



# **Travail de fin d'études de master complémentaire en médecine générale**

## **L'échographie en médecine générale : Quelles différences avec celle pratiquée par le radiologue ?**

**Rédigé par : Elise Lannoy**

**Promoteur : Dr Cédric Tamigneaux**

**Année 2019-2020**

## Remerciements

*Je tiens à remercier mon promoteur le Dr Cédric Tamigneaux pour ses conseils.*

*Merci à tous les participants qui m'ont accordé un peu de leur temps précieux.*

*Merci à mes proches et amis pour leurs conseils et soutiens.*

*J'adresse des remerciements tout particuliers à ma mère, pour son soutien infaillible pendant toutes ces années d'études.*

# Résumé

## Introduction

Depuis quelques années, en Belgique, l'échographie est une technique émergente en médecine générale. Dans de nombreux pays du monde, elle est une évidence, mais l'on note encore beaucoup de réticences en Europe de l'Ouest. L'objectif de cette étude est de déterminer les particularités de la pratique de l'échographie par le médecin généraliste.

## Méthode

L'étude qualitative est basée sur des entretiens individuels, semi-dirigés, de médecins généralistes, pratiquant l'échographie, réalisés à l'aide d'un guide d'entretien. Le profil des personnes recherchées étant très précis, elles ont été sélectionnées par la méthode dite de la « boule de neige ».

## Résultats

10 entretiens individuels ont été réalisés chez des médecins généralistes échographistes. Ces entretiens ont mis en lumière de nombreuses différences entre la pratique de l'échographie par le généraliste et celle du radiologue. La plus importante étant la prépondérance de l'échoscopie, un examen utilisant les ultrasons, rapide et ciblé, guidé par la clinique. L'échoscopie répond aux besoins spécifiques de la médecine générale.

## Conclusion

Les résultats de cette étude révèlent que la pratique de l'échographie en médecine générale est complémentaire à celle réalisée par le radiologue. Elle a pour but une prise en charge globale et efficiente du patient, avec une optimisation du parcours de soins et une diminution du recours aux urgences non justifié, mais elle ne se substitue pas à l'expertise et aux compétences du radiologue.

## Mots clés

médecin généraliste - médecin de famille - médecin traitant - médecine générale – échographie - échoscopie - general medicine - general practice - family physician - primary care – ultrasonography - ultrasound

# Table des matières

Résumé.....	2
Table des matières .....	3
Liste des abréviations .....	4
Introduction.....	5
Contexte .....	7
1) Histoire de l'échographie .....	7
2) Principes de l'échographie, matériel.....	8
3) Un médecin généraliste peut-il pratiquer l'échographie ? .....	9
4) Formations ici et à l'étranger .....	11
Méthode.....	14
1) Recherche dans la littérature .....	14
2) Choix du type d'étude .....	14
3) Sélection de la population.....	14
4) Elaboration du guide d'entretien .....	15
5) Analyse des entretiens .....	15
Résultats.....	16
1) Généralités .....	16
2) Pratique .....	18
Discussion.....	27
1) Interprétation des résultats et comparaison aux données de la littérature.....	27
2) Particularités de l'échographie en médecine générale.....	32
3) Les atouts du radiologue par rapport au généraliste.....	34
4) Forces et faiblesses de l'étude .....	35
Conclusion .....	37
Bibliographie.....	38
Annexe 1 : les différents types de machines.....	40
Annexe 2 : les différents types de sondes.....	42
Annexe 3 : Guide d'entretien .....	43

## Liste des abréviations

AAA : anévrisme de l'aorte abdominale

ABFUM : association belge francophone d'ultrasonologie médicale

COE : center of education

DIU : diplôme interuniversitaire

ECG : électrocardiogramme

GEU : grossesse extra-utérine

SSMG : société scientifique de médecine générale

TVP : thrombose veineuse profonde

WFUMB : world federation for ultrasound in medicine and biology

WONCA : world organization of national colleges, academies and academic associations of general practitioners/family physicians

## Introduction

A l'origine, lors de son développement dans les années 50, la pratique de l'échographie médicale était uniquement réservée aux radiologues. C'est dès les années 70 que cette technique s'est ouverte à d'autres spécialités, à commencer par l'obstétrique<sup>1</sup>. De nos jours, cardiologues, urologues, urgentistes ou encore anesthésistes-réanimateurs y ont également recours.

Depuis plusieurs années, les médecins généralistes européens intègrent de plus en plus l'échographie à leur pratique, grâce, entre autres, au développement des formations à cette technique. Malgré cela, la Belgique montre un certain retard par rapport à d'autres pays, comme les Etats-Unis par exemple<sup>2</sup>, où l'échographie est un enseignement obligatoire, commun à tous les étudiants en médecine. Le fait que cette technique se démocratise peut également susciter de la défiance, tout comme le stéthoscope en son temps. En effet, à son apparition, on estimait que ça n'était pas un outil à mettre entre les mains de n'importe quel médecin<sup>3</sup> !

Un des avantages pour le médecin généraliste échographiste est qu'il peut adapter son examen à la clinique. L'échographie est d'ailleurs appelée le « stéthoscope du futur<sup>4</sup> ». C'est un examen utilisant les ultrasons, donc non irradiant, non invasif, indolore, qui peut être réalisé au cabinet mais également au lit du patient, grâce au développement d'échographes de poche.

Ayant présenté le concours de radiologie lors de mon année de master 4, l'imagerie médicale est un domaine qui m'a toujours intéressée, et plus particulièrement l'échographie. C'est un examen moins formaté qu'une radiographie ou un scanner, qui demande des compétences spécifiques. Il permet de créer un lien avec le patient, d'instaurer une certaine pédagogie également. Comme le disait Confucius, « une image vaut mille mots », et je pense que le médecin généraliste est parfois plus à même qu'un radiologue, pour montrer, expliquer, ce qui touche le patient, son patient.

L'échographie reste le premier examen d'imagerie médicale demandé par les généralistes, pour explorer une plainte et affiner un diagnostic ; d'ailleurs, le taux de prescriptions ne cesse d'augmenter<sup>5</sup>. L'un des enjeux de la réorganisation des soins de santé est la régulation

du flux de patients aux urgences et la baisse du recours à l'hospitalisation. L'élargissement des compétences des médecins généralistes, la pratique de l'échographie comprise, pourrait en partie répondre à cette problématique, et également permettre d'optimiser le parcours de soins et d'en assurer la continuité<sup>6</sup>. Cependant, les généralistes pratiquent-ils l'échographie de la même manière que les radiologues ? Ces deux pratiques sont-elles complémentaires ou répondent-elles à des besoins bien spécifiques et diversifiés ? C'est ce à quoi je tenterai de répondre dans la suite de mon travail.

## Contexte

### 1) Histoire de l'échographie

L'échographie repose sur l'utilisation des ultrasons. Au 19<sup>ème</sup> siècle, on assiste donc aux prémices de l'échographie grâce à la découverte des ultrasons par J-D Colladon, un physicien suisse, qui parvint à déterminer la vitesse de propagation du son dans l'eau. Ses travaux inspirèrent les inventeurs du sonar, un siècle plus tard, pendant l'entre-deux-guerres<sup>7</sup>.

En 1842, C. Doppler, physicien autrichien, découvre l'effet Doppler auquel il donna son nom ; il étudie la différence de fréquence d'ondes émises entre un objet fixe et un objet en mouvement<sup>8</sup>.

Autre découverte majeure du 19<sup>ème</sup> siècle, les phénomènes de piézo-électricité décrits par les frères Curie, posent les bases de l'échographie médicale et de la future sonde échographique<sup>7</sup>.

Les premières recherches sur les ultrasons, véritablement appliquées à la médecine, débutèrent à la fin des années 30, avec le Dr K. Dussik, neurologue, et son frère F. Dussik, physicien. Ils tentèrent alors de diagnostiquer des tumeurs cérébrales, à l'aide des ultrasons ; ce fut un échec.

D'importantes avancées dans le domaine de l'échographie médicale ont eu lieu dans les années 50. Tout d'abord, avec le Dr J. Wild, qui publia la première image échographique, son étude portait sur les tumeurs hépatobiliaires et les calculs biliaires. Puis, en 1957, le Dr I. Donald, gynécologue, s'associa à un ingénieur, T. Brown, afin de créer la toute première sonde échographique. Il poursuivit ses recherches, et l'année 1964 marqua les débuts de l'échographie obstétricale, avec la première image fœtale en 2D<sup>9</sup>. Toujours dans les années 50, le physicien japonais S. Satomura est le premier à proposer un échographe associé à l'effet Doppler<sup>8</sup>.

Plus tard encore, on assista au développement de l'échographie 3D et 4D, dans le domaine obstétrical.

Toutes ces innovations constituent les fondations de l'échographie médicale moderne, telle qu'on la connaît de nos jours, avec des machines de plus en plus perfectionnées, de taille réduite, avec une qualité d'image toujours plus fine, et un prix plus démocratique.

## 2) Principes de l'échographie, matériel

Étymologiquement, le mot « échographie » est formé de « Echo », personnage de la mythologie grecque qui fut condamnée par Héra à ne plus pouvoir parler, sauf pour répéter les derniers mots qu'elle avait entendus, et qui donna donc son nom à ce phénomène, et de la racine grecque « Graphô » qui signifie « graver, écrire ». Il s'agit donc d'un « écrit par l'écho ».

L'échographie, de même que le Doppler, est une technique d'imagerie médicale qui utilise le phénomène de réflexion des ondes ultrasonores. Mais qu'est-ce qu'un ultrason ? Il s'agit de vibrations mécaniques, induisant des variations de pression dans le milieu traversé ; il ne peut traverser qu'un milieu moléculaire, l'onde ultrasonore ne se propage donc pas dans le vide. Le coefficient de réflexion entre l'air et la peau est de 99%, ce qui signifie que seul 1% de l'onde ultrasonore pourra pénétrer la peau. C'est pour cela que l'utilisation d'un gel échographique entre la sonde et le patient est obligatoire. L'image échographique est construite grâce au traitement des informations reçues par la sonde, sous forme d'ondes, qui sont de 2 types : les ondes de réflexion, qui reviennent à la sonde et donnent une information quant aux contours de l'organe examiné, et les ondes de diffusion, qui vont permettre d'analyser sa structure interne<sup>10</sup>.

La sonde échographique est l'élément le plus important de l'échographe, puisqu'elle va conditionner la qualité de l'image. Elle est composée d'un matériau piézo-électrique, le plus souvent en céramique, qui va se déformer en fonction des contraintes mécaniques qu'on lui applique et qu'il reçoit, il est à la fois un émetteur et un récepteur d'ondes acoustiques. La sonde est également constituée d'un amortisseur et d'une couche protectrice ; le tout étant entouré d'un boîtier isolant<sup>10</sup>.

Il existe trois grands types de sonde échographique (Annexe 2) :

- linéaire ou plate, disposant d'un champ de vision rétréci, plus superficiel, d'une très bonne résolution d'image ; elle est souvent utilisée en imagerie vasculaire et musculo-squelettique.

- convexe ou incurvée, elle offre un champ de vision plus large mais est moins performante au niveau de la qualité de l'image ; elle est principalement utilisée en échographie abdominale et obstétricale.

- endocavitaire, par voie transrectale ou vaginale, elle permet d'avoir une vision à 360° de la zone étudiée<sup>11</sup>.

Face à la démocratisation de l'échographie, de nouvelles machines ont été développées, plus adaptées à la pratique des médecins généralistes. Là aussi, il existe trois grands types d'échographes (Annexe 1) :

-portatifs, pouvant tenir dans la main, avec un écran intégré ou à connecter à un smartphone, ils peuvent être emmenés facilement avec soi, ce qui est particulièrement utile pour le médecin généraliste en visite à domicile. Leurs prix varient entre 5000 et 20000€, l'autonomie de la machine et la qualité de l'image influant énormément sur le coût de la machine.

-portables, semblables à un ordinateur portable, ils peuvent être placés sur un chariot afin d'en faciliter le déplacement. Il faut compter entre 30000 et 60000€ pour ce type d'appareil.

-fixes ou sur plateforme, qu'on retrouve principalement dans les cabinets d'imagerie médicale ou de gynécologie, ce sont des appareils particulièrement performants, au coût élevé (plus de 100000€)<sup>12,13</sup>.

### 3) Un médecin généraliste peut-il pratiquer l'échographie ?

Afin de répondre à cette question, une brève analyse de code de déontologie médicale est nécessaire.

L'article 3 du code de déontologie médicale nous dit qu'une « *pratique médicale de qualité requiert non seulement des connaissances, mais aussi du savoir-faire (...)* », ce qui suggère qu'un médecin est également reconnu pour son habileté, que ce soit lors de son examen clinique que lors de la réalisation d'actes techniques.

L'article 4 met l'accent sur les compétences du médecin, qui doit « *entretenir ses connaissances scientifiques et les compléter par le développement professionnel continu (...)*

*les faire progresser* ». Il doit donc actualiser ses connaissances, en acquérir de nouvelles, et s'adapter à la pratique actuelle de la médecine.

Selon l'article 8, un médecin « *doit exercer sa profession à un niveau de haute qualité (...) et assurer la continuité des soins* ».

L'usage de l'échographie par le médecin généraliste ne semble donc pas proscrit par le code de déontologie. Il permettrait de pratiquer une médecine de « *haute qualité* », d' « *assurer la continuité des soins* », notamment pour les patients peu enclins à consulter un spécialiste ou à réaliser des examens complémentaires. Cet outil technique s'ajoute à l'arsenal thérapeutique du médecin traitant. Il doit s'adapter à l' « *état actuel des connaissances scientifiques* » : l'échographie en médecine générale n'en est qu'à ses débuts en Belgique, mais on peut imaginer que si cette pratique se développe, elle deviendra vite indispensable à tout médecin généraliste.

Cependant, l'article 6 nous permet d'apporter quelques nuances. En effet, il dit qu'un médecin doit être « *conscient des limites de ses connaissances et de ses possibilités* ». Un généraliste peut donc pratiquer l'échographie s'il y est formé, et qu'il s'engage à entretenir ses compétences.

Le dernier article qui peut s'appliquer à l'échographie par le généraliste est l'article 11 : « *Le médecin adopte une attitude confraternelle. Il respecte les compétences spécifiques de ses confrères et des autres prestataires des soins de santé (...)* »<sup>14</sup>. On peut alors se demander si le généraliste échographiste s'arroge des compétences qui ne sont pas de son champ d'action.

Au vu de toutes ses informations, le médecin généraliste peut donc pratiquer l'échographie, sans pour autant empiéter sur le domaine du radiologue. De même, que la lecture d'un ECG ne fait pas du généraliste un cardiologue, ou que la réalisation d'une infiltration ne remplacera pas le rhumatologue.

Enfin, la branche européenne de la WONCA (world organization of national colleges, academies and academic associations of general practitioners/family physicians) a décrit en 2002, 11 caractéristiques qui définissent la médecine générale, regroupées en 6 compétences fondamentales. L'une d'elles est intitulée l' « *aptitude spécifique à la résolution*

*de problèmes* », elle met l'accent sur la gestion de situations à un stade précoce mais aussi sur l'intervention urgente<sup>15</sup>. Là encore, l'échographie a tout à fait sa place au sein d'un cabinet de médecine générale, si elle est utilisée à visée préventive (dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale, par exemple) ou dans le but d'exclure une pathologie nécessitant un traitement urgent (thrombose veineuse profonde, ou encore cholécystite aiguë).

#### 4) Formations ici et à l'étranger

Malgré l'expansion de la pratique de l'échographie, aucune formation universitaire n'est proposée aux médecins généralistes en Belgique. Il existe un certificat interuniversitaire en échographie, organisé par l'association belge francophone d'ultrasonologie médicale (ABFUM), cependant il ne concerne que les spécialistes ou les assistants en gynécologie-obstétrique.

Néanmoins, les médecins généralistes qui le souhaitent peuvent se former à l'échographie, via les journées de formation organisées par la SSMG, plusieurs fois par an. Cette formation se déroule sur 2 jours. Tout d'abord, les participants assistent à une présentation sur l'apport de l'échographie dans leur pratique au quotidien, puis on leur explique comment bien manipuler et régler la machine. Une fois ces principes de base acquis, ils doivent réaliser plusieurs exercices pratiques, simples d'application, tels que le repérage d'organes (le foie et sa vascularisation, les reins, la thyroïde...) ou le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale ou encore la recherche de thrombose veineuse profonde<sup>16</sup>. Afin d'approfondir leurs connaissances, les généralistes peuvent participer à d'autres formations organisées par la cellule échographique de la SSMG, celles-ci se focalisent sur un secteur tel que l'échographie abdominale ou gynécologique, par exemple.

Depuis la réforme de 2012, les études de médecine sont passées d'une durée de 7 ans à 6 ans. Cela a également modifié la durée de l'assistantat en médecine générale et ses modalités de formation obligatoire. Depuis lors, les futurs médecins généralistes peuvent avoir accès à un module de formation à l'échographie.

Qu'en est-il des autres pays d'Europe ? Une étude publiée en 2016 a montré de grandes disparités quant à la pratique et à la formation en échographie pour les médecins généralistes européens<sup>17</sup>.

En France, il existe plusieurs formations universitaires dont la plus connue est le diplôme interuniversitaire (D.I.U) d'échographie et techniques ultrasonores<sup>18</sup>. Il est dispensé dans 7 centres régionaux dans toute la France. Il est très demandé par les médecins généralistes qui représentent 41 % des diplômés<sup>19</sup>. Cette formation se répartit sur 1 à 2 ans, mais jamais plus de 3 ans. Elle est composée d'un tronc commun, auquel l'étudiant généraliste doit ajouter au moins 4 modules. A la fin de cette formation, le candidat doit réussir un examen écrit ainsi qu'une épreuve pratique, à la fois pour le programme enseigné dans le tronc commun et pour celle portant sur les modules.

En Italie, depuis 2006, le projet METIS propose une formation à l'échographie standardisée pour tous les médecins généralistes, avec pour buts, de réaliser 40% des demandes d'échographie à l'avenir, de réduire le nombre d'hospitalisations non nécessaires<sup>20</sup>.

En 2017, une étude de la revue médicale suisse, montrait qu'environ 30 % des généralistes suisses possèdent un échographe dans leur cabinet<sup>21</sup>.

Ailleurs dans le monde, de nombreuses formations existent.

Depuis plus de 10 ans, les facultés de médecine aux Etats-Unis dispensent une formation échographique dans leurs unités d'enseignements, pour tous les étudiants en médecine<sup>2</sup>. Une étude a révélé que 62% des facultés de médecine américaines ont intégré l'apprentissage de l'échographie dans le curriculum médical<sup>22</sup>. Celui-ci est concomitant à l'apprentissage de l'anatomie, pour une meilleure approche. Une autre étude intéressante sur la pratique de l'échographie aux USA montrait que sur les 131 échographies condamnées pour erreurs médicales en 2019, aucune ne portait sur une échographie réalisée par un médecin non-radiologue<sup>23</sup>.

La world federation for ultrasound in medicine and biology (WFUMB) s'engage à promouvoir et à développer l'échographie dans le monde. Sa mission est d'apporter des programmes d'échographies durables dans les pays mal desservis, afin d'améliorer les soins de santé mondiaux. Elle a créé plusieurs « center of education » (COE) à travers le monde, principalement dans les pays en voie de développement, comme le Togo ou encore l'Indonésie<sup>24</sup>. Dans ces pays, la formation à l'échographie est très courante, pour tout

médecin, généraliste comme spécialiste. On y pratique surtout l'échographie point-of-care ou POCUS<sup>25</sup>.

## Méthode

### 1) Recherche dans la littérature

Une revue systématique de la littérature a été réalisée, de la fin de l'année 2018 à l'été 2019. Une sélection définitive des articles à utiliser pour ce travail, ainsi qu'une seconde revue de la littérature scientifique, plus brève, ont été effectuées de janvier à mars 2020, afin d'actualiser au mieux les données collectées. Les bases de données médicales PubMed et LISSA ont été utilisées, ainsi que la plateforme de recherche spécialisée dans la littérature scientifique Google Scholar. Dans ce but, une combinaison des mots-clés suivants a été utilisée :

-en français : médecin généraliste, médecin de famille, médecin traitant, médecine générale, échographie, échoscopie ;

-en anglais : general medicine, general practice, family physician, primary care, ultrasonography, ultrasound.

J'ai également consulté des ouvrages de ma bibliothèque personnelle.

### 2) Choix du type d'étude

Afin d'analyser en profondeur la pratique de l'échographie en médecine générale, une étude qualitative de ce phénomène a été réalisée. Celle-ci permettait d'obtenir le plus de données verbales possibles, émergeant de différents points de vue, de manière exhaustive. Contrairement à la méthode quantitative, qui se prête à l'étude des chiffres, à quantifier ou mesurer, l'étude qualitative implique un important travail d'interprétation.

La réalisation de ce travail n'a pas nécessité de validation du comité d'éthique, puisqu'il s'agissait d'entretiens anonymes, portant sur la pratique professionnelle de médecins généralistes.

### 3) Sélection de la population

Les critères d'inclusion à cette étude étaient les suivants : être médecin généraliste, avoir une pratique régulière de l'échographie dans le cadre de la médecine générale. Devant les difficultés éprouvées afin d'obtenir 10 entretiens, j'ai dû revenir sur l'un de mes critères d'inclusion, qui était le fait d'exercer en Belgique.

Il n'existe malheureusement pas de registre des médecins généralistes pratiquant l'échographie en Belgique, et ceux-ci n'en font pas la publicité. Afin d'obtenir quelques informations, j'ai donc contacté la société scientifique de médecine générale (SSMG), et notamment la cellule échographique, qui est composée d'un petit nombre de généralistes échographistes. Ensuite, afin d'obtenir les noms d'autres personnes au profil similaire, la méthode dite de la « boule de neige » a été utilisée. Le recrutement a été effectué par mail et par téléphone. Cependant, en raison de la pandémie COVID19, les entretiens ont dû être annulés, et les réaliser via téléconférence était difficile, vu la sollicitation importante des soignants en cette période. Dès la fin du confinement, j'ai pu programmer de nouvelles entrevues. Au fil des interviews, j'ai obtenu d'autres noms de personnes à contacter. Malgré plusieurs refus et autres appels restés sans réponse, j'ai pu obtenir 10 entretiens, dont 8 en Belgique et 2 en France, dans le Nord.

#### **4) Elaboration du guide d'entretien**

Pour mener à bien la discussion avec les médecins interrogés, un guide d'entretien (annexe 3) a été élaboré, sur base des données extraites de la revue de la littérature scientifique. Ce guide d'entretien peut être divisé en trois parties. Tout d'abord, les premières questions sont à visée anthropologique, et permettent de réaliser le « portrait-type » du médecin généraliste échographiste. Les questions suivantes étudient la pratique de l'échographie par le généraliste et permettent la comparaison aux données recueillies dans la littérature. Enfin, la dernière partie s'attarde sur les particularités de l'échographie en médecine générale.

#### **5) Analyse des entretiens**

Les dix entretiens ont été enregistrés par un dictaphone numérique, puis je les ai intégralement retranscrits mot à mot. Dans un deuxième temps, j'ai relu chaque entretien, et ai mis en lumière certains verbatims, à l'aide d'une grille d'analyse. Celle-ci m'a permis d'ordonner les données recueillies.

## Résultats

En tout, 17 médecins ont été sollicités. Deux médecins ont refusé de participer à l'étude par manque de compétences, un autre par manque de temps, quatre autres n'ont pas donné suite au contact par mail, malgré une relance.

Dix entretiens ont été réalisés d'avril à juillet 2020. La moitié a eu lieu sur le lieu de travail des personnes interrogées, et l'autre moitié a été réalisée par téléconférence. Toutes les entrevues ont été enregistrées en tête à tête, afin de garantir une confidentialité, et donc une certaine confiance.

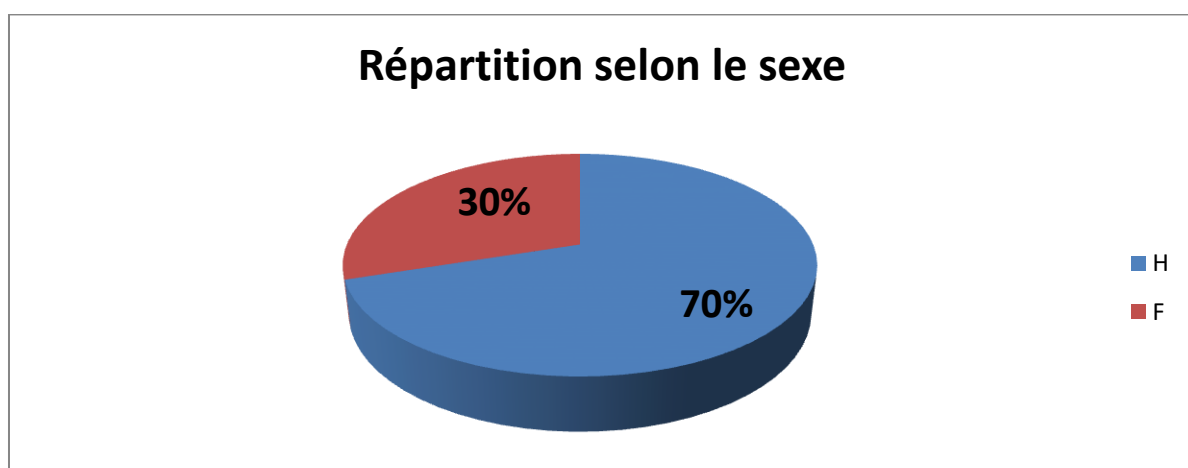
Les interviews ont eu une durée comprise entre 30 et 60 minutes, avec une durée moyenne de 39 minutes.

### 1) Généralités

Huit médecins interviewés travaillaient en Belgique, deux en France, dans le Nord. Deux d'entre eux étaient des assistants en médecine générale, en dernière année.

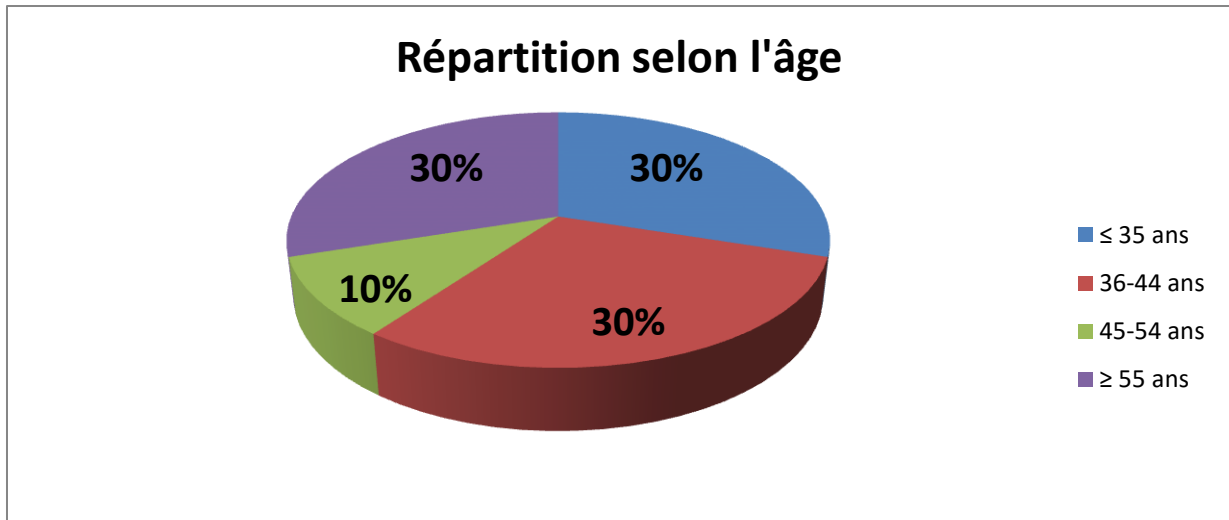
Tous les participants belges étaient diplômés de l'UCL, et ceux du département du Nord de la France de l'université Lille 2.

La population étudiée était majoritairement composée d'hommes : 7 hommes pour 3 femmes.



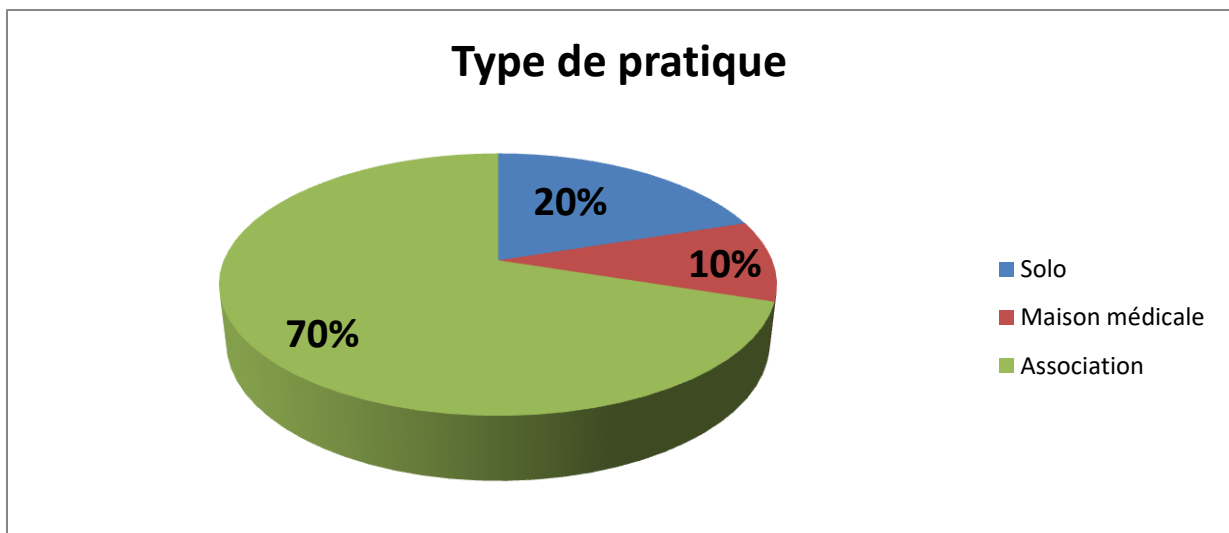
**Figure 1 : répartition selon le sexe**

Les participants avaient entre 28 et 59 ans, avec une moyenne d'âge de 43 ans.



**Figure 2 : répartition selon l'âge**

La plupart des médecins interrogés exerçaient en association avec d'autres médecins.

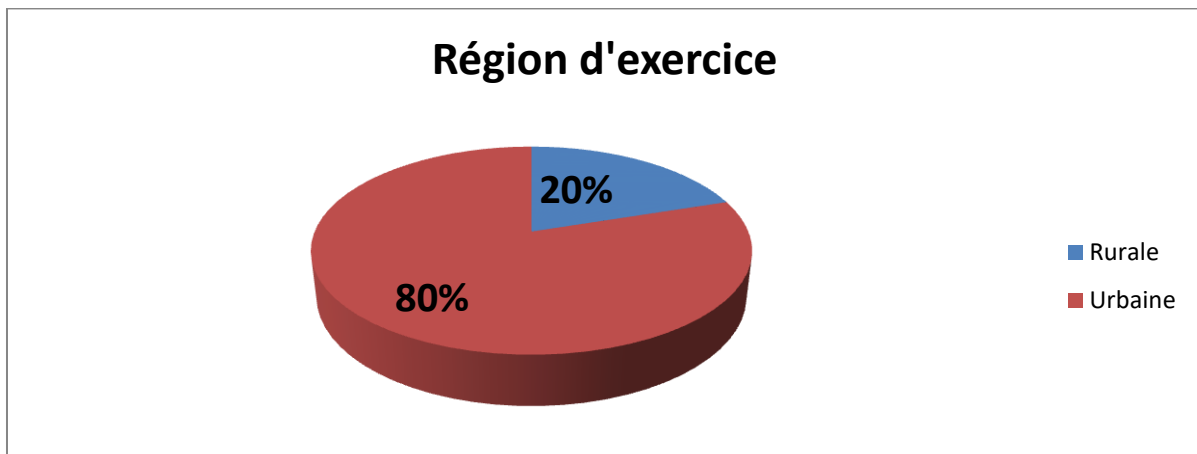


**Figure 3 : type de pratique**

Tous avaient participé à une formation de base en échographie, principalement celle organisée par la SSMG. Un des deux médecins interviewés en France était diplômé du D.I.U. d'échographie et techniques ultrasonores. Deux généralistes en Belgique, et un en France, sont titulaires d'un diplôme en médecine du sport, et ont participé à au moins une formation en échographie, appliquée à la médecine sportive, aux Pays-Bas ou en Autriche, notamment pour la réalisation d'actes techniques, tels l'injection de plasma riche en plaquettes. Un seul des médecins interrogés en Belgique avait participé à une formation privée en France, à Nîmes, au centre francophone de formation en échographie (CFFE). Globalement, tous les

médecins exerçant en Belgique regrettent l'absence de formation officielle, universitaire, en échographie, adaptée à la pratique des généralistes.

Sur les dix médecins généralistes auditionnés, seuls deux travaillaient en région rurale, leur accès à un service d'imagerie médicale ou à un cabinet radiologique privé était alors plus limité que pour ceux exerçant en zone urbaine.

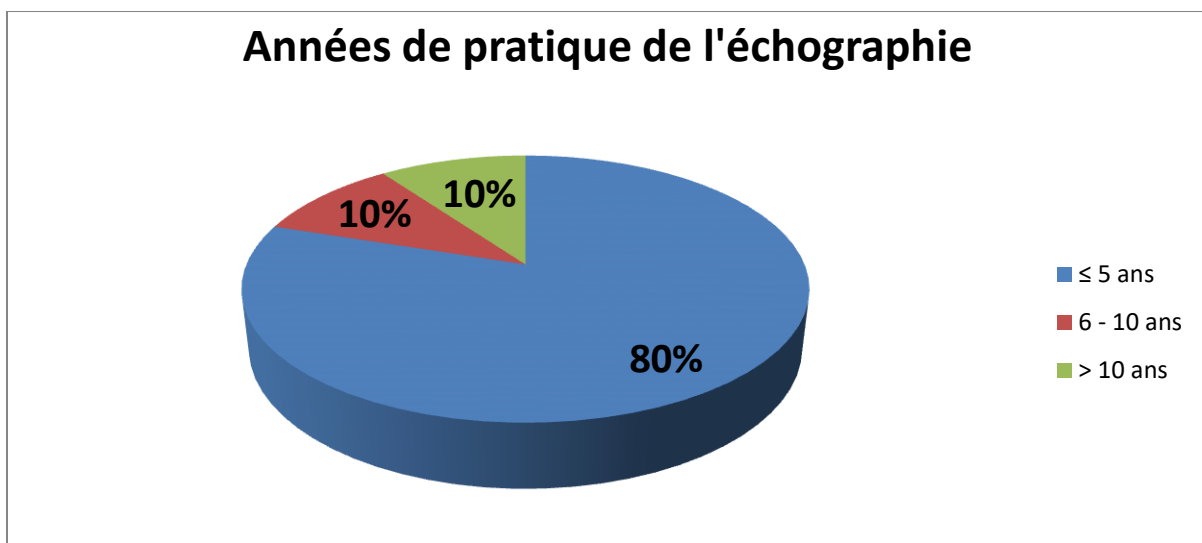


**Figure 4 : région d'exercice**

## 2) Pratique

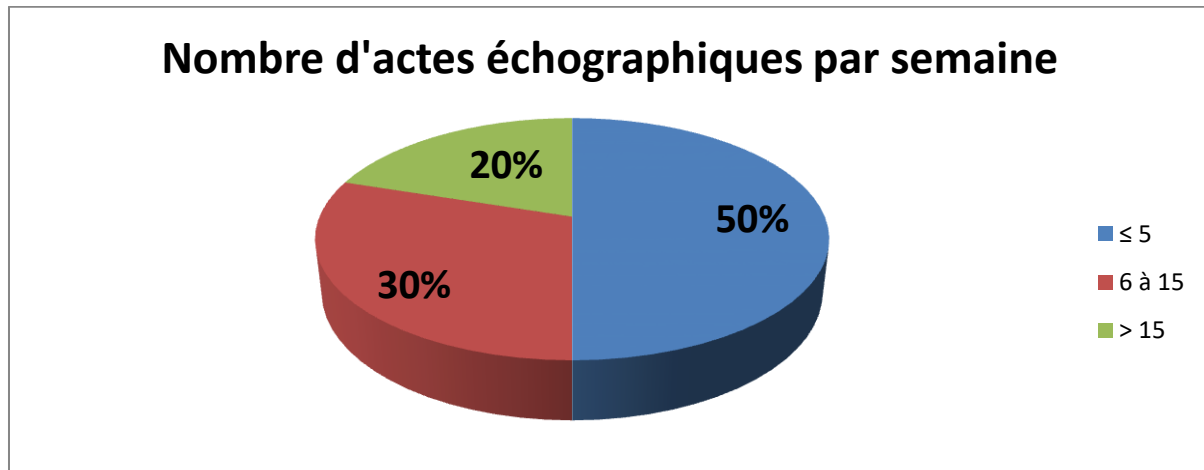
### a) L'expérience :

Huit des personnes interrogées pratiquaient l'échographie depuis moins de 5 ans. Un seul avait près de 20 ans d'expérience avec cette technique.



**Figure 5 : nombre d'années de pratique de l'échographie**

Les médecins qui disposent d'un échographe dans leur cabinet, et qui le laissent constamment allumé, réalisent globalement plus d'actes échographiques que les autres, avec plus de 2 échographies par jour. Par exemple, les 2 assistants en médecine générale interrogés ne font qu'une échographie toutes les 2 semaines environ, car ils n'ont pas toujours accès à l'échographe, celui-ci étant dans le cabinet de leur maître de stage.



**Figure 6 : nombre d'actes échographiques par semaine**

b) Les motivations :

Quant aux principales motivations qui poussent ces médecins à pratiquer l'échographie, la moitié d'entre eux évoque tout simplement le plaisir. Cela leur permet d'agrémenter leur quotidien, d'enrichir leur pratique.

Pour quatre généralistes, l'échographie est aussi une aide précieuse pour la réalisation d'actes techniques, tels que les infiltrations, l'injection de plasma riche en plaquettes, ou encore la pose de dispositif intra-utérin.

Trois personnes mentionnent une meilleure prise en charge, plus globale du patient. Deux autres, une optimisation du parcours de soins, quand les délais pour obtenir un rendez-vous avec un radiologue sont trop longs, mais aussi pour certains patients peu enclins à la réalisation d'examen complémentaires. Cela permet de ne pas les perdre de vue, de ne pas « *laisser trainer les choses* ».

Pour deux médecins, un des aspects importants de la pratique de l'échographie par le généraliste, est la gestion de l'urgence, de manière plus appropriée. Notamment, pour les

pathologies nécessitant une prise en charge urgente, mais non chirurgicale, comme la colique néphrétique ou la thrombose veineuse profonde. Le but est également d'exclure une pathologie urgente, et d'éviter le plus possible d'avoir recours au service d'urgences inutilement.

Pour deux autres, c'est un outil de communication supplémentaire avec le patient.

Enfin, pour un généraliste, il s'agit tout simplement d'une compétence supplémentaire. Un autre a intégré l'échographie dans le but d'être plus performant et d'améliorer sa pratique.

c) Les freins :

Pour tous, le coût de la machine peut être un frein, surtout en Belgique, où il n'existe pas de code INAMI permettant de facturer l'acte échographique, et donc de rentabiliser l'achat de la machine. De plus, il ne s'agit pas d'un domaine où l'on peut se permettre de grappiller quelques milliers d'euros, au risque d'avoir des images de piètre qualité et de faire des erreurs de diagnostic. Dans le même ordre d'idées, l'impossibilité de tarifier une échographie, l'absence de code INAMI, est revenue à plusieurs reprises au cours des entretiens. Toutefois, les enquêtés se questionnent sur la nécessité ou non d'instaurer un code INAMI.

L'autre frein évoqué par 80% des personnes interrogées est l'investissement en matière de temps, surtout pour les débutants.

Pour la moitié des médecins, il est important d'avoir de bonnes connaissances, notamment en anatomie, tout spécialement pour le domaine ostéo-articulaire. D'autres notent un certain souci de la performance, la peur de se tromper, de rater quelque chose...

Trois généralistes évoquent la nécessité d'une formation continue ou, du moins, d'une pratique régulière, afin de ne pas perdre la main.

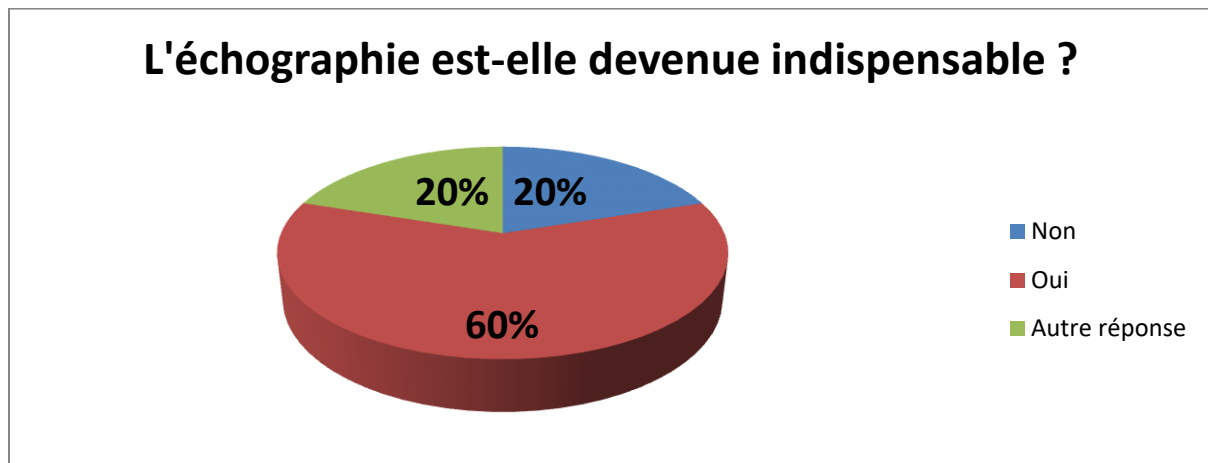
Le manque de formation, en Belgique, appliquée aux médecins généralistes, est problématique pour quatre des dix interviewés.

Trois médecins relèvent le manque de communication avec les radiologues, et souhaiteraient une collaboration.

Pour un généraliste, l'échographie peut être source de stress chez certains patients.

d) Un outil indispensable ?

Seules deux personnes ont jugé que l'échographe n'était pas devenu un outil indispensable à leur pratique, mais ce sont également celles qui le pratiquent le moins, avec un maximum d'une échographie par semaine, en moyenne. Deux autres ont apporté une réponse plus nuancée. Un médecin généraliste spécialisé en médecine sportive juge que l'échographe est même plus utile que le stéthoscope, pour l'ostéo-articulaire uniquement, il a très peu d'expérience dans les autres domaines. Une autre qui n'a recours à l'échographie que pour la gynécologie apporte le même type de réponse.



**Figure 7 : l'échographie est-elle devenue un outil indispensable ?**

e) Les différents types d'examen et les pathologies recherchées :

60% des médecins interrogés montrent une certaine affinité pour un secteur en particulier, dans leur pratique de l'échographie.

Quatre conservent une pratique plutôt générale, avec toutefois quelques pathologies qu'ils se refusent à investiguer, par manque de connaissances ou de compétences, comme l'exploration de la thyroïde pouvant amener à des mises au point inutiles et anxiogènes pour le patient, ou encore la recherche d'appendicite, examen réputé difficile, même pour le radiologue chevronné.

Tous les hommes interrogés signalent ne pas faire d'examen gynécologique, par manque d'intérêt ou par gêne. Un seul homme réalise parfois des échographies mammaires, pour la mise au point d'apparition aiguë de nodule par exemple.

Les généralistes échographistes réalisant le moins d'actes ont, quant à eux, quelques « examens-clés », très utiles à la médecine générale : la recherche d'une thrombose veineuse profonde (TVP), d'une pneumonie, en particulier chez l'enfant, le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA), la recherche de lithiase vésiculaire ou encore de colique néphrétique.

Un autre élément important à retenir est le fait que tous les médecins ne pratiquent que des examens qu'ils sont sûrs de maîtriser. S'ils manquent de formation et/ou d'expérience dans un certain domaine, ils ne se risquent pas à faire une échographie.

Indications	Nombre de médecins ayant cité l'indication
<b>Vasculaire</b>	
Recherche de TVP	8
Dépistage de l'AAA	5
Doppler des carotides	1
<b>Ostéo-articulaire</b>	
Bilan et suivi de tendinopathies (épaule, cheville, genou)	8
Réalisation d'actes techniques (infiltration, plasma riche en plaquette)	5
Déchirure musculaire	4
Canal carpien	2
<b>Abdominale</b>	
Lithiase vésiculaire/cholécystite	6
Stéatose hépatique	6
Bilan de douleur abdominale	5
Recherche de liquide intra-abdominal	2
Recherche d'appendicite	2
<b>Pneumologie</b>	
Pneumonie	4
Epanchement pleural	2
Bilan de dyspnée	1
Recherche de tumeur type mésothéliome	1
<b>Voies urinaires</b>	
Colique néphrétique	6
Prostate	2
Testicules (hydrocèle, orchi-épididymite)	1

**Gynécologie-Obstétrique**

Datation/confirmation de grossesse	5
Suspicion de grossesse extra-utérine	5
Nodule/masse mammaire	4
Pose d'un dispositif intra-utérin	3
Examen de routine annuel	3
Bilan de métr/o/ménorragies	3
Suivi de grossesse, contrôle des battements cardiaques fœtaux	2

**Autres**

Nodules/masses cutanées	4
Adénopathie	3
Thyroïde (diagnostic et suivi de nodules, bilan de goître)	1

**Tableau 1 : indications d'échographies en médecine générale**

## f) L'échographie du généraliste vue par le patient :

100% des personnes interviewées notent que la pratique de l'échographie a une influence positive sur leur relation avec les patients. L'ajout d'un outil technique semble instaurer un climat de confiance. Tous ont conscience de leurs limites et informent le patient qu'ils ne sont pas radiologues, que s'ils voient une quelconque anomalie ils le référeront au radiologue pour confirmation.

Pour les généralistes échographistes, c'est aussi un outil pédagogique, de communication, supplémentaire, pour inciter le patient, parfois négligent, à une démarche volontaire dans la mise en place du traitement, en le mettant face à ses responsabilités. Tous profitent du temps de cet examen pour donner quelques explications au patient, à l'aide des images apparaissant sur l'écran de l'échographe. Un des généralistes spécialisés en médecine sportive m'a d'ailleurs expliqué toujours prendre le temps de montrer le côté sain au patient, puis le côté pathologique afin qu'il comprenne mieux sa maladie. Cela peut être très utile pour certains patients sportifs de haut niveau, souhaitant reprendre leur activité le plus rapidement possible, parfois au détriment de leur santé.

Aucun médecin interviewé n'a mentionné de refus de la part de patients.

Deux médecins évoquent le fait que certains patients viennent à leurs cabinets expressément pour une échographie ; pour l'un d'eux, ils ont même plus confiance en ses résultats qu'en ceux des radiologues (« *ils n'ont pas bonne presse* »).

g) L'échographie du généraliste vue par les spécialistes :

Etonnamment, quatre des dix médecins interrogés n'osent pas préciser qu'ils ont pratiqué eux-mêmes une échographie, ou joindre des images de leur examen, lorsqu'ils réfèrent un patient à un spécialiste.

Les six autres orientent rarement leurs patients chez les spécialistes, sans contrôle chez le radiologue, et lorsqu'ils le font, ils hésitent à préciser qu'ils ont réalisé une échographie. Ils se contentent parfois de décrire ce qu'ils ont observé, et restent très humbles quant à leur examen. Quant à la perception des spécialistes vis-à-vis de leur pratique de l'échographie, deux d'entre eux pensent que cela est bien reçu. Une généraliste, pratiquant quasiment exclusivement l'échographie gynécologique, en France, sait qu'elle ne peut pas demander d'avis à n'importe quel gynécologue, au risque que le patient soit mal reçu.

Seul un généraliste, qui est également celui qui a le plus d'expérience en échographie, n'éprouve aucun complexe à l'idée de demander un avis à un spécialiste, sur base de son examen échographique, sans contrôle préalable d'un radiologue. Dans la région où il exerce, ses confrères spécialistes sont au fait qu'il pratique l'échographie, et hormis « *quelques susceptibilités de certains* », cela est plutôt bien perçu.

h) Situations échographiques :

90% des médecins interrogés ne pratiquent que l'échoscopie. C'est-à-dire un examen rapide, orienté par la clinique, dans une situation de doute diagnostique. La prévention secondaire, avec le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale par exemple, et la prévention tertiaire, tel le suivi de cirrhose hépatique, sont une part importante de leur pratique.

Seul un médecin, spécialisé en médecine du sport, n'hésite pas à faire revenir les patients pour la réalisation d'une échographie. Travaillant en France, il lui est possible de facturer une échographie, à condition de fournir un protocole et des images, mais il est impossible de tarifier une consultation et une échographie le même jour. Il justifie cela par le fait qu'il y a peu d'urgences dans le système ostéo-articulaire, et qu'il doit rentabiliser l'achat de son échographe.

Lorsqu'ils réalisent un examen échographique, le but est de répondre à une question simple, attendant une réponse dichotomique, du type : y a-t-il une lithiase vésiculaire ? y a-t-il une

inflammation de tel tendon ? Ils adaptent leur échographie à l'anamnèse et à l'examen clinique. Ils ne pratiquent pas un examen complet de la zone étudiée en général, hormis s'ils en ont le temps, dans le but d'acquérir de l'expérience personnelle uniquement.

i) Déontologie :

Aucun généraliste échographiste n'hésite à demander un avis au radiologue. A la moindre anomalie décelée, ou image incomprise, ils font appel à l'expertise du radiologue. Tous s'accordent sur le fait qu'ils « *ne font pas le même métier* », qu'ils ont conscience de leurs limites, et certains souhaiteraient qu'il y ait une sorte de collaboration entre eux.

j) Une pratique à encourager ?

Ici, je n'évoquerai pas les deux médecins interviewés, exerçant en France, où plus de moyens sont mis en œuvre pour le développement de l'échographie en médecine générale (formation, facturation...).

La moitié des personnes interrogées pense que la pratique de l'échographie en médecine générale est une chose à encourager, que cela apporte beaucoup pour le bien-être du patient, et permet une meilleure prise en charge.

L'autre moitié est plus nuancée et pense que c'est la liberté de chacun de faire ou ne pas faire de l'échographie, comme l'on peut choisir d'interpréter des électrocardiogrammes, ou de pratiquer de la petite chirurgie. Tout dépend de l'intérêt et des affinités de chacun. Trois d'entre eux mentionnent le fait que l'échographie trouve pleinement son intérêt à la campagne, la montagne, les régions très rurales.

Par contre, tous sont d'accord sur le fait qu'une formation reconnue est indispensable et qu'un diplôme universitaire devrait se développer.

Concernant une possible rémunération de l'acte échographique, les enquêtés sont partagés, en Belgique. Six d'entre eux pensent qu'une revalorisation de la consultation avec échographie ou la création d'un code INAMI pour l'échographie est nécessaire. Les deux derniers se demandent si cela n'inciterait pas certains à pratiquer l'échographie par motivation financière, ou encore à faire des examens, au détriment de la qualité, par

manque de compétence ou en raison d'un matériel peu performant, et donc rater des diagnostics.

## Discussion

### 1) Interprétation des résultats et comparaison aux données de la littérature

#### a) Le portrait-type du généraliste échographiste :

En 2016, les Drs. Pla et Seyler ont dressé, dans leur thèse intitulée « *Pratique de l'échographie dans l'exercice de la médecine générale en cabinet : perception des praticiens* », le portrait-type du médecin généraliste échographiste<sup>26</sup>. Il s'agirait d'un homme, âgé de 50 ans, exerçant en zone rurale, en maison médicale ou en association, qui aurait suivi une formation adaptée à la médecine générale, maîtriserait les indications fréquentes et utiles à cette spécialité, qui pratiquerait essentiellement l'échoscopie et veillerait à poursuivre une formation continue.

Ici, la population étudiée est bien à prédominance masculine, mais plus jeune, avec une moyenne d'âge de 43 ans. Cependant, 30% des enquêtés ont plus de 55 ans, ce qui montre la motivation de ces généralistes, déjà bien avancés dans leur carrière et qui, pourtant, n'hésitent pas à bouleverser leur pratique par l'introduction des ultrasons. 70% des médecins interrogés travaillent en association, 80% en milieu urbain, ce qui est en contradiction avec l'étude susmentionnée. Tous ont bien suivi une formation adaptée à leur type de pratique, même si les médecins exerçant en Belgique regrettent l'absence de diplôme universitaire. Ils ne pratiquent que les examens qu'ils maîtrisent et pour lesquels ils ont été formés, sous forme d'échoscopie. En ce qui concerne la formation continue, les membres de la cellule échographique de la SSMG se réunissent tous les trois mois environ, afin de discuter des cas rencontrés, de leur expérience, et surtout de s'entraîner ; ils sont parfois épaulés par un radiologue bruxellois. Un autre généraliste, ne faisant pas partie de la cellule échographique, m'a informée qu'il suivait régulièrement un programme en ligne, avec des vidéos très didactiques, en guise de formation continue.

#### b) L'expérience :

Sept enquêtés que dix pratiquent l'échographie depuis moins de 5 ans, et un autre depuis 5 ans. De plus, il m'a été très difficile de trouver des généralistes échographistes. Il s'agit donc d'une pratique encore jeune et peu répandue, en Belgique.

On remarque également que les médecins les plus expérimentés réalisent plus d'actes échographiques, du fait de leurs connaissances plus larges. Là où un débutant ne ciblera que quelques indications simples mais néanmoins très utiles en médecine générale (TVP, colique néphrétique, cholécystite...), les plus expérimentés n'hésiteront pas à étendre leur savoir-faire et à s'intéresser plus en profondeur à certains secteurs.

Les généralistes qui possèdent un échographe dans leur cabinet, et qui le laissent constamment allumé, pratiquent plus d'échographies que les autres. Ces derniers ont tendance à ne réaliser que les examens strictement nécessaires, du fait du temps d'allumage assez long de la machine. Ils vont également être plus tentés d'avoir recours à l'appareil en fin de journée ou la veille d'un week-end, dans une situation d'incertitude diagnostique, qui pourrait se révéler urgente. Pour autant, ceux qui en pratiquent le plus ne considèrent pas qu'ils font des actes inutiles ! Cela leur permet aussi, dès qu'ils en ont le temps, d'exercer leurs mains et leurs yeux, de se perfectionner, dans le but d'être toujours plus performants, rapides et efficaces. Pour l'un d'entre eux, « *l'occasion fait le larron* », un autre trouve qu'« *avec l'échographe, n'importe quel généraliste se transforme en professeur émérite* ».

Dans le même esprit, ces échographistes moins expérimentés trouvent que l'échographie en médecine générale aurait plus sa place dans les déserts médicaux, en zone rurale, ce qui est plus en accord avec l'étude des Drs Pla et Seyler.

#### c) Motivations et freins :

Pour beaucoup, l'échographie est devenue une véritable passion. Les commentaires prouvent qu'elle est devenue indispensable pour 60% des personnes interrogées : « *je ne peux plus m'en passer* », « *quand je suis en visite, je sens qu'il me manque quelque chose* », « *c'est vraiment chouette* », « *ça apporte du plaisir dans mon travail* » ou encore « *ça permet de mettre de la couleur dans notre travail* ».

Un médecin interviewé en France, pratiquant la médecine du sport, mentionne également un intérêt financier, n'hésitant pas à fixer des rendez-vous en vue d'une échographie, toujours justifiée selon ses dires. En France, l'échographie est facturable entre 35 et 75€ selon la région étudiée mais n'est pas cumulable avec une consultation, et la production

d'un protocole avec image(s) est obligatoire. Ceci pourrait être révélateur d'un risque d'abus lié à la création d'un code INAMI, pour l'échographie, en Belgique.

En ce qui concerne le patient, la pratique de l'échographie par son médecin traitant est un atout majeur, en matière d'optimisation du parcours de soins, et afin de limiter le passage inapproprié aux urgences. C'est également ce que soulevait l'étude du Dr Wordwoth en 2002. Du point de vue de la santé publique, et dans un contexte actuel d'économies de soins de santé, il est probable que l'introduction de l'échographie en médecine générale soit à même de diminuer les passages aux urgences, et le nombre d'hospitalisations<sup>6</sup>. Les médecins généralistes sont aussi capables de surveiller certaines pathologies, diagnostiquées par leurs confrères spécialistes. Tous les médecins interrogés relèvent que les patients ont davantage confiance en eux, « *sans trop savoir pourquoi* », depuis l'introduction de l'échographe dans leur pratique, que cela a une influence positive. Cependant, les résultats de la thèse des Drs Depoisier et Filippi, en 2015, ne montraient pas de différence significative quant à la confiance des patients vis-à-vis de l'usage d'outils techniques, par leur médecin traitant<sup>27</sup>.

Concernant les freins au développement de l'échographie dans les soins de premières lignes, sans surprise, le coût de l'appareil est le premier argument évoqué. Le second est l'absence de code INAMI, rendant le remboursement de l'échographe impossible. C'est donc un investissement total du médecin pour ses patients, en termes d'argent et de temps, il ne reçoit rien en échange, hormis un certain épanouissement personnel. Ce sont des médecins passionnés par leur travail, très impliqués et qui se préoccupent du bien-être de leurs patients.

d) Les indications :

En 2013, le Dr Lemanissier a créé une liste de 11 indications d'échographies, à la portée des généralistes, nommée SONOSTETHO 1.0. Celles-ci avaient été validées par un groupe de médecins, généralistes et spécialistes dont un radiologue<sup>28</sup>.

Voici ces 11 indications :

- colique néphrétique simple,
- cholécystite,

- TVP,
- surveillance d'AAA,
- épanchement pleural,
- mesure du volume thyroïdien et analyse du parenchyme,
- masse sous-cutanée,
- confirmation et datation d'une grossesse, suspicion de GEU,
- métrorragies post-ménopausiques,
- épanchement intra-abdominal,
- appendicite.

Voyons si les résultats obtenus (tableau 1) coïncident avec la liste SONOSTETHO 1.0.

Les quatre premières indications de cette liste sont reprises par au moins la moitié des échographistes interrogés, à une nuance près : ils pratiquent certes la surveillance de l'anévrisme de l'aorte abdominale, mais surtout son dépistage. Dans son travail, le Dr Lemanissier révèle qu'il y avait eu beaucoup de discussions à propos de cette subtilité également, les généralistes se sentant tout à fait capables de diagnostiquer un AAA. C'est un examen réalisable en moins de 4 minutes, avec une sensibilité de 99% pour le généraliste, (contre 100% pour le radiologue)<sup>29</sup> ; il s'agit donc d'un acte échographique simple, sûr, à la portée des généralistes, même avec un appareil de plus ou moins bonne qualité, nomade.

La différence la plus frappante est qu'aucun des médecins que j'ai interviewés, à une exception près (très expérimenté dans ce domaine), ne pratique d'examen de la thyroïde, surtout pas en dépistage, par peur d'engendrer des mises au point inutiles et stressantes pour le patient : « *quand on cherche, on trouve* », « *c'est l'accidentalome* ». Si un de leur patient montre un bilan thyroïdien biologique perturbé, ils demanderont une échographie à un radiologue et un avis à l'endocrinologue. Le surdiagnostic de tumeur de la thyroïde est d'ailleurs un véritable problème de santé publique depuis plusieurs années dans les pays développés avec, en cause, le dépistage par biologie sanguine et échographie, de patients asymptomatiques<sup>30</sup>.

De même, la suspicion d'une appendicite n'a été citée qu'à deux reprises, cet examen étant réputé difficile, même pour les radiologues. La recherche d'épanchement intra-abdominal n'a été évoquée qu'à deux reprises également.

Dans le secteur thoracique, peu de personnes ont mentionné l'épanchement pleural (2), a contrario, quatre généralistes se sont montrés extrêmement enthousiastes quant au diagnostic de la pneumonie grâce à l'échographe, notamment chez l'enfant : « *C'est magique !* », « *L'auscultation pulmonaire, c'est parfois difficile... On entend quelque chose qui crépite, mais je me pose beaucoup de questions sur le diagnostic qu'on en fait... Alors qu'avec l'écho, on voit tout de suite* ». Une étude en 2014 prouvait d'ailleurs l'intérêt de l'échographie dans le diagnostic de la pneumonie, chez l'adulte<sup>31</sup>.

Les autres pathologies incluses dans la liste SONOSTETHO 1.0 (datation/confirmation de grossesse, masse sous-cutanée, métrorragies) ont été citées par 30 à 50% des médecins interrogés.

Cependant, quatre autres indications ne font pas partie de cette liste. Comme l'aide à la réalisation d'actes techniques, telles les infiltrations et l'injection de plasma riche en plaquettes, chers aux médecins du sport, ou la pose d'un dispositif intra-utérin. La recherche de tendinopathies a été mentionnée par 80% des enquêtés, même s'il s'agit là d'un examen de débrouillage, le généraliste n'ayant pas l'expertise et les connaissances du radiologue. La mise au point d'une masse mammaire est plutôt fréquente également (40%), dans le but de vérifier s'il s'agit d'une simple adénomégalie ou si un bilan sénologique est nécessaire. La recherche de signes de surcharge hépatique a été citée par 60% des médecins également, chez les patients à la fonction hépatique perturbée à la biologie sanguine, en surpoids, ou encore les patients éthyliques chroniques.

Toutes les indications reprises dans la liste SONOSTETHO 1.0 et celles citées dans cette étude (hormis la recherche de tumeur de type mésothéliome) sont mentionnées dans l'ouvrage du Dr Cibois-Honorat, ayant pour titre *Echographie en médecine générale*, et se définissant comme le *vade-mecum* du généraliste échographiste<sup>32</sup>.

## 2) Particularités de l'échographie en médecine générale

L'échographie pratiquée par le médecin généraliste diffère de celle réalisée par le radiologue sur de nombreux points.

### a) Situations clinico-échographiques :

Le généraliste échographiste est soumis à bon nombre de ces situations. L'échographie est alors vue comme le prolongement de l'examen clinique, le prolongement de la main du généraliste. Celui-ci est déjà bien orienté par son anamnèse et son examen clinique, et à partir de ça, il peut répondre aux questions en suspens à l'aide de l'échographe. Il sait ce qu'il cherche, ce qui n'est pas toujours le cas du radiologue, qui n'a parfois aucune information sur sa demande d'imagerie.

### b) L'importance de l'échoscopie :

Le généraliste ne réalise quasi exclusivement que des échoscopies<sup>6</sup>. C'est-à-dire une exploration rapide et ciblée de la zone à étudier. Il est ici hors de question de faire un examen complet. L'examen ne dure pas plus de 5 minutes, en général, et est parfaitement adapté aux besoins de la médecine générale. Elle permet une réponse binaire/dichotomique, immédiate, à une question que l'on se pose. Par exemple, y-a-t-il une lithiase vésiculaire ? Oui/Non. Y-a-t-il une inflammation du tendon d'Achille ? Oui/Non.

De plus, elle n'exige pas la rédaction d'un compte-rendu.

### c) Une bonne connaissance de la normalité :

Tous les médecins interrogés insistent sur le fait qu'ils ne sont pas radiologues, qu'ils n'essaient pas de les remplacer. Ils se limitent à avoir « *une bonne connaissance du normal* », à « *différencier l'anormal du normal* ». La plupart du temps, sauf évidence, ils se contentent de décrire les lésions, mais ne posent pas de diagnostic, ils n'ont pas « *l'expertise pour le faire, ça c'est le job du radiologue* ».

### d) Une bonne connaissance du patient :

Un autre avantage pour le généraliste est le fait qu'il connaisse son patient, son dossier médical, son mode de vie. Il est peut-être parfois plus à même de suivre certaines

pathologies chroniques, s'il en a les compétences, pour assurer un suivi régulier. Il peut aussi parfois être nécessaire de pratiquer un examen soi-même, avec les patients que l'on sait peu compliants, qui ne réalisent jamais les bilans complémentaires demandés. C'est un moyen de ne pas les « *perdre de vue* ».

e) La prévention :

Le volet préventif a une part primordiale en médecine générale, à laquelle l'échographie n'échappe pas. Le dépistage de l'anévrisme de l'aorte abdominale est très fréquent en prévention secondaire, ainsi que l'examen gynécologique annuel, chez les généralistes interrogés. Certains, plus spécialisés, vont aussi avoir recours à l'échographie dans le cadre de la prévention tertiaire, c'est-à-dire le dépistage de complications d'une pathologie préexistante.

f) La communication par l'image :

Pour la totalité des médecins enquêtés, l'échographie est un outil de communication idéal avec le patient. Ils prennent tous le temps d'expliquer au patient ce qu'il voit, ce qu'il regarde. Elle permet de renforcer ses propos, par l'image. Certains généralistes notent que les patients comprennent parfois mieux leur pathologie après une échographie : « *c'est plus parlant* ». Cela peut aussi être une véritable « *prise de conscience* » pour certains patients négligents avec leur santé.

g) Une meilleure gestion de l'urgence :

L'échoscopie permettrait de diminuer le nombre de passages aux urgences non justifiés. Elle peut également donner une indication quant au délai de prise en charge spécialisée à envisager.

h) L'aide au diagnostic différentiel :

La médecine est une science du doute, d'hypothèses multiples. Il est rare qu'un patient se présente avec un tableau clinique typique d'une pathologie, comme dans les livres. Alors, on doute, on se pose des questions. Par exemple, une patiente plutôt âgée, se déplaçant peu, présentant un œdème du membre inférieur gauche, légèrement chaud et érythémateux, avec un signe de Homans douteux. On observe également une petite plaie au talon. Il peut

être difficile de faire la part des choses entre un érysipèle et une TVP. L'échographie permet de lever ce doute, de rassurer la patiente et de rassurer soi-même, quant à la nécessité de référer la patiente aux urgences.

i) POCUS :

Un autre aspect spécifique de l'échographie en médecine générale est le POCUS, ou point-of-care-ultrasonography, ou encore échographie en situation de soin. L'idée est de réaliser l'examen au plus près de patient, parfois même au lit du patient, grâce au développement d'échographes de poche<sup>33</sup>.

j) Vers une sous-spécialisation ?

La sous-spécialisation des échographistes dans la pratique d'un secteur en particulier est une tendance qui se dégage nettement des interviews. Etonnamment, seuls 40% des généralistes auditionnés conservent une pratique générale de l'échographie. Trois des médecins généralistes sont spécialisés en médecine du sport, et deux d'entre eux n'ont recours aux ultrasons que pour des pathologies ostéo-articulaires. Deux autres ne réalisent pratiquement que des actes échographiques gynécologiques. Un autre a un attrait particulier pour la sphère pulmonaire, puisqu'il est tabacologue. Un des deux assistants interviewés est tout particulièrement attiré par l'ostéo-articulaire. Globalement, ils ne voient pas le fait de se spécialiser dans un domaine comme problématique. C'est une question de choix, d'affinité, même si l'idéal serait de garder une pratique générale. Ils soulignent aussi qu'il est difficile d'être performant dans tous les domaines.

### 3) Les atouts du radiologue par rapport au généraliste

Tous les généralistes interrogés évoquent les compétences du radiologue, qui est vu comme un expert. « *Il est plus complet, plus fin, dans son examen* ». Lorsqu'un généraliste voit une lésion quelconque, il peut la décrire mais n'hésite pas à référer le patient au radiologue afin d'obtenir un diagnostic, une confirmation que ce qu'il a vu est pathologique. Il y a également un cadre médico-légal. Le généraliste qui ne prendrait pas l'initiative de faire valider son examen par un radiologue, engage sa responsabilité.

Les connaissances du radiologue sont aussi louées, notamment en anatomie. « *Moi, je vais me limiter à décrire qu'il y a une lésion hépatique, hyper-échogène, de telle taille, eux ils vont pouvoir te dire où elle est exactement, dans quel segment, et ce que c'est.* »

La différence de qualité du matériel, qui va donc conditionner la qualité de l'image, est mentionnée à plusieurs reprises également.

Le radiologue doit fournir un protocole détaillé de son examen, où il décrit l'entièreté de la zone étudiée. Il est plus systématique. Ceci n'existe pas pour le généraliste échographiste, en Belgique, il se contente de répondre à une question, par son échoscopie. Notons, qu'en France, pour facturer son acte échographique, le généraliste doit fournir un protocole et des images. Il engage donc sa responsabilité et n'est pas dans l'obligation de demander un avis au radiologue. Cela induit un coût supplémentaire en termes d'assurance.

#### **4) Forces et faiblesses de l'étude**

##### a) Forces :

L'étude qualitative a permis d'analyser en profondeur l'échographie en médecine générale, ce qui motive ces médecins à s'y investir, qui sont-ils, comment la pratiquent-ils et surtout quelles en sont les particularités. C'est une approche originale, basée sur une étude de terrain, sur la compréhension de ce phénomène. Elle permet de générer de nouvelles hypothèses, de nouvelles pistes de recherches.

##### b) Faiblesses :

J'ai malheureusement essuyé six refus d'interviews en Belgique, ce qui m'a obligée à me tourner vers la France pour compléter mon étude. Les conditions de formations et de facturation de l'acte échographique n'étant pas les mêmes qu'en Belgique, cela a pu quelque peu dénaturer les résultats de mon étude. Toutefois, les médecins belges réclamant pour la plupart les mêmes droits que les français, cela peut nous aiguiller sur la pratique future de l'échographie en Belgique.

Un biais de sélection a pu exister, de par le mode de recrutement, qui a pu créer un « effet réseau ». Les personnes qui m'ont été conseillées étaient a priori bien connues des généralistes interrogés, et étaient plus à même de partager les mêmes points de vue.

Cependant, la population de généralistes échographistes en Belgique étant faible, et le catalogue de formations à l'échographie quasi inexistant, il aurait été difficile d'éviter ce phénomène.

Etant moi-même particulièrement intéressée par l'échographie, mes interventions ont peut-être pu influencer mes interlocuteurs, créant ainsi un biais d'intervention. J'ai néanmoins tenté d'être la plus neutre possible lors de ces interviews. Mes questions ne s'intéressaient qu'à l'étude de la pratique de l'échographie de l'interlocuteur et ne reflétaient en rien mes idées.

De même, un biais d'interprétation lors du recueil et du codage des données est possible.

## Conclusion

En Belgique, la pratique de l'échographie en médecine générale n'en est qu'à ses balbutiements. Cependant, l'intérêt pour cette technique est grandissant. L'échographie est non irradiante, non invasive et facilement reproductible ; son innocuité fait d'elle un outil à la portée du généraliste, avec quelques indications-clés, fréquentes et très utiles à la médecine générale.

L'ajout de cet outil au plateau technique du généraliste pourrait répondre à certaines problématiques qui touchent le monde de la santé actuellement, notamment la surcharge des services d'urgences. C'est d'ailleurs un des objectifs des médecins échographistes interrogés. Les ultrasons leur permettent avant tout de déterminer le degré d'urgence d'une pathologie.

L'échographie permet également d'abolir le doute, l'incertitude diagnostique, toujours présents dans le domaine médical, et tout particulièrement en médecine générale, où l'accessibilité aux examens complémentaires est plus restreinte qu'en milieu hospitalier.

Ils ont également recours majoritairement à l'échoscopie, plus qu'à l'échographie, centrée sur le patient, dans le prolongement de leur examen clinique, afin de différencier le normal de l'anormal, d'apporter une réponse binaire à une question qu'ils se posent. Tous insistent sur le fait qu'ils n'ont pas vocation à concurrencer les radiologues, ils n'en ont pas les compétences, ni l'expertise. Ce sont donc deux techniques complémentaires. Ils souhaitent le développement d'une formation officielle, diplômante, en Belgique, et un véritable travail d'équipe avec les radiologues. Tout comme la pratique de l'ECG et l'auscultation cardiaque ne remplacent pas le cardiologue, celle de l'échoscopie ne remplacera pas le radiologue.

Un autre aspect important de l'échographie en médecine est la communication. L'échographie permet une nouvelle forme de communication avec les patients, parfois plus percutante qu'un long discours.

Dans la continuité de mon travail, et en fonction des résultats obtenus dans cette étude, je pense qu'il serait intéressant d'obtenir le ressenti des radiologues et leur perception de la pratique de l'échographie en médecine générale. A l'avenir, une collaboration entre généralistes échographistes et radiologues est-elle envisageable ?

## Bibliographie

1. Histoire de l'échographie. [Internet]. ProbeRepairServices .2019. <https://www.prsfrance.com/histoire-de-lechographie-sonde-echographique/>
2. Training Guidelines for Physicians Who Evaluate and Interpret Diagnostic Abdominal/General Ultrasound Examinations [Internet]. American Institute of Ultrasound in Medicine. 2019. <http://www.aium.org/officialstatements/47>
3. Vadeboncoeur A. Le stéthoscope est mort, vive l'échographie? [Internet]. L'actualité. 3 mars 2014. <http://www.lactualite.com/sante-et-science/le-stethoscope-est-mort-vive-lechographie/>
4. Henrard G, Froidcoeur X. L'échographie en situation de soin : stéthoscope du futur pour le médecin généraliste ? Rev Med Liege 2017;72(4):181-186
5. Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Larson EB. Rising use of diagnostic medical imaging in a large integrated health system. Health Aff Proj Hope. 2008 Dec 27; 27(6):1491-502.
6. Wordwoth S, Scott A, Ultrasound scanning by général practitioners : is it worthwhile?; J public Health Med 2002,Jun;24(2):88-94
7. Bocquet A, Tokuoka W. Historique - L'imagerie médicale [Internet]. L'imagerie médicale. 2010. <https://sites.google.com/site/limageriemedicale/echographie/historique>
8. L'échographie Doppler : un outil essentiel pour l'observation des flux sanguins et dans de nombreux diagnostics. [Internet]. Sonoscanner. 2020 <https://www.sonoscanner.com/lechographie-doppler/>
9. Soler A., 2005. L'échographie obstétricale expliquée aux parents: Écho et Narcisse. ERES, pp.41-55.
10. Dillenseger, J., Moerschel, E. and Zorn, C., 2016. Guide Des Technologies De L'imagerie Médicale Et De La Radiothérapie. 2nd ed. Elsevier Masson, pp.275-280.
11. Les 3 différents types de sondes d'échographie existants [Internet]. Protection de sonde d'échographie. 2019. <https://www.lasonde.fr/les-3-differents-types-de-sondes-dechographie-existants/>
12. Bien choisir son échographe [Internet]. MedicalExpo. 2020 <http://guide.medicaexpo.com/fr/bien-choisir-un-echographe/>
13. Hinglais E. Critères de choix d'un échographe et mobilité en échographie. [Internet]. APHP. 2015. [http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/wp-content/uploads/2015/11/2015tc-Criteres\\_de\\_choix\\_d\\_un\\_echographe.pdf](http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/wp-content/uploads/2015/11/2015tc-Criteres_de_choix_d_un_echographe.pdf)
14. Code de déontologie médicale. [Internet]. Ordre des médecins. 2018. <https://www.ordomedic.be/fr/code-2018/contenu/>
15. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Pam P. La définition européenne de la médecine générale - médecine de famille. [Internet]. WONCA Europe. 2002. [https://dumg.univ-paris13.fr/IMG/pdf/definition\\_europeenne\\_de\\_la\\_medecine\\_generale\\_-\\_wonca\\_2002.pdf](https://dumg.univ-paris13.fr/IMG/pdf/definition_europeenne_de_la_medecine_generale_-_wonca_2002.pdf)
16. Formation de base en échographie [Internet]. SSMG. 2018. <https://www.ssmg.be/evenements/formation-de-base-en-echographie/>
17. Mengel-Jørgensen T, Bach Jensen M. Variation in the use of point-of-care ultrasound in general practice in various European countries. Results of a survey among experts, European Journal of General Practice, 2016, 22:4, 274-277, DOI: 10.1080/13814788.2016.1211105

18. DIU d'échographie et techniques ultrasonores DIU ETUS [Internet] <http://naxos.biomedicale.univ-paris5.fr/diue/le-diplome/presentation/>
19. Gradinaru C. Etude rétrospective transversale concernant la pratique échographique des médecins inscrits au DIU d'Imagerie et Techniques Ultrasonores ces 10 dernières années [Thèse de doctorat en médecine]. Université de Poitiers Faculté de Médecine et Pharmacie; 2012.
20. Bono F, Campanini A, METIS project for generalist ultrasonography. *J Ultrasound*. 2007 Dec;10(4):168-174
21. Rikley, E., Boillat-Blanco, N., Meuwly, J.-Y., Breuss, E., Senn, N. Echographie : un outil utile pour la démarche diagnostique en médecine de famille. *Rev Med Suisse*, 2017, 13(562), 990-994.
22. Hoppmann RA, Rao VV, Bell F, et al. The evolution of an integrated ultrasound curriculum (iUSC) for medical students: 9-year experience. *Critical Ultrasound Journal*. 2015;7:18.
23. L'échographie dans les autres pays du monde – USA #1. [Internet]. EchoFirst. 2020. <https://echofirst.fr/echographie-usa/>
24. World federation for ultrasound in medicine and biology. [Internet]. WFUMB. 2019. <https://wfumb.info/>
25. A review of training opportunities for ultrasonography in low and middle income countries. *TMIH* 2012; 17:808-819.
26. Pla M., Seyler L. Pratique de l'échographie dans l'exercice de la médecine générale en cabinet : perception des praticiens [Thèse de doctorat en médecine]. Université Grenoble Alpes faculté de médecine de Grenoble ; 2016.
27. Depoisier T.,Filippi S. L'utilisation d'outils techniques en pratique de médecine générale a-t-elle un impact sur la relation de confiance médecin-patient ? [Thèse de doctorat en médecine]. Aix Marseille Université ; 2015.
28. Lemanissier M. L'échographie, deuxième stéthoscope du médecin généraliste? Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste. [Thèse de doctorat en médecine]. Faculté de médecine de Toulouse ; 2013.
29. Blois B. Office-based ultrasound screening for abdominal aortic aneurysm. *Can Fam Physician*. 2012;58(3):e172–e178
30. Vaccarella S., Franceschi S., Bray F., Wild C., Plummer M., Dal Maso L. Worldwide Thyroid-Cancer Epidemic? The Increasing Impact of Overdiagnosis. *N Engl J Med* 2016; 375:614-617. DOI: 10.1056/NEJMp1604412
31. Chavez, M.A., Shams, N., Ellington, L.E. et al. Lung ultrasound for the diagnosis of pneumonia in adults: a systematic review and meta-analysis. *Respir Res* 15, 50 (2014). <https://doi.org/10.1186/1465-9921-15-50>
32. Cibois-Honorat I., 2018. Echographie en médecine générale. 2nd ed. Sauramps Medical.
33. Bornemann P, Barreto T. Point-of-Care Ultrasonography in Family Medicine. *Am Fam Physician*. 2018;98(4):200-202.

## Annexe 1 : les différents types de machines



**Les échographes ultra-portables, de la taille d'un smartphone ou à connecter à un smartphone**



**L'échographe au format tablette**



**L'échographe portable, avec ou sans chariot**



**Les échographes fixes**

## Annexe 2 : les différents types de sondes



**Sonde linéaire**



**Sonde convexe**



**Sonde endocavitaire**

### Annexe 3 : Guide d'entretien

-Homme/femme ?

-Age ?

-Diplômé de quelle université ? En quelle année ?

-Type de pratique ? (seul, association, maison médicale...)

-Région d'exercice ?

-Accès à un cabinet/service d'imagerie médicale à proximité du lieu d'exercice ?

-Avez-vous participé à une formation diplômante, en France par exemple ? D'autre(s) formation(s) ? Si oui, en quelle(s) année(s) ?

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

-Combien d'actes échographiques réalisez-vous, en moyenne, par semaine ?

-Pourquoi avoir commencé l'échographie ?

-Les freins éventuels ? Pourquoi ?

-Est-ce devenu, pour vous, un outil indispensable, au même titre que le stéthoscope ?

-Quels examens échographiques réalisez-vous le plus souvent ?

-Quels sont ceux que vous ne réalisez pas, et pourquoi ?

-Quelles sont les pathologies le plus souvent recherchées ?

-Cela change-t-il quelque chose dans la relation avec vos patients ?

-Certains patients refusent-ils l'examen, préférant consulter un radiologue ? A contrario, certains patients insistent-ils pour que vous pratiquiez une échographie ?

-Lorsque vous demandez un avis à un spécialiste, sur base de votre examen échographique, comment cela est-il perçu par le spécialiste ? Croyez-vous qu'il ait autant confiance en vos résultats que dans ceux d'un radiologue ?

- Dans quelles situations avez-vous recours à l'échographie ? (doute diagnostique, échoscopie, consultation dédiée, prévention, demande du patient...)
- Lorsque vous faites une échographie, cherchez-vous à répondre à une question bien précise ou faites-vous systématiquement un examen complet de la zone ?
- Estimez-vous qu'un médecin généraliste échographiste puisse se spécialiser dans un secteur particulier en matière d'échographie (par exemple, gynécologie ou ostéo-articulaire) ? Ou qu'au contraire, il devrait conserver une pratique plus générale ? Qu'en est-il pour vous ?
- Vous arrive-t-il de référer un patient à un centre d'imagerie médicale, pour la réalisation d'une échographie ? Si oui, à quelle fréquence ? Pour quelle(s) raison(s) ?
- Quelles sont, pour vous, les différences majeures entre une échographie réalisée par un médecin généraliste et celle réalisée par un radiologue ?
- Pouvez-vous décrire comment se déroule un examen échographique en médecine générale ?
- Pour vous, est-ce une pratique qui devrait-être encouragée ? Quelle(s) solution(s) proposez-vous ?