a été acquis par 2 (25%) médecins, alors que chez 6 (75%) médecins il faisait l'objet d'un *leasing*. La valeur de l'échographe était variable (Figure 4).

**Figure 4** : Valeur de l'échographe.

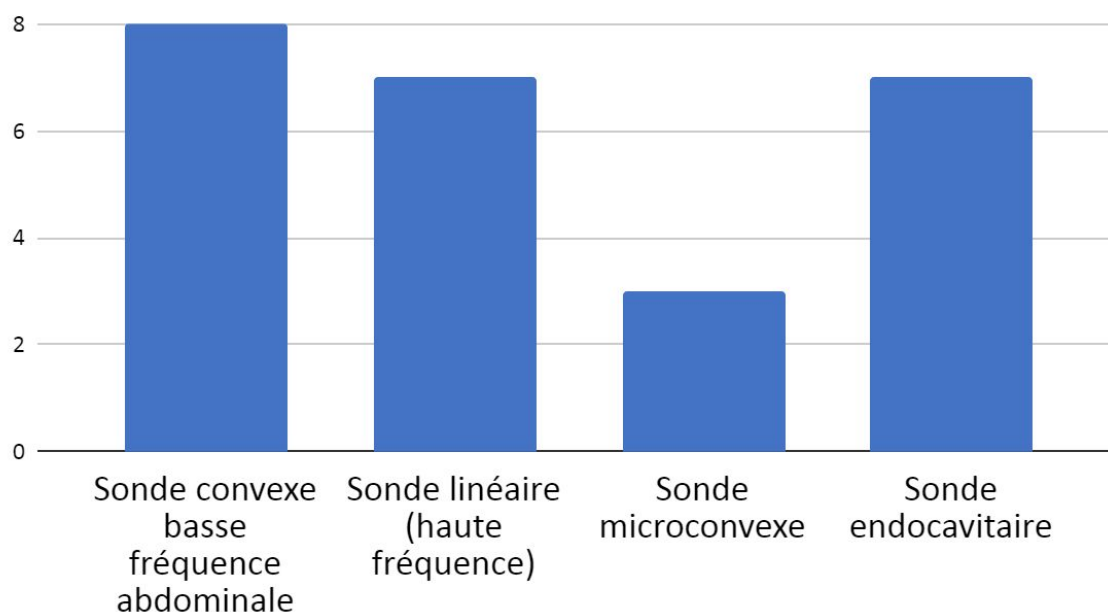


**Légende :**

- 2 médecins possédaient une station lourde coûtant entre 20000 et 50000 euros,
- 3 médecins possédaient une station lourde coûtant entre 50000 et 100000 euros,
- 2 médecins possédaient un échographe style 'laptop' entre 20000 et 50000 euros,
- 3 médecins possédaient un échographe ultra-portable,
- 2 médecins possédaient un ultra-portable et une station lourde.

Les médecins étaient tous équipés d'une sonde convexe abdominale et presque tous d'une sonde linéaire et d'une sonde endocavitaire (Figure 5).

**Figure 5** : Répartition des types de sondes à la disposition des médecins généralistes pratiquant l'échographie.



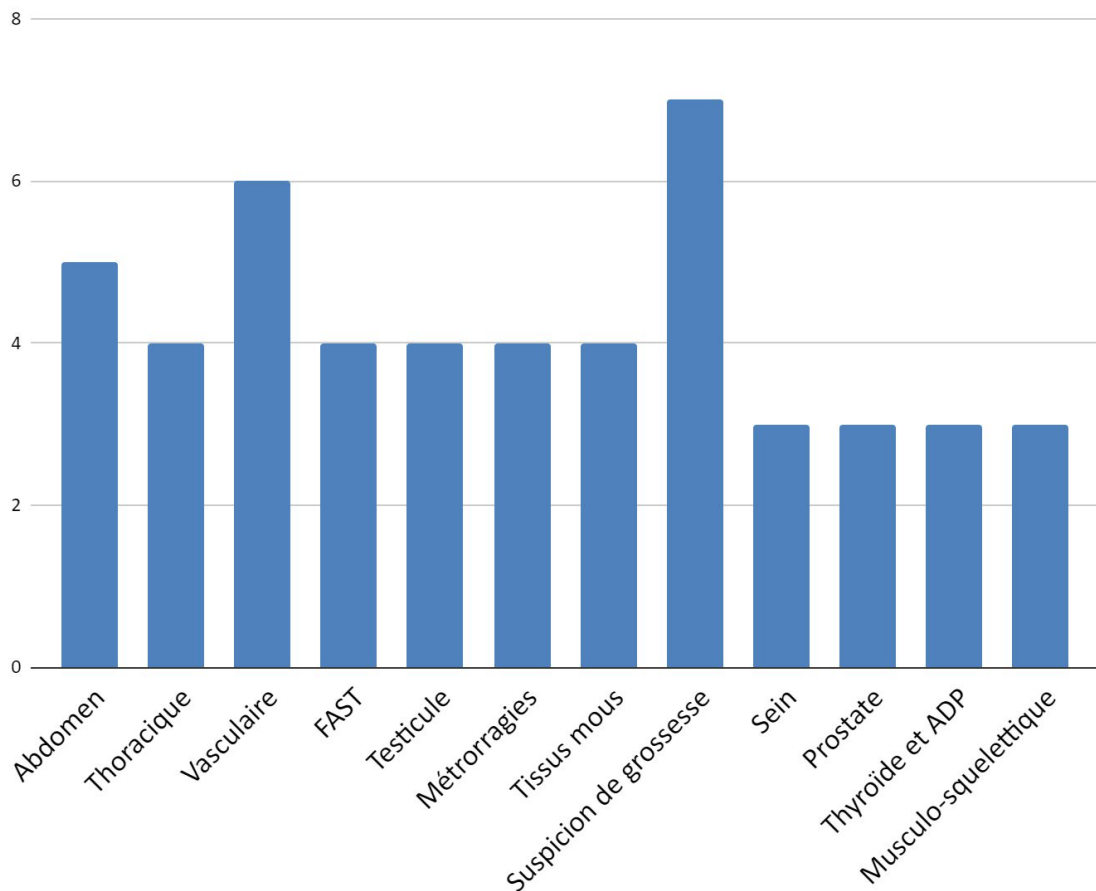
#### **g. Indications de l'échographie et apport dans la pratique clinique**

Indications des examens échographiques (figure 6) :

- 5 (63%) médecins utilisaient l'échographe pour "l'abdomen",
- 7 (88%) pour suspicion de grossesse,
- 4 (50%) pour une indication "thoracique",
- 4 (50%) pour la "FAST" qui est une échographie à la recherche de complication traumatique,
- 6 (75%) pour une indication "vasculaire",

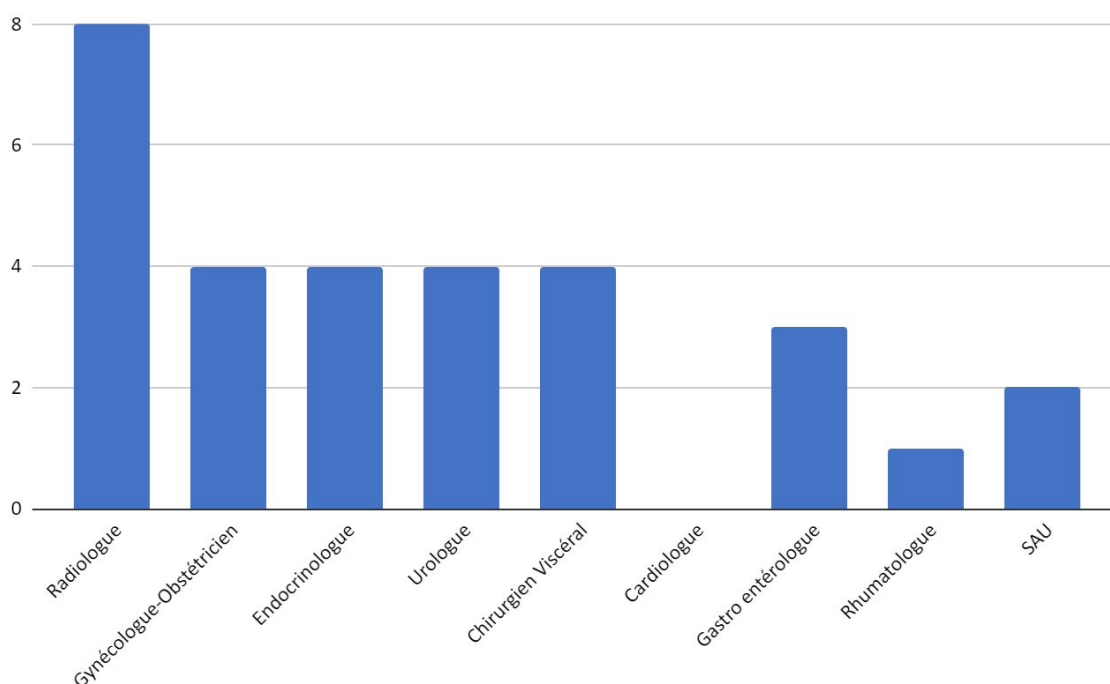
- 4 (50% respectivement) pour les “tissus mous”, les “métrorragies” et les “testicules”,
- 3 (38%) pour l’indication “sein” , 3 (38%) pour “thyroïde et adénopathie”, 3 (38%) pour “prostate” , 3 (38%) pour “musculo-squelettique”.

**Figure 6 :** Répartition des différentes indications échographiques réalisées par les médecins généralistes pratiquant l’échographie.



Moins de 5 patients ayant bénéficié d'une échographie étaient adressés, chaque semaine, chez un spécialiste, par tous les médecins. La répartition des spécialistes recevant le patient au décours de l'échographie pratiquée par le médecin généraliste est décrite dans la figure 7.

**Figure 7** : Répartition des différents spécialistes chez qui les médecins généralistes ayant pratiqué une échographie adressent éventuellement leurs patients.



*Légende* : SAU: Service d'accueil des urgences

#### **h. Apport de l'échographie selon la zone du corps échographiée**

Pour chaque indication échographique, nous avons demandé aux médecins généralistes ce que leur apportait l'outil échographique pour leurs indications spécifiques. Les résultats figurent dans le Tableau 3 .

**Tableau 3 : Apport de l'échographie pour chaque indication.**

	Meilleure gestion de l'incertitude	Confirmation diagnostique	Précision diagnostique	Poser un diagnostic	Éliminer un diagnostic
Abdomen	3 (60%)	3 (60%)	4 (80%)	2 (40%)	4 (80%)
Thoracique	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	2 (50%)
Vasculaire	2 (33%)	2 (33%)	4 (67%)	3 (50%)	4 (67%)
FAST	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
Testicule	0 (0%)	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)	3 (75%)
Métrorragies	1 (25%)	3 (75%)	3 (75%)	3 (75%)	4 (100%)
Tissus mous	1 (25%)	2 (50%)	3 (75%)	2 (50%)	2 (50%)
Suspicion de grossesse	1 (14%)	6 (86%)	4 (57%)	4 (57%)	4 (57%)
Sein	0 (0%)	3 (100%)	2 (67%)	2 (67%)	3 (100%)
Prostate	0 (0%)	2 (67%)	3 (100%)	2 (67%)	2 (67%)
Thyroïde et adénopathie	1 (33%)	2 (67%)	3 (100%)	2 (67%)	2 (67%)
Musculo squelettique	0 (0%)	3 (100%)	3 (100%)	2 (67%)	3 (100%)

**Légende:**

- "Abdomen" regroupe les indications autour de l'appareil urinaire, la vésicule biliaire, l'appendice, et les épanchements intra-abdominaux
- "Thoracique" regroupe l'échographie cardiaque transthoracique et l'échographie pleuro-pulmonaire
- "Vasculaire" regroupe la surveillance des anévrysmes de l'aorte abdominale, les échographies dans les suites d'une découverte de souffle des troncs supra-aortiques, et les suspicions de thromboses veineuses.
- "FAST" : Focused Assessment with Sonography in Trauma, à la recherche d'épanchement intra-abdominal, de fracture ou d'hématome d'organes intra-abdominaux, d'épanchement pleural ou péricardique, ou de pneumothorax.
- "Tissus mous" regroupe les tuméfactions et les corps étrangers

- “Musculo-squelettique” regroupe l'échographie de l'épaule (tendinopathie), du poignet, du coude, du genou (épanchement et creux poplité), du mollet (muscles jumeaux) et le tendon d'Achille ainsi que la cheville (épanchement).

**i. « Quelles sont vos limites et quand adressez-vous chez un radiologue? »**

Les limites décrites par les médecins pratiquant l'échographie sont diverses mais surtout représentées par le manque d'expérience, le risque de poser un diagnostic à tort ou d'en omettre un. L'échographie cardiaque était citée à deux reprises.

Les médecins interrogés adressaient leur patient en radiologie principalement quand ils voulaient confirmer un diagnostic, et pour un complément d'imagerie (par IRM ou scanner).

**2. Analyse des réponses des médecins ne pratiquant pas l'échographie :**

**a. Intérêt pour l'échographie**

Parmi les 65 médecins ne pratiquant pas l'échographie, 47 (72%) ont déclaré ne pas être intéressés par l'échographie en médecine générale. Parmi eux, 30 (64%) étaient des hommes et 17 (36%) des femmes. La différence entre les sexes n'était pas statistiquement significative ( $p = 0,28$ ).

Comme l'indique le Tableau 4, les médecins généralistes âgés entre 56 et 65 ans et ne pratiquant pas l'échographie déclaraient, pour la quasi-totalité d'entre eux, ne pas être intéressés par l'échographie ( $n=22$  sur 23 dans cette tranche d'âge [96%]). A l'inverse, 16 des 18 (89%) médecins intéressés par l'échographie avaient moins de 55 ans.

**b. Conditions et type d'exercice**

Le lieu d'exercice ne différait pas entre les médecins intéressés et non intéressés par l'échographie (Tableau 4). C'était vrai pour :

- la proximité d'un centre hospitalier ou d'une clinique (p= 0,77)
- la proximité d'un centre de radiologie (p = 0,43)
- le caractère rural ou urbain de leur lieu d'exercice (p=0,94)

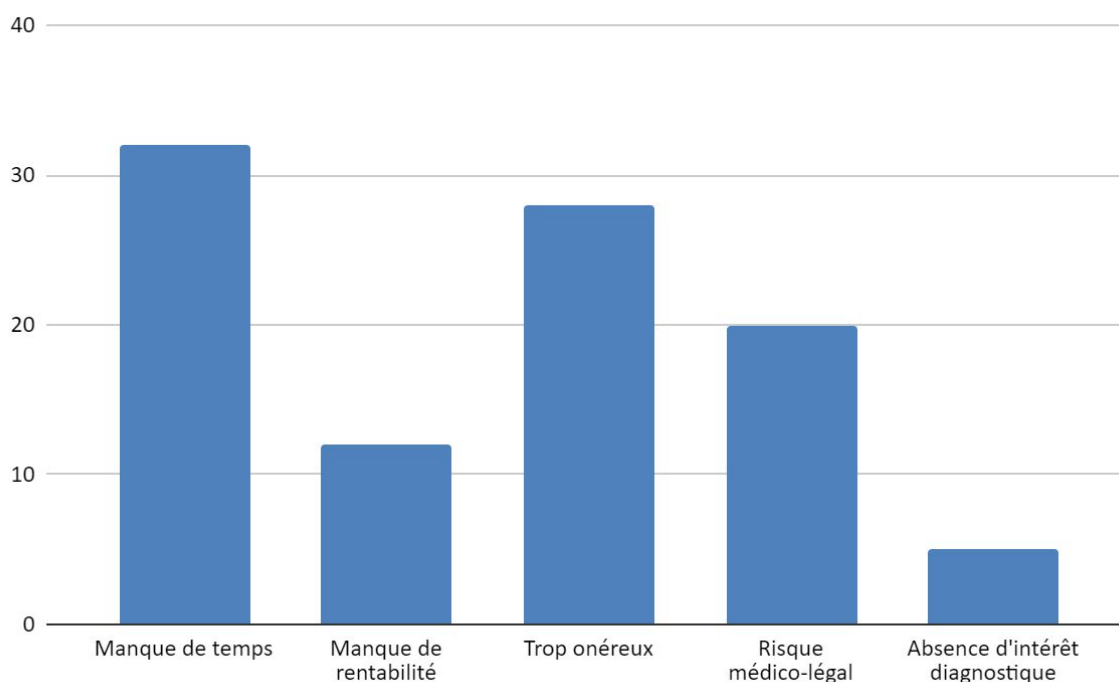
Conditions d'exercice. Il n'existait pas de différence significative quant à l'intérêt porté à l'échographie, selon que le médecin travaillait en cabinet seul, en cabinet de groupe ou en maison médicale pluridisciplinaire (p=0,24).

**Tableau 4 : Intérêt porté à la pratique de l'échographie.**

Êtes-vous intéressés par la pratique de l'échographie ?		Non	Oui	Total	Significativité
Âge	25-35 ans	4 (44%)	5 (56%)	9 (14%)	<b>p=0,02</b>
	36-45ans	9 (69%)	4 (31%)	13 (20%)	
	46-55 ans	10 (59%)	7 (41%)	17 (26%)	
	56-65 ans	22 (96%)	1 (4%)	23 (35%)	
	> 65 ans	2 (67%)	1 (33%)	3 (5%)	
Genre	Homme	30 (68%)	14 (32%)	44 (68%)	p=0,28
	Femme	17 (81%)	4 (19%)	21 (32%)	
Distance cabinet / CH-clinique	< 10km	31 (70%)	13 (30%)	44 (68%)	p=0,77
	10-20 km	12 (71%)	5 (29%)	17 (26%)	
	20-40 km	4 (100%)	0 (0%)	4 (6%)	
Distance cabinet / radiologie	< 10km	43 (74%)	15 (26%)	58 (89%)	p=0,43
	10-20 km	3 (50%)	3 (50%)	6 (9%)	
	20-40 km	1 (100%)	0 (0%)	1 (2%)	
Lieu d'exercice	Urbain	23 (72%)	9 (28%)	32 (49%)	p=0,94
	Périurbain	7 (70%)	3 (30%)	10 (15%)	
	Semi rural	9 (69%)	4 (31%)	13 (20%)	
	Rural	8 (80%)	2 (20%)	10 (15%)	
Type d'exercice	Cabinet de groupe	16 (67%)	8 (33%)	24 (37%)	p=0,24
	Cabinet seul	21 (84%)	4 (16%)	25 (38%)	
	Maison médicale pluri-disciplinaire	10 (63%)	6 (37%)	16 (25%)	

La raison principale invoquée pour le manque d'intérêt pour l'échographie était le manque de temps (n=33 [70 %]). Les autres raisons sont détaillées dans la Figure 8.

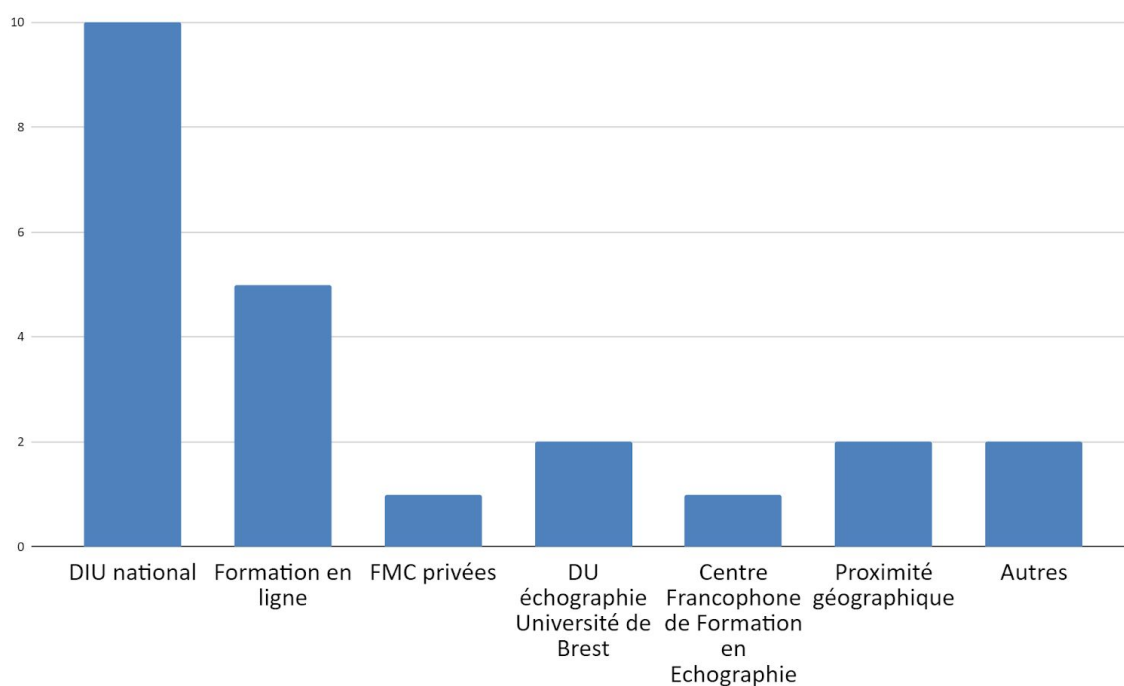
**Figure 8 :** Raisons invoquées quant à l'absence d'intérêt des médecins généralistes ne pratiquant pas l'échographie.



Dix-huit médecins (28%) ne pratiquant pas l'échographie seraient intéressés par cette pratique dans leur cabinet de médecine générale. Parmi les formations dont ils aimeraient bénéficier, le DIU national d'échographie est majoritaire (n=11 [52%], figure 9).

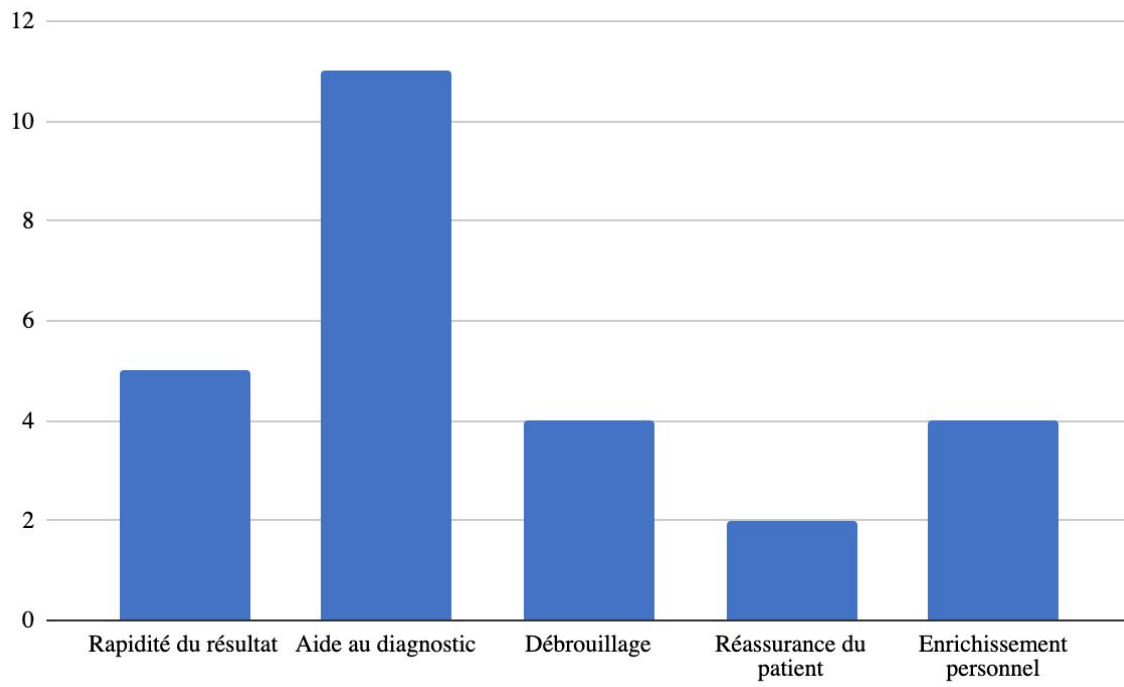


**Figure 9 :** Par quelles formations sont attirés les médecins généralistes intéressés par l'échographie en vue d'éventuellement la pratiquer un jour ?



Ces médecins intéressés par l'échographie mais ne la pratiquant pas encore ont avancé, comme atouts de l'échographie en cabinet de médecine générale, "l'aide au diagnostic" et la "rapidité du résultat" (Figure 10).

**Figure 10 :** Atouts de l'échographie en cabinet de médecine générale selon la perception des médecins qui y voient un intérêt.



## Discussion

Les résultats principaux de cette étude sont multiples. Onze pourcents des médecins répondants pratiquaient l'échographie dans leur cabinet. Aucun facteur n'a été formellement identifié pour différencier les médecins pratiquant et les médecins ne pratiquant pas l'échographie. Un autre résultat important est que 28% des médecins ne pratiquant pas l'échographie se sont déclarés intéressés par cette pratique dans leur cabinet de médecine générale. Pour plus de deux tiers d'entre eux, c'était le manque de temps qui représentait la barrière principale à l'adoption de l'échographie. Cette étude prodigue également de nombreux autres résultats, permettant de dépeindre, de façon quasi-exhaustive, le panorama de l'utilisation de l'échographie dans les cabinets de médecine générale des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Il conviendrait de comparer la proportion de 11% de médecins que nous rapportons comme utilisant l'échographie dans leur cabinet avec la proportion rapportée par d'autres études françaises. Néanmoins, à notre connaissance, aucune étude publiée ne rapporte cette donnée. Les rares données disponibles suggèrent un taux de 0,4% selon l'Ordre des Médecins en 2004 (33) et entre 5 et 8% selon l'estimation d'un expert (13). En effet, en France, le sujet de l'échographie en médecine générale a surtout été abordé par de la "littérature grise" (sites internet, présentations orales, diaporamas...) et de rares travaux de thèse de doctorat en médecine, non publiés à notre connaissance (38) (39) (40) (10) (13). Ce manque de données françaises renforce l'intérêt de la présente étude.

A l'étranger, une littérature modérément plus riche existe. En 2016, un questionnaire a été adressé à 15 médecins généralistes, originaires de 12 pays européens, et

ayant une certaine affinité pour l'échographie. Il leur a été demandé d'estimer approximativement le taux de médecins généralistes de leur pays utilisant l'échographie dans leur cabinet. L'utilisation de celle-ci était remarquablement variable d'un pays à l'autre, de 1% (en Catalogne, Autriche, Suède, au Danemark) à 45% en Allemagne et jusqu'à 67% au Groenland (32). Les limites de ce questionnaire d'estimation grossière par 15 experts sont néanmoins évidentes. Une étude rétrospective reposant sur l'analyse d'un registre norvégien de remboursement des actes rapportait un taux de 30% d'utilisation de l'échographie en médecine générale en 2016 (31). Globalement les études rapportant la proportion des médecins généralistes utilisant l'échographie sont rares et d'autres travaux sont requis (24).

Concernant l'âge et le sexe des médecins pratiquant l'échographie, nos résultats étaient comparables à ceux rapportés par ailleurs (24) (26) (41). Il est intéressant de noter que les indications échographiques les plus citées dans notre étude étaient comparables à celles retrouvées dans la littérature, en dehors de l'échographie cardiaque. Il en allait de même pour l'impact diagnostique et thérapeutique de l'échographie (24) (41).

Il est remarquable qu'entre un quart et un tiers des médecins ne pratiquant pas l'échographie nous ont fait part de leur intérêt pour cet examen. Dans notre étude, comme dans un autre travail (32), les barrières à l'adoption de l'échographie étaient surtout le manque de temps, des aspects financiers et un défaut de maîtrise de l'outil.

Le manque de temps, souvent cité comme une barrière à l'adoption de l'échographie, englobe possiblement le manque de temps pour se former à la technique et le manque de temps pour réaliser l'acte échographique, au quotidien.

Le temps dédié à l'examen échographique était rapporté comme inférieur à 15 minutes pour une grande partie des médecins répondants à notre questionnaire. Un autre travail a rapporté un temps de 5 minutes (écart interquartile 3 ; 8) (41). Il apparaît difficile de considérer que la durée de l'examen échographique s'ajoute, de façon brute, à la durée de la consultation hors échographie. En effet, ce serait occulter la possibilité de poursuivre l'interrogatoire du patient durant l'imagerie et surtout le gain de temps possiblement permis par l'aide au diagnostic apportée par l'échographie (41). De plus, la consultation combinée à une échographie ne concernerait qu'une portion minime du nombre total des consultations de chaque médecin. Andersen et al. a rapporté que seules 8% des consultations de médecins généraliste dotés de l'échographie comportaient un examen échographique (41). Enfin, la cotation de l'acte d'échographie, possible en France comme dans d'autres pays (remboursement par l'assurance-maladie nationale ou par des assurances privées) (32), pourrait permettre de valoriser une éventuelle prolongation de la durée de consultation liée à l'adjonction d'un examen échographique. Cela pourrait également permettre de financer le matériel, lui-même de plus en plus accessible. Dans notre étude, 2 médecins sur 8 utilisaient un matériel coûtant moins de 20 000 € et la plupart des médecins (6/8) avait eu recours au leasing. Il faut noter que la cotation de l'acte échographique peut également nécessiter qu'un compte rendu écrit avec iconographies soit fourni au patient. Ce sont les directives émanant de l'assurance-maladie en France. Sans surprise, dans notre étude, seuls les médecins qui cotaient l'acte échographique rédigeaient un compte rendu spécifique.

La nécessité de se former à l'échographie apparaît comme un indispensable prérequis à son utilisation en routine. Dans notre étude, la formation dispensée aux médecins pratiquant l'échographie était relativement variée. Pour les médecins ne

pratiquant pas l'échographie mais y portant un intérêt, le DIU national d'échographie était la formation la plus convoitée. Selon nous, le recours à ces formations complémentaires met en lumière le fait que l'échographie n'a pas officiellement sa place dans le cursus de l'interne en médecine générale. L'intégration de l'enseignement de l'échographie au sein même de l'internat de médecine générale, à l'instar de pays comme l'Italie (27) ou les Etats-Unis d'Amérique (42) pourrait permettre d'uniformiser la formation et d'apporter à chaque médecin généraliste de disposer du bagage théorique et pratique pour, s'il le souhaite, s'équiper d'un appareil d'échographie dans son cabinet. Au-delà de la formation initiale, une mise à jour des connaissances sera alors souhaitable, comme pour chaque pan de la médecine. Cela justifierait des initiatives nationales, coordonnées et éventuellement un congrès dédié à l'échographie dans le cabinet de médecine générale. Ainsi, il pourrait être souhaitable qu'une société savante spécifique à la pratique de l'échographie en médecine générale voit le jour en France, à l'instar d'au moins 8 pays européens où elle existe ou, du moins, la branche spécifiquement dédiée d'une société savante (32).

### Limites de notre étude

Le faible effectif de médecins répondants est à souligner. Ce faible effectif est lié, en partie, à la survenue d'une grave crise sanitaire durant la période de l'enquête. En effet, le questionnaire a été adressé une première fois le 11 avril 2020, soit en pleine crise sanitaire, et une seconde fois le 12 juin 2020, au sortir de la crise, dans une période estivale rarement propice aux enquêtes. Cela a contribué au faible taux de réponse. De plus, à l'occasion de cette crise, l'union régionale des

professionnels de santé (URPS) a limité au maximum la diffusion d'emails non prioritaires aux médecins généralistes. La présente étude n'était évidemment pas prioritaire, en pleine crise sanitaire exceptionnelle. Cela a empêché la diffusion de notre questionnaire à tous les médecins remplissant les critères d'inclusion. Par d'autres moyens, nous avons tout de même réussi à l'adresser à 550 médecins.

Nous ne pouvons formellement exclure un éventuel biais de recrutement. En effet, outre le fait que la totalité des médecins généralistes exerçant dans l'un des 2 départements étudiés n'ont pu être sollicités, les répondants pourraient avoir été tentés de participer à cette étude parce qu'ils ont une sensibilité particulière pour l'échographie, soit en la pratiquant, soit car ils aimeraient la pratiquer. Cela pourrait avoir conduit à une surestimation, par notre étude, des médecins ayant une appétence pour l'échographie.

Une autre limite de notre étude est sa nature purement déclarative. Or, il peut exister un décalage entre le ressenti des médecins quant à leur pratique et leur pratique réelle. Néanmoins, il est très improbable qu'un tel décalage existe pour la plupart des résultats et notamment les plus marquants de notre travail comme l'utilisation ou non de l'échographie dans leur cabinet, la volonté ou non de l'adopter, les caractéristiques des médecins et de l'échographe etc...

### *Implications cliniques et perspectives :*

Un résultat encourageant de notre étude est que les médecins généralistes intéressés par l'échographie en cabinet étaient relativement jeunes, ce qui pourrait augurer d'un accroissement futur de la place qu'occupe l'échographie en cabinet de médecine générale. Les rares données françaises dont nous disposons (cf ci-dessus) suggèrent une augmentation, au cours des dernières années, de la

proportion de médecins généralistes utilisant l'échographie. En Norvège, cette proportion a été multipliée par 6 entre 2009 et 2016 (31). L'échographie pourrait avoir un impact médico-économique favorable en diminuant le coût global des soins (32) (43) (44) (45) (46). Il ne serait donc pas surprenant que des mesures encourageant les médecins généralistes à adopter cet outil soient proposées dans le futur.

## **Conclusion**

Le recours à l'échographie dans la pratique quotidienne des médecins généralistes du Nord et du Pas-de-Calais semble en retrait en comparaison à certains autres pays européens mais l'intérêt porté pour cet outil par des médecins relativement jeunes augure d'une implantation plus importante de cet outil dans le cabinet de médecine générale. Des études observationnelles d'envergure sont nécessaires pour confirmer nos résultats et, surtout, pour décrire l'évolution des pratiques avec le temps, notamment après un souhaitable renforcement de la formation de l'interne de médecine générale à l'échographie. De plus, l'idéal serait d'intégrer, dans ces futures travaux de recherche, la dimension médico-économique afin d'évaluer l'impact de l'échographie sur les dépenses de santé.



## **Bibliographie :**

1. Care I of M (US) C on the F of P, Donaldson MS, Yordy KD, Lohr KN, Vanselow NA. Defining Primary Care [Internet]. National Academies Press (US); 1996 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK232631/>
2. Les soins de santé primaires [Internet]. [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care>
3. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. The European definitions of the key features of the discipline of general practice: the role of the GP and core competencies. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* juin 2002;52(479):526-7.
4. Blanco PA, Cianciulli TF. Pulmonary Edema Assessed by Ultrasound: Impact in Cardiology and Intensive Care Practice. *Echocardiogr Mt Kisco N.* mai 2016;33(5):778-87.
5. Zamani M, Skagen K, Scott H, Lindberg B, Russell D, Skjelland M. Carotid Plaque Neovascularization Detected With Superb Microvascular Imaging Ultrasound Without Using Contrast Media. *Stroke.* 2019;50(11):3121-7.
6. Benefits and Pitfalls of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology - PubMed [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31056137/>
7. Whitson MR, Mayo PH. Ultrasonography in the emergency department. *Crit Care.* 15 août 2016;20(1):227.
8. McCormick TJ, Miller EC, Chen R, Naik VN. Acquiring and maintaining point-of-care ultrasound (POCUS) competence for anesthesiologists. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 2018;65(4):427-36.
9. Zieleskiewicz L, Muller L, Lakhal K, Meresse Z, Arbelot C, Bertrand P-M, et al. Point-of-care ultrasound in intensive care units: assessment of 1073 procedures in a multicentric, prospective, observational study. *Intensive Care Med.* sept 2015;41(9):1638-47.

10. L'échographie en médecine générale [Internet]. medTandem. 2018 [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://echo.medtandem.com/lechographie-en-medecine-generale/>
11. Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. N Engl J Med. 24 févr 2011;364(8):749-57.
12. Dietrich CF, Goudie A, Chiorean L, Cui XW, Gilja OH, Dong Y, et al. Point of Care Ultrasound: A WFUMB Position Paper. Ultrasound Med Biol. 2017;43(1):49-58.
13. WOZNIAK L. Échographie en médecine générale : mode d'emploi [Internet]. Les Généralistes-CSMF. 2019 [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://lesgeneralistes-csmf.fr/2019/06/24/echographie-en-medecine-generale-mode-de-emploi/>
14. Henrard G, Froidcoeur X, Schoffeniels C, Gensburger M, Joly L, Dumont V. [Echography at the point of care : stethoscope of the future for the General Practitioner ?]. Rev Med Liege. avr 2017;72(4):181-6.
15. Lemanissier M. Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste [Internet] [exercice]. Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2013 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/172/>
16. Løkkegaard T, Todsén T, Nayahangan LJ, Andersen CA, Jensen MB, Konge L. Point-of-care ultrasound for general practitioners: a systematic needs assessment. Scand J Prim Health Care. mars 2020;38(1):3-11.
17. CCAM en ligne - CCAM [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/index.php>
18. rapport\_echographies\_foetales\_vde.pdf [Internet]. [cité 23 sept 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-06/rapport\\_echographies\\_foetales\\_vde.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-06/rapport_echographies_foetales_vde.pdf)
19. DIU-ETUS, DIU-EA [Internet]. DIU d'échographie et techniques ultrasonores DIU ETUS. 2013 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/>
20. Accueil [Internet]. Echographie. [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.echographie.com>
21. Echographie et techniques ultrasonores - Mention 1 : Echographie de spécialité | Unité Mixte de Formation Continue en Santé [Internet]. [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://umfcs.univ-amu.fr/notre-catalogue/par-type-de-formation/formations-diplomantes/echographie-et-techniques-ultrasonore-0>

22. 79510\_Fiche-DU-echo-medecine-generale.pdf [Internet]. [cité 22 sept 2020].  
Disponible sur:  
[https://www.univ-brest.fr/digitalAssets/79/79510\\_Fiche-DU-echo-medecine-generale.pdf](https://www.univ-brest.fr/digitalAssets/79/79510_Fiche-DU-echo-medecine-generale.pdf)
23. BIENVENUE SUR LE SITE DE WINFOCUS-FRANCE [Internet]. [cité 21 sept 2020].  
Disponible sur: <https://www.winfocus-france.org/>
24. Andersen CA, Holden S, Vela J, Rathleff MS, Jensen MB. Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Ann Fam Med*. 2019;17(1):61-9.
25. Lindgaard K, Riisgaard L. « Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners ». *Scand J Prim Health Care*. sept 2017;35(3):256-61.
26. Andersen CA, Davidsen AS, Brodersen J, Graumann O, Jensen MB. Danish general practitioners have found their own way of using point-of-care ultrasonography in primary care: a qualitative study. *BMC Fam Pract* [Internet]. 28 juin 2019 [cité 21 sept 2020];20. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6599254/>
27. Bono F, Campanini A. The METIS project for generalist ultrasonography. *J Ultrasound*. 31 oct 2007;10(4):168-74.
28. AIUM [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.aium.org/>
29. ARDMS | American Registry for Diagnostic Medical Sonography [Internet]. ARDMS. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.ardms.org/home-v2/>
30. Home [Internet]. [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.sdms.org/>
31. Myklestul H-C, Skonnord T, Brekke M. Point-of-care ultrasound (POCUS) in Norwegian general practice. *Scand J Prim Health Care*. juin 2020;38(2):219-25.
32. 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*. déc 2016;22(4):274-7.
33. ameli.fr - Activité et prescriptions [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur:  
<https://www.ameli.fr/l-assurance-maladie/statistiques-et-publications/donnees-statistiques/professionnels-de-sante-liberaux/activite-et-prescriptions/activite-des-medecins.php>
34. Eco-Santé France, Régions & Départements [Internet]. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur:  
<http://www.ecosante.fr/index2.php?base=DEPA&langh=FRA&langs=FRA&sessionid=%20ni d=%208.%20Vaubourzeix%20C>.
35. Les médecins généralistes échographistes en région PACA et Corse. 2012.

36. Anglesio-Huicq N, Bottet R, Université de Limoges, Université de Limoges, Faculté de médecine et de pharmacie. Pratique de l'échographie en médecine générale: illustration auprès de cabinets équipés en Limousin sur l'année 2009. [S.l.]: [s.n.]; 2010.
37. Société Française de Médecine Générale : Groupe de pairs® [Internet]. [cité 22 sept 2020]. Disponible sur: [http://www.sfm.org/groupe\\_de\\_pairs](http://www.sfm.org/groupe_de_pairs)
38. Renaudin C. Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale. :49.
39. Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France: enquête descriptive. :76.
40. Id H. Spécificités de la pratique de l'échographie en Médecine Générale. 2018;118.
41. Aakjær Andersen C, Brodersen J, Davidsen AS, Graumann O, Jensen MBB. Use and impact of point-of-care ultrasonography in general practice: a prospective observational study. *BMJ Open*. 17 sept 2020;10(9):e037664.
42. Hall J, Holman H, Barreto T, Bornemann P, Vaughan A, Bennett K, et al. Point-of-Care Ultrasound in Family Medicine Residencies 5-Year Update: A CERA Study [Internet]. *Family Medicine*. 2020 [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: </familymedicine/2020/july-august/hall-2019-0387/>
43. Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: is it worthwhile? *J Public Health Med*. juin 2002;24(2):88-94.
44. Greaves K, Jeetley P, Hickman M, Dwivedi G, Sabharwal N, Lim T, et al. The use of hand-carried ultrasound in the hospital setting--a cost-effective analysis. *J Am Soc Echocardiogr Off Publ Am Soc Echocardiogr*. juin 2005;18(6):620-5.
45. Lindelius A, Törngren S, Nilsson L, Pettersson H, Adami J. Randomized clinical trial of bedside ultrasound among patients with abdominal pain in the emergency department: impact on patient satisfaction and health care consumption. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 27 nov 2009;17:60.
46. Wittenberg M. Will ultrasound scanners replace the stethoscope? *BMJ*. 29 mai 2014;348:g3463.



# **Annexe : Questionnaire**

Bonjour à tous,

Je suis interne en médecine générale, et je réalise une thèse sur l'utilisation de l'échographie dans la pratique des médecins généralistes. Elle concerne à la fois ceux qui se servent de cet outil dans leur pratique quotidienne et ceux qui ne l'utilisent pas.

Cette thèse est réalisée via un questionnaire destiné aux médecins généralistes installés (peu importe leur mode d'exercice).

Le questionnaire respecte la confidentialité des données des patients et des médecins.

L'échographie en médecine générale est de plus en plus mise en valeur et utilisée. En effet, dans plusieurs pays européens c'est un outil quotidiennement utilisé en médecine de ville.

Les médecins généralistes, malgré un manque de recommandation officielle dans ce domaine, utilisent l'échographie à travers leur propre expérience et compétence.

En France, son utilisation s'est développée principalement dans les services d'urgences, en effet en 2014, on utilisait l'échographe dans 5% des consultations. En médecine générale, son utilisation reste anecdotique.

Ainsi, à travers cette thèse, nous avons plusieurs objectifs :

A/ Pour ceux qui pratiquent l'échographie :

1° Caractériser l'utilisation de l'échographie selon le mode et le lieu d'exercice

2° Repérer les indications d'un examen et ce que l'outil échographique apporte dans ces indications

B/ Pour ceux qui n'en font pas : Comprendre les freins à l'utilisation de l'échographe en médecine générale.

Je vous remercie d'avance pour le temps que vous consacrerez à répondre à ce questionnaire (5-7 minutes).

Bien confraternellement.

Youssef Lakhal, interne en médecine générale.

( Case à cocher, et menu déroulant en fonction de la réponse)

## **Partie 1 : données démographiques**

Quel âge avez-vous?

- 25-35 ans
- 36-45 ans
- 46-55 ans

- 56-65 ans
- Plus de 65 ans

Êtes vous :

- une femme
- un homme

Lieux d'exercice :

- Urbain
- Périurbain
- Rural
- Semi rural

Distance entre votre cabinet et le Centre Hospitalier ou clinique le plus proche:

- Moins de 10 km
- entre 10 et 20 km
- entre 20 et 40 km
- Plus de 40 km

Distance entre votre cabinet et le centre de radiologie le plus proche

- Moins de 10 km
- entre 10 et 20 km
- entre 20 et 40 km
- Plus de 40 km

Type d'exercice :

- Cabinet de groupe
- Cabinet solo
- Maison médicale pluridisciplinaire

## **Partie 2 : Vous et l'échographie**

Pratiquez vous l'échographie ? (Oui ou Non: menu déroulant en fonction de la réponse)

**Vous pratiquez l'échographie:**

Quel est votre temps de travail dédié à l'échographie ?

- Moins de 10%
- 10-30%
- 30-50%
- 50-70%
- Plus de 70%

Comment pratiquez vous l'échographie?

- Vacances dédiée
- Pendant la consultation

Combien d'actes d'échographie en moyenne faites vous par semaine?

- Moins de 5
- 5-10
- 10-20
- 20-30
- Plus de 30

En combien de temps en moyenne pratiquez-vous un examen d'échographie? (minutes)

- Moins de 5min
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- Plus de 20 min

Quel type de diplômes d'échographie possédez-vous?

- DIU nationale d'échographie
- Formation professeur Bourgeois Nimes
- DESU Marseille



- DU échographie médecine générale Brest
- Formation en ligne ou via logiciel informatique

Cotez-vous les actes d'échographie?

- Oui
- Non

Déclarez vous à votre assurance responsabilité civile professionnelle votre activité d'échographie?

- Oui
- Non

Votre échographe a été :

- Loué (leasing)
- Acheté

Quel type d'appareil avez-vous?

- Station lourde
- Laptop
- Ultraportable

Quel est le prix de votre échographe?

- Moins de 5000 euros
- 5000-20000 euros
- 20000-50000 euros
- 50000-100000 euros
- Plus de 100000 euros

Quel type de sonde possédez-vous?

- Sonde abdominale convexe (basse fréquence)
- Sonde linéaire (haute fréquence)
- Sonde endo-cavitaire
- Sonde micro-convexe
- Sonde phased-array (cardio)

Pour quelles indications utilisez vous l'échographie en médecine générale?

- Abdomen : urinaire / foie / biliaire / appendice / épanchement
- Testicule
- Suspicion de grossesse
- Métrorragies
- Thoracique (ETT/pleural)
- Tissus mous (tuméfaction / corps étranger)
- Vasculaire : surveillance anévrisme / souffle TSA / suspicion de phlébite
- Musculo squelettique (épaule / poignet / coude / genou creux poplité / mollet muscles jumeaux / Tendon d'achille
- Thyroïde et adénopathie
- Sein
- FAST
- Prostate

Réalisez-vous un compte rendu que vous remettez au patient?

- Oui
- Non

Qu'est-ce que vous apporte la réalisation de l'échographie?

Pour chaque indication choisir une proposition parmi:

- Meilleure gestion de l'incertitude
- Confirmation du diagnostic suspecté
- Préciser un diagnostic suspecté
- Poser un diagnostic parmi plusieurs
- Éliminer un diagnostic sans en poser un

Chez quel spécialiste adressez vous à la suite à votre examen ?

- Radiologue
- Gynécologue/obstétricien
- Cardiologue
- Endocrinologue
- Gastro-entérologue
- Rhumatologue
- Urologue
- Chirurgien viscéral
- Service d'accueil des urgences

Combien de fois par semaine adressez-vous votre patient à un spécialiste ?

- Moins de 5 fois
- 5-10
- 10-15
- 15-20
- Plus de 20

Quelles sont vos limites en échographie?

(texte libre)

Quand adressez-vous à un radiologue?

(texte libre)

**Relation médecin / patient:**

Que vous apporte l'échographie en terme de lien avec vos patients?

- meilleure compréhension de la démarche diagnostique
- confiance dans les diagnostics négatifs
- acceptation diagnostique
- acceptation des traitements proposés
- parcours de soin proposé
- (texte libre)

**Vous ne pratiquez pas l'échographie:**

Etes vous au courant de cette possibilité en médecine de ville?

- Oui
- Non

Connaissez vous les formations possibles pour la pratique de l'échographie?

- Oui
- Non

Êtes vous intéressé pour vous former et pratiquer l'échographie au cabinet de médecine générale?

(Menu déroulant en fonction de la réponse)

- Oui
- Non

● ***Oui intéressé(e):***

Quelle formation souhaiteriez-vous obtenir?

- DIU National d'échographie
- DESU Marseille
- Formation Professeur Bourgeois Nîmes
- DU échographie médecine générale Brest
- Formation en Ligne
- Autre (texte libre)

Pensez-vous que l'échographie serait un atout en médecine générale ?

(texte libre)

● ***Non pas intéressé(e):***

- Manquez vous de temps?
- Pas d'intérêt diagnostic?
- Manque de rentabilité?
- Trop onéreux ? (acquisition de l'appareil / Stockages des données / Coûts des assurances)
- Risque médico légal ?

**AUTEUR : Nom : Lakhal**

**Prénom : Youssef**

**Date de soutenance : 13/10/2020**

**Titre de la thèse : État des lieux de la pratique de l'échographie en médecine générale dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.**

**Thèse - Médecine - Lille « 2020 »**

**Cadre de classement : Médecine générale**

**DES + spécialité : Médecine générale**

**Mots-clés : Échographie, médecine générale, soins primaires**

**Résumé :**

**Introduction :** En France, la proportion de médecins utilisant un échographe dans leur cabinet de médecine générale est très incertaine, voire inconnue. Le but de cette étude était de dépeindre l'implantation de l'échographie en médecine générale et d'en cerner les éventuelles barrières.

**Matériel et méthode :** Un questionnaire a été adressé à 550 médecins généralistes installés en cabinet dans le Nord ou le Pas-de-Calais.

**Résultats principaux :** Sur 73 médecins généralistes ayant participé à l'étude, 8 (11%) pratiquaient l'échographie. Il s'agissait surtout d'échographie à la recherche d'une pathologie abdominale, vasculaire ou une recherche de grossesse. Les médecins ne pratiquant pas l'échographie partageaient des caractéristiques communes avec ceux qui la pratiquaient (âge, lieu d'exercice, proximité d'un cabinet de radiologie). Parmi les médecins ne pratiquant pas l'échographie, 18 (28%) se sont déclarés intéressés par cette pratique dans leur cabinet de médecine générale. Ils avaient pour la plupart (89%) moins de 55 ans. Pour plus de deux tiers des médecins non intéressés, c'était le manque de temps qui représentait la barrière principale à l'adoption de l'échographie.

**Discussion :** Outre le nombre limité de médecins ayant répondu au questionnaire, le caractère purement déclaratif de cette étude en représente une limite. Néanmoins, ce travail est intéressant en regard de la pauvreté des données françaises décrivant la place et les modalités de l'échographie en cabinet de médecine générale.

**Conclusion :**

La place de l'échographie dans le cabinet de médecine générale du Nord et du Pas-de-Calais semble en retrait par rapport à certains pays européens. Néanmoins, l'intérêt porté pour cet outil par des médecins relativement jeunes augure d'une implantation future plus importante.

**Composition du Jury :**

**Président : Monsieur le Professeur Xavier Demondion**

**Assesseurs : Madame le Professeur Nathalie Boutry, Monsieur le Professeur François Dubos, Monsieur le Docteur Maurice Ponchant**

**Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Hervé Duga**