

TRAVAIL DE FIN D'ETUDE

TFE réalisé par

LACOUR Célestin

Promoteur

Dr NYS Pierre

Année académique 2020-2021

Master 3 de spécialisation en Médecine Générale

TRAVAIL DE FIN D'ETUDE

L'échoscopie en Médecine Générale en 2020 : Perspectives actuelles des médecins généralistes formés à la Société Scientifique de Médecine Générale (SSMG)

Promoteur : Docteur Pierre Nys

Master 3 spécialisation en Médecine Générale : Lacour Célestin

Université Catholique de Louvain (Woluwe-Saint-Lambert)

Faculté de Médecine

2020-2021

Remerciements

Je tiens à remercier mon promoteur et 1^{er} Maitre de Stage durant mes 2 premières années, le docteur Pierre Nys. Malgré un emploi du temps chargé, il a pu répondre présent dans le besoin. Merci pour son partage de connaissance et de m'avoir rendu autonome.

Merci tout particulièrement à la SSMG, son comité organisateur, son Président le docteur Thomas Orban et Madame Cristina Garcia, secrétaire, pour son travail de l'ombre sans qui ce TFE n'aurait pas vu le jour.

Merci à l'UCL pour son enseignement parfois semé d'embuche mais ô combien important. Sa formation en échographie a été un pilier dans le choix de cette thématique.

Merci aussi aux membres du SMCS et à Lieven Desmet pour les conseils liés à la statistique. Certaines conclusions leur sont dédiées.

Je remercie également le docteur Sylvie Meeus, Maitre de Stage durant ma dernière année pour son partage et ses conseils reçus.

Merci aussi à mes collègues et co-assistants croisés durant ce parcours. J'ai appris de chacun et garde en mémoire les bons souvenirs.

Merci à mes proches pour leur soutien au quotidien dans ces épreuves, ceux sans qui je ne serais pas celui que je suis aujourd'hui. Ils ont plus que leur place dans ce chapitre.

Merci aussi à tous les répondants et aux médecins ayant réagi lors de la diffusion du questionnaire. Leur point de vue a pu changer ma vision des choses.

Merci aussi à tous ceux que je n'aurais pas cités...

RESUME

MATERIEL ET METHODE :

L'étude se base sur une méthode d'analyse quantitative via une enquête par questionnaire en ligne diffusée par le secrétariat de la SSMG. Elle est transversale, non randomisée, rétrospective (2019 et 2020) et cible les généralistes ayant participé à au moins une formation en échographie à la SSMG. La diffusion a été élaborée en 2 phases et clôturée fin 2020. Il n'y pas de recours à l'avis du comité d'éthique. Les programmes d'analyse statistique sont les logiciels Excel et « BiostaTGV » en ligne (méthode du CHI-deux ou Fisher). L'analyse bibliographique réalisée début 2020 a permis de cibler les interrogations et de comparer nos résultats aux données actuelles.

OBJECTIFS DE L'ETUDE :

L'objectif du TFE est **d'explorer comment** le généraliste ayant participé à au moins une formation **utilise** la machine, quel est son **profil** d'activité et si celui-ci **influence** son **utilisation**, quelles sont les **indications** les plus pertinentes ? Ensuite, déceler les **freins** à une non-utilisation et ouvrir un champ de **réflexion sur la formation** universitaire en Belgique. Ce travail est donc surtout descriptif, exploratif et constitue un premier recensement à ce niveau.

RESULTATS ET CONCLUSION :

51 médecins ont répondu. 32 (62%) ont investi dans un appareil. Seul le lieu de pratique et la province influencent l'achat statistiquement. Les 3 principaux freins à l'achat sont le budget, le manque de formation et l'absence de code INAMI pour la facturation. 69% (22) des 'acheteurs' ont investi seul et 56% (18) l'utilise seul. 47% des 'acheteurs' utilisent l'appareil depuis moins de 2 ans. La moitié des 'acheteurs' utilise l'appareil tous les jours. Parmi ceux-ci, 97% réalise 0 à 5 examens par jour. Par semaine, 61% entre 0 et 10. La machine se trouve surtout dans le bureau de consultation (85%). Seulement 26 % des 'acheteurs' réfèrent moins de 10 % des actes vers un spécialiste. 16% réfère 3 fois sur 4 et 7% systématiquement. Une fois sur 2 l'acte dure moins de 10 minutes. 88% des 'acheteurs' n'ont pas la possibilité de confirmer à distance les images par un radiologue/spécialiste. L'échoscopie ne semble pas un examen programmé (71% des cas). 65% des répondants évaluent à moins de 15 minutes le temps pour le trajet entre leur cabinet et un centre d'échographie. La disponibilité d'un examen radiologique complémentaire est, de façon subjective, moyenne. Les systèmes 'digestif' et 'vasculaire' sont prépondérants. Ceci est confirmé dans les sous-groupes. Les systèmes 'cardio' et 'autre indication' semblent moins plébiscités. Les sous-groupes partagent une indication pour les systèmes 'cardio', 'gynéco-obstétrique', 'pulmonaire', 'tissus mous', 'uro-néphrologie', 'autre système'. Ils sont 100% d'accord pour les indications principales dans les systèmes 'vasculaire', 'thyroïde', 'digestif', 'locomoteur', 'autre acte technique'. La formation est continue chez les 'acheteurs'. Les regrets ou attentes sont corrélés avec les freins. Les répondants mentionnent aussi un besoin de reconnaissance de l'échoscopie. 86% (2 abstentions) estime pertinent d'intégrer une formation universitaire, principalement sous forme de travaux pratiques.

L'échoscopie a donc sa place en Médecine Générale et doit être placée dans une démarche de formation continue. Elle pourrait intéresser aussi les étudiants bien que les données actuelles manquent encore.

Mots clés : échoscopie-Médecine Générale-perspectives actuelles

ABSTRACT

MATERIAL AND METHOD:

The study is based on a quantitative analysis method via an online survey distributed by the secretariat of the SSMG. It is transversal, non-randomized, retrospective (2019 and 2020) and targets general practitioners who have participated in at least one training in ultrasound at the SSMG. The dissemination was developed in 2 phases and closed at the end of 2020. There is no recourse to the opinion of the ethics committee. The statistical analysis programs are Excel and online "BiostaTGV" software (CHI-2 or Fisher test). The bibliographic analysis carried out in early 2020 made it possible to target the questions and compare our results with current data.

STUDY OBJECTIVES:

The objective of the TFE is to explore how the general practitioner who has participated in at least one training uses the machine, what is his activity profile and if this influences his use, what are the most relevant indications? Identify the obstacles to non-use and open a field of reflection on university training in Belgium. This work is therefore above all descriptive, exploratory and constitutes a first census at this level.

RESULTS AND CONCLUSION:

51 doctors responded. 32 have invested in a device. Only the place of practice and the province influence the purchase statistically. The 3 main obstacles to buying are the budget, the lack of training, the absence of an INAMI code. 69% (22) of buyers' have invested alone and 56% (18) use it alone. 47% of buyers' have been using the device for less than 2 years. Half of the buyers' use the device every day. Of these, 97% perform 0 to 5 exams per day. Per week, 61% between 0 and 10. The machine is mainly located in the consultation office (85%). Only 26% of 'buyers refer less than 10% of procedures to a specialist. 16% refer 3 times out of 4 and 7% systematically. Once in 2 the act lasts less than 10 minutes. 88% of buyers' do not have the ability to remotely confirm images by a radiologist / specialist. Ultrasound does not seem like a scheduled examination (71% of cases). 65% of respondents estimate that the travel time between their practice and an ultrasound center is less than 15 minutes. The availability of an additional radiological examination is subjectively average. The digestive' and vascular' systems are predominant. This is confirmed in the subgroups. Cardio' and other indication' systems seem less popular. The subgroups share an indication for cardio', gynaeco-obstetrics', 'pulmonary', soft tissue', uro-nephrology', other system'. They agree 100% for main indications in the vascular', thyroid', digestive', locomotor', other technical procedure 'systems. Training is ongoing with buyers'. Regrets or expectations correlate with the brakes. Respondents also mentioned a need for recognition of ultrasound. 86% (2 abstentions) consider it relevant to enter university training, mainly in the form of practical work.

Ultrasound therefore has its place in General Medicine and must be part of a continuing education process. It could also be of interest to students, although current data is still lacking.

Keywords: echoscopy-General Medicine-current perspectives

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	9
1.1	Historique	9
1.2	Définition et principes de l'échoscopie	9
1.3	Expérience personnelle	10
1.4	Etat des lieux	10
1.5	Objectifs.....	11
2	MATERIEL/ OUTILS ET METHODE DE TRAVAIL	12
2.1	Recherche bibliographique.....	12
2.2	Echantillonnage et méthode d'analyse	13
2.3	Elaboration du questionnaire et diffusion.....	13
2.4	Gestion des données	15
3	RESULTATS	16
3.1	Tableau 1 : données socio-démographiques des répondants.....	16
3.2	Formations.....	17
3.3	Freins à l'achat.....	17
3.4	Type d'investissement et modalités d'utilisation chez les 'acheteurs'	18
3.5	Cas particulier des 'utilisateurs non-acheteurs'	19
3.6	Disponibilité d'un examen complémentaire	20
3.7	Indications	20
3.7.1	Fréquence/ pertinence d'utilisation par système.....	20
3.7.2	2 Indications principales par système.....	25
3.8	Formation continue après la SSMG ?	28
3.9	Quel(le)s regrets ou attentes ?.....	28
3.10	Formation Universitaire ?.....	28
3.11	Tableau 2 : Données statistiquement significatives	28
4	DISCUSSION	30
4.1	Au fond, quel est le profil du généraliste utilisant l'échoscopie ?.....	30
4.2	Freins à l'achat.....	31
4.3	Les indications relevées correspondent-elles à la littérature ?.....	33
4.3.1	Indications principales par système.....	33
4.3.2	Indications 'vasculaires'	34
4.3.3	Indications en 'échocardiographie'	35
4.3.4	Indications 'thyroïdiennes'	35
4.3.5	Indications en 'gynécologie-obstétrique'	36
4.3.6	Indications 'respiratoires', 'pulmonaires'	36
4.3.7	Indications 'abdominales', pour le système 'digestif'	37

4.3.8	Indications pour le système 'locomoteur'	38
4.3.9	Indications pour les 'tissus mous'	38
4.3.10	Indications en 'uro-néphrologie'	38
4.3.11	Indications pour un 'autre acte technique simultané'	39
4.3.12	Indications pour un 'autre système'	39
4.4	Comparaison aux données actuelles et mise à jour	39
4.4.1	Une (seule) liste 'officielle' d'indications ?	40
4.4.2	Un appareil indispensable ? Quelles attentes pour le généraliste ?	41
4.4.3	Quid (de la) des formation(s) ?	42
5	LIMITES ET BIAIS DE L'ETUDE	44
6	CONCLUSION	45
7	ANNEXES	46
7.1	Données	46
7.1.1	Tableau 3 : Activités complémentaires	46
7.1.2	Tableaux 4 et 5 : Nombre de formations SSMG	47
7.1.2.1	Sous-groupe 'acheteurs'	47
7.1.2.2	Sous-groupe 'non-acheteurs'	47
7.1.3	Tableau 6 : Expérience antérieure et achat de l'appareil	48
7.1.4	Figures 17-19 : Freins à l'achat	48
7.1.4.1	Echantillon total	48
7.1.4.2	Sous-groupe 'acheteurs'	49
7.1.4.3	Sous-groupe 'non-acheteurs'	49
7.1.5	Tableau 7 : Type d'investissement et modalités d'utilisation de l'échographe chez les 'acheteurs'	50
7.1.6	Tableaux 8 et 9 : Cas particulier des 'utilisateurs non-acheteurs'	51
7.1.7	Tableaux 10-12 : Disponibilité d'un examen complémentaire, temps 'cabinet-centre de radiologie'	53
7.1.7.1	Echantillon total	53
7.1.7.2	Sous-groupe 'acheteurs'	53
7.1.7.3	Sous-groupe 'non-acheteurs'	53
7.1.8	Tableaux 13 et 14 : Indications par système	54
7.1.8.1	Sous-groupe 'acheteurs'	54
7.1.8.2	Sous-groupe 'non-acheteurs'	57
7.1.9	Figures 20-21 : Raisons d'une réponse '1' (=jamais) pour les systèmes dans les sous-groupes	61
7.1.9.1	Sous-groupe 'acheteurs'	61
	.....	61
7.1.9.2	Sous-groupe 'non -acheteurs'	61

7.1.10	Tableau 15 : Formation continue après la SSMG et appareil indispensable chez les 'acheteurs' ? 62	62
7.1.11	Tableaux 16-18 : Liste d'indications et intégration de l'échoscopie à l'université	62
7.1.11.1	Echantillon total	62
7.1.11.2	Sous-groupe 'acheteurs'	62
7.1.11.3	Sous-groupe 'non-acheteurs'	63
7.1.12	Figures 22-23 : Regrets ou attentes quelconques sur la formation ou l'usage de l'échographie en MG dans les sous-groupes.....	63
7.1.12.1	Sous-groupe 'acheteurs'	63
7.1.12.2	Sous-groupe 'non-acheteurs'	64
7.1.13	Figures 24-25 : Types d'enseignement de l'échoscopie à l'université dans les sous-groupes....	64
7.1.13.1	Sous-groupe 'acheteurs'	64
7.1.13.2	Sous-groupe 'non-acheteurs'	65
7.2	Liste des abréviations	65
7.3	Questionnaire diffusé	66
8	BIBLIOGRAPHIE	69
8.1	Littérature scientifique	69
8.2	Sites internet	71

1 INTRODUCTION

1.1 Historique

La MG est une discipline en perpétuelle évolution. Les actes réalisés sont de plus en plus variés, ce qui conforte son rôle primordial en première ligne et laisse sous-entendre encore un bel avenir. Les cabinets et types de pratique rencontrés confirment cette liberté des praticiens dans leur quotidien.

L'usage de l'échographie en Médecine hospitalière remonte à la 2^{ème} moitié du XX^{ème} siècle. A l'instar du sonar de la 2^{ème} Guerre Mondiale, les ingénieurs et les médecins collaborent à la création de la première machine dans les années 40-50⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾. Ce mécanisme est néanmoins le fruit de plus de 100 ans de travail et de recherche scientifique. Cette technologie novatrice fut un atout dans la prise en charge des patients et le développement de la Médecine technique moderne. Actuellement, ces machines peuvent être portables et connectées⁽²⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾. Il aura fallu un peu patienter et voir son essor au sein de la MG au début des années 2000.

1.2 Définition et principes de l'échoscopie

Avant tout, il est important de distinguer l'échographie en tant qu'élément diagnostique par le radiologue (ou dans certains pays par le généraliste lui-même ou les *sonographers*⁽⁷⁾) de l'échoscopie ou POCUS qui correspond au prolongement de l'examen clinique, à un outil d'aide à la prise en charge voire au stéthoscope du XXI^{ème} siècle, du futur.⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²¹⁾ Cet outil n'est pas un concurrent de l'échographie conventionnelle⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾⁽²²⁾⁽²³⁾. En effet, réaliser une échographie conventionnelle est non compatible avec la MG⁽⁴⁾. Chaque question sans réponse est donc complétée par un examen chez un spécialiste. Cette approche dichotomique⁽¹³⁾ dans le quotidien du généraliste apporte un complément à l'anamnèse et l'examen clinique (comme pourrait l'être l'ECG ou une prise de sang⁽⁸⁾⁽²⁴⁾). Cette approche permet une réponse à un questionnement précis (exemple : présence ou absence de TVP) à l'inverse de l'échographie conventionnelle qui explore une région et détaille son contenu (normal ou non). Au moyen d'examen très ciblé, le praticien peut donc exclure une pathologie qu'il juge urgente ou importante afin d'améliorer la prise en charge. Quel généraliste n'a jamais été confronté à un questionnement dont l'exploration par échoscopie pourrait offrir la réponse ? Le 'fameux cas' du vendredi soir que l'on hésite à référer aux urgences⁽²²⁾...

Les hôpitaux surchargés, les délais d'attente et le manque d'accès à des examens complémentaires dans certaines contrées reculées⁽¹⁷⁾⁽²²⁾ sont des facteurs qui pousseraient l'échoscopie à faire sa place au sein des cabinets⁽⁷⁾⁽²⁴⁾. Elle a déjà pu apporter certaines preuves quant à l'amélioration de la prise en charge sans être encore unanime⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾⁽²⁵⁾ : diminution des irradiations⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁹⁾⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾⁽²⁶⁾, rapidité diagnostique, baisse des patients référés aux urgences et des files d'attente ou diminution des coûts associés aux soins⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾⁽²⁵⁾⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾ ce qui serait le bienvenu vu la crise actuelle. Cela renforce l'autonomie et la « stimulation intellectuelle » du praticien,⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾ la relation médecin-patient vu la satisfaction (du médecin et du patient)⁽⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾ et l'innocuité de l'acte⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾. Elle renforce aussi la place du généraliste dans sa position "d'omnipraticien" et cela ouvre sa panoplie d'actes techniques⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁷⁾. L'incertitude bien présente en MG peut donc être mieux appréhendée⁽⁷⁾⁽¹⁸⁾. Ceci est conforté par certaines analyses qui démontrent que, pour certains aspects et après formation adéquate, les généralistes sont performants en échoscopie⁽⁴⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾⁽²⁴⁾⁽²⁶⁾⁽²⁹⁾⁽³⁰⁾. La MG étant une discipline 'multivariée', cet acte technique⁽²³⁾ peut trouver sa place⁽⁴⁾⁽²⁶⁾ et intéresser tous les types de pratiques⁽⁸⁾⁽²³⁾ qu'elles soient en groupe ou 'en solo', en ville ou en campagne⁽¹⁷⁾⁽²⁴⁾, avec ou sans assistant, ... L'OMS considère que l'échographie a sa place « dans les différents niveaux

du système de soins »⁽⁸⁾⁽¹⁷⁾⁽²³⁾⁽²⁶⁾. Malgré ces/ses avantages, le cadre d'utilisation demeure encore flou.
⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁶⁾⁽³⁰⁾

L'échoscopie implique un investissement du praticien en temps⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾ (pour suivre les formations⁽²³⁾⁽²⁴⁾, réaliser l'examen,⁽²¹⁾...) et financier⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽¹¹⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁴⁾⁽²⁸⁾ (l'achat et l'entretien)⁽¹⁶⁾⁽²⁶⁾. Elle l'oblige à se tenir à jour⁽¹¹⁾, à rester attentif et à toujours demander l'avis d'un spécialiste si doute il y a⁽⁸⁾⁽¹¹⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁶⁾. En effet, l'échoscopie ne remplace en rien l'acte d'un spécialiste vu son caractère opérateur dépendant⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²³⁾. Il est évident qu'il faut trouver un juste milieu entre risque de surdiagnostic (artéfacts?) et de faux négatif⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁸⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾ si l'on respecte la définition de l'échoscopie. Là aussi, il manque de preuves sur les potentielles implications. L'absence de nomenclature INAMI (donc de remboursement)⁽¹¹⁾⁽²⁸⁾ semble pour certain être un autre frein⁽⁴⁾⁽²⁶⁾⁽³¹⁾ à l'intégration de l'échographie de débrouillage au sein des pratiques de MG.

1.3 Expérience personnelle

Durant l'assistantat, j'ai pu découvrir l'usage de l'échoscopie dans une pratique urbaine avec une patientèle cosmopolite. De nombreux patients ont vu leur prise en charge modifiée : rassurer par l'absence d'une pathologie suspectée ou référer à un spécialiste afin de répondre au questionnement initial. Par ailleurs, l'UCL a donné l'occasion aux assistants de découvrir son utilisation dans le cadre des modules optionnels. Cette journée de découverte est fortement inspirée des formations de la SSMG. Les assistants ont pu être confrontés à l'intérêt de cette approche complémentaire à l'examen clinique. Le livre du Dr Cibois permet d'aborder le sujet et ses modalités pour les généralistes. Il présente des trucs et astuces afin de se familiariser avec les images. Il fait donc partie des premiers outils à avoir lorsque l'on s'intéresse à cette thématique.⁽³²⁾ « La Revue de Médecine Générale » a pu également poser un cadre avec son article « L'échographie en Médecine Générale ? Pour quelles indications ? » discuté lors du module suivi par les intéressés⁽¹³⁾. « La Revue Médicale Suisse »⁽⁶⁾ explique par 3 exemples comment utiliser/intégrer l'échographie en MG.

1.4 Etat des lieux

Actuellement, la SSMG propose des formations accréditées en échoscopie aux mg depuis 2017 en Belgique francophone⁽¹³⁾. Le parcours établi ne permet pas d'effectuer un acte remboursé (absence de codification INAMI⁽¹¹⁾) et n'offre pas un diplôme reconnu comme pourrait l'être le DIU en France ou le certificat ECG. Il existe également d'autres formations en France dans un cadre universitaire ou non. Des e-learning sont disponibles ou le CEAU de l'ULB mais là encore sans reconnaissance. L'Italie et l'Espagne ont aussi des formations reconnues. Les USA⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽²⁸⁾ et le Canada⁽²⁷⁾⁽³³⁾⁽³⁴⁾ ont déjà intégré l'échoscopie dans le cursus universitaire de leurs assistants. Les formations proposées par la SSMG se présentent sous forme d'une présentation théorique puis d'une mise en pratique par des ateliers où les différents médecins s'exercent entre eux. Chaque journée est consacrée à un ou plusieurs système(s) (vasculaire, abdominal, ...). La formation de base se déroule sur 2 journées. Par la suite, il est possible de se perfectionner dans certains systèmes au libre choix du médecin. Les données chiffrées sont manquantes en Belgique. Ceci concerne tant le nombre de généralistes pratiquant l'échoscopie que leur profil. Il n'existe pas non plus de recensement sur les indications et les modalités d'utilisation de l'échoscopie chez les généralistes.

En France, l'intérêt pour l'échoscopie⁽¹⁶⁾⁽³⁵⁾ reste malgré tout marginal⁽⁴⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾ (0,4% sur tous les mg⁽¹⁵⁾ et 4% de tous les actes échographiques⁽²²⁾) alors que bons nombres de situations cliniques pourraient intégrer l'échoscopie⁽⁴⁾⁽⁸⁾.

L'utilisation de l'échoscopie est déjà bien établie dans certaines spécialités (gynécologie, cardiologie, ...) et s'étend de plus en plus aux urgences (pré-) hospitalières⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²²⁾⁽²⁴⁾⁽²⁶⁾⁽³⁰⁾⁽³⁶⁾. Plusieurs questions générales émanent : Existe-t-il des formations pour les généralistes ? Comment ces formations peuvent aider le médecin de famille ? Dans quelles indications ? Comment ce dernier l'utilise-t-il ? Selon quelles modalités ? La littérature a-t-elle analysé l'échographie en MG selon ces points de vue ?...

Les zones d'ombre sont donc bien présentes et il semble difficile d'évaluer les modalités d'utilisation, le profil du mg, les indications de l'échographie en MG en Belgique ou par région. Des études complémentaires (dans le contexte des soins non hospitaliers surtout) de meilleure qualité semblent utiles⁽¹⁷⁾⁽²¹⁾. Il est donc important de pouvoir établir un des premiers recueils d'information. Le futur pourra peut-être amener plus d'informations et éclaircir le champ d'action.

En bref, je pense que l'échographie en MG possède un bel avenir. Elle permet de conforter le mg dans sa pratique tout en augmentant ses compétences et sa panoplie d'actes techniques. Ceci permet donc d'améliorer la prise en charge du patient. C'est actuellement mon point de vue sans réelle pratique axée là-dessus. Selon moi, l'échographie ciblée pourrait être une approche qui me correspondrait dans ma future carrière. C'est pourquoi l'envie de réaliser un travail sur ce sujet s'est présentée.

La ligne conductrice même de ce travail sera donc de pouvoir se poser les questions suivantes sur base de notre échantillon : **quelles sont les perspectives actuelles de l'échoscopie en MG ?** Les aspects suivants seront développés : Quel est le profil de médecin utilisant l'échographe ? Un généraliste pratiquant en campagne ou dans une pratique de groupe utilise-t-il un échographe ? Un médecin avec déjà de l'expérience sera-t-il plus ouvert à la pratique (pour s'ouvrir à d'autres champs d'exploration) ? Quelles indications ? Correspondent-elles aux données de la littérature ? Au fond, après avoir réalisé les formations SSMG, les généralistes utilisent-ils un échographe ? Et comment ?

1.5 Objectifs

L'objectif du TFE est donc de pouvoir **explorer** chez le mg ayant participé à au moins une formation échographie de la SSMG son utilisation de la machine, son **profil** d'activité et si celui-ci influence son **utilisation**, ses **indications** les plus pertinentes. Mais aussi de pouvoir déceler les **freins** à une non-utilisation. Ceci peut peut-être ouvrir un champ de réflexion sur la **formation** universitaire en Belgique. Ce travail est donc surtout descriptif, exploratif et constitue un premier recensement à ce niveau.

2 MATERIEL/ OUTILS ET METHODE DE TRAVAIL

2.1 Recherche bibliographique

Sur base du site « <https://infotrack.unige.ch/> », j'ai procédé à la mise en place des mots clés pour définir l'équation de recherche. L'équation peut être écrite de cette manière en français (échographie OR échoscopie OR imagerie par ultrasons) AND (médecine générale OR médecine de famille OR médecin généraliste) AND (formation OR apprentissage OR enseignement OR leçon) et en anglais (echography OR ultrasonography OR POCUS) AND (General Practice OR Family Medicine OR General Practitioner) AND (learning OR training OR education). La 3^{ème} parenthèse peut être supprimée et donc une autre équation de recherche est établie sans la notion de formation.

L'analyse de la littérature s'est basée sur différentes bases de données médicales via internet (PubMed, Tripdatabase selon les MESH/mots clés *ultrasonography*, *POCUS* et *general practice*, *family medicine*, *family practice*, *general practitioner* et *education*, *learning*), via le moteur de recherche classique *Google* ou scientifique *Google scholar* (en utilisant les termes *échographie en médecine générale*, *formation à l'échographie en médecine générale*,...) et enfin via l'analyse des bibliographies des articles lus par effet 'boule de neige'.

Tous les articles répondant aux recherches (mots clés ou MESH) détaillées ci-dessus ont été ciblés. Il s'agit donc d'articles ciblant l'échographie et les médecins généralistes. La recherche a été limitée aux articles parus ces 5 dernières années depuis 2020. Les langues ciblées étaient le français et l'anglais. Il n'y a pas eu de critères d'exclusion concernant les patients sélectionnés ni le type/lieu de pratique des médecins dans les études ou le type d'étude ou de revue.

La recherche sur Dynamed via les mots-clés *ultrasonography and general practice* n'a rien pu apporter.

Dans les moteurs de recherche *Google* et *Google Scholar*, plusieurs thèses d'internes français ont constitué une base de travail concernant les différents aspects étudiés et les éventuelles publications importantes.

L'équation de recherche a dû être raccourcie et ne considérer que les concepts d'échographie et de MG. En effet, l'apport de la notion de formation rend la recherche infructueuse. Sur Pubmed, la recherche par MESH a permis d'être le plus efficace. La recherche incluant "General Practice"[Mesh] AND "Family Practice"[Mesh] AND "Ultrasonography"[Mesh] a regroupé 345 articles au départ. Après sélection de la langue et de l'année (5 ans), il ne restait plus que 14 sources. Toutes ont été parcourues au moins via l'abstract. Les recherches sur Cochrane ou Tripdatabase ne donnaient que peu de résultats pertinents en plus. Soit un nombre élevé de sources (même avec filtres) soit un nombre trop faible (et sans apport pertinent). L'ajout du MESH "education" n'apportait rien de plus. Il y avait 43 résultats en incluant ce MESH là sans forcément de nouvelles sources plus étayées. Les différentes combinaisons de MESH dans Pubmed avec les restrictions décrites ont été les suivantes :

```
("General Practice"[Mesh] AND ( ( English[lang] OR French[lang] ) )) AND ("Ultrasonography"[Mesh] AND ( ( English[lang] OR French[lang] ) )) 290 résultats et 3 résultats si restriction à 5 ans ; ((("Family Practice"[Mesh]) AND "General Practice"[Mesh])) AND "Ultrasonography"[Mesh] ("Family Practice"[Mesh] AND "General Practice"[Mesh]) AND "Ultrasonography"[Mesh] AND "Education"[Mesh] AND ("2015/04/20"[PDat] : "2020/04/17"[PDat] AND (English[lang] OR French[lang])) 43 résultats, (("Family Practice"[Mesh] AND "General Practice"[Mesh]) AND "General
```

Practitioners"[Mesh]) AND "Ultrasonography"[Mesh] AND (English[lang] OR French[lang]) donnait un résultat. Les termes *POCUS* ou *point-of-care ultrasonography* ne donnaient pas de résultats en termes de MESH mais bien s'ils étaient utilisés comme mots-clés (entre 600 et plus de 7000 résultats). La recherche s'est étendue entre février et avril 2020. Il se peut donc que certaines nouvelles publications aient vu le jour au moment de la rédaction.

La bibliographie a servi aussi au travail remis en mai 2020 dans le cadre du programme universitaire.

2.2 Echantillonnage et méthode d'analyse

Ce travail est basé sur une méthode d'analyse quantitative au départ d'une enquête par questionnaire en ligne. Elle est transversale et non randomisée. L'étude est sous un versant rétrospectif puisqu'elle couvre 2019 et 2020.

Les méthodes envisagées sont des mesures statistiques classiques pour des variables quantitatives (moyenne d'âge, ...). L'analyse reste également quantitative pour des variables qualitatives nominales ou ordinales (pourcentage de femmes, fréquence d'utilisation selon le système, ...). La réalisation de graphiques et tableaux comparatifs permet d'être plus concis. Les tests statistiques Khi-carré ou Fisher (si effectif réduit) ont été utilisés pour établir un lien potentiel entre les variables étudiées correspondant aux hypothèses préétablies. Les programmes d'analyse statistique sont les logiciels Excel et « BiostaTGV » en ligne. La méthode quantitative et ses données chiffrées peuvent donc évaluer l'importance d'un élément (indication la plus souvent rencontrée ?) et établir des corrélations entre données (influence du lieu de pratique sur l'achat d'un appareil ?). Chaque paramètre relevant du profil du mg est passé par l'analyse statistique après un contact mail et vidéo avec le « SMCS » de l'UCL pour expliquer les modalités.

Avec les résultats statistiques, nous étudions le phénomène au sein de l'échantillon et vérifions les hypothèses. Le questionnaire doit donc cibler un maximum de mg du listing.

Nous pourrions éventuellement comparer les données à d'autres échantillons. Mais au vu des différences attendues, il faudra être prudent avec ces analyses-là. La validité externe est donc potentiellement limitée. La méthode envisagée permettra difficilement de prédire ces résultats à l'ensemble de la population (tous les mg belges). Il n'est donc pas (ou peu) possible d'extrapoler les résultats étant donné aussi l'absence de recensement précis.

L'échantillon étudié est l'ensemble des mg hors assistants, ayant suivi au moins une formation d'échographie organisée par la SSMG en Belgique Francophone entre 2019 et 2020 avec une adresse électronique valide. Avoir suivi une autre formation en échographie en plus de la SSMG ou un complément d'activité hors du cabinet ne sont pas des critères d'exclusion.

2.3 Elaboration du questionnaire et diffusion

Le questionnaire contient des questions à choix multiples, ouvertes ou fermées et des échelles de Likert. Ce questionnaire est divisé en 4 parties. Une copie alimente la partie 'annexes' (7.3.). La première partie regroupe les données socio-démographiques (l'âge, le genre, le lieu et type de pratique/activités). La deuxième s'intéresse au parcours de formation, au type d'investissement et aux freins à un non-achat détaillés dans certaines références bibliographiques⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁶⁾⁽³¹⁾. Les modalités d'utilisation ainsi que la disponibilité d'un examen complémentaire sont reprises après. La partie consacrée aux indications est inspirée de notre expérience personnelle et des articles à ce

sujet⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾⁽²⁹⁾⁽³¹⁾⁽³⁷⁾ afin de pouvoir les corrélés avec notre travail. Ces indications sont abordées de 2 façons : la pertinence d'utilisation de l'échoscopie dans chaque système ainsi qu'un listage des indications par système. Enfin, la dernière partie détaille le suivi après les formations et aborde un questionnement sur les formations à l'université.

Les intervalles chiffrés (dans les échelles de Likert ou non), les lieux 'rural', 'urbain' ou 'mixte' ont été aussi définis après les lectures et par déduction personnelle.

Les réponses concernant les modalités d'utilisation ne sont prises en compte de manière détaillée que chez les 'acheteurs'. Grâce à la question relative à l'achat, l'analyse permet de scinder l'échantillon en 2 sous-groupes ('acheteurs' et 'non-acheteurs') et d'y effectuer les analyses spécifiques. Certaines questions sont analysées dans les 2 sous-groupes en plus de l'échantillon général. Les réponses sont, malgré tout, accessibles à tout l'échantillon. En effet, il peut y avoir des utilisateurs 'non-acheteurs'.

Les questions à réponses obligatoires sont marquées en gras dans la partie 'annexes' (7.3.). Dans ces questions, nous attendons donc 100% de répondants.

Certaines réponses ouvertes à variable continues ont été « discrétisées » pour la facilité de l'interprétation (exemple : années d'expérience en échoscopie).

Mes coordonnées personnelles ont été mises à disposition des répondants si ceux-ci désiraient plus d'informations ou avaient une question. J'ai pu échanger avec 2 répondants. Un m'a fait remarquer une erreur concernant le genre. En effet, un problème de manipulation faisait attendre une réponse chiffrée alors que la demande était d'inscrire M ou F. Le détail de ces résultats est relevé dans la partie ad hoc (4.). Le second mail reçu mentionnait un autre 'bug'. Lors de la première diffusion, toutes les questions avaient été obligatoires par défaut. Après réception, nous avons pu modifier et rendre obligatoires les questions que nous estimions les plus pertinentes. Cela ne modifie en rien l'analyse puisque certaines questions ne sont pas forcément prises en compte chez les 'non-acheteurs'.

Le questionnaire a été testé par le promoteur de ce travail avant de pouvoir établir la diffusion et relever les anomalies. La durée était estimée à 15 minutes. Nous avons pu alors consacrer les mois de mai et juin 2020 à l'élaboration du questionnaire après l'analyse bibliographique détaillée.

Le questionnaire final a donc été établi fin juillet 2020. À la suite d'un échange avec la SSMG, une première vague de réponses a été enregistrée entre le 7 août 2020 et le 13 août 2020. Le délai entre la demande (le 22/7) et le feu vert pour diffusion (6/8) a été de 2 semaines (période de grandes vacances). Cette première vague ne regroupant pas assez de réponses (25) pour constituer un échantillon valable, une deuxième vague a été envoyée le 5 octobre 2020 par le même mécanisme. Des réponses ont été enregistrées jusqu'au 17 octobre 2020 avec une dernière réponse le 23/12/2020. Entre temps, nous avons débuté le relevé des données. Nous avons donc clôturé le relevé le 23/12/2020. Au total, il y avait 170 répondants potentiels pour les années 2019-2020.

Le délai d'attente pour une réponse n'a pas été unanime au départ. La diffusion étant « précoce » (presque un an avant la remise du travail), nous avons le temps de clôturer les réponses. Le courriel envoyé au secrétariat de la SSMG a été différent pour les 2 vagues afin d'éviter à un même répondant de répondre à 2 reprises. Il contenait le lien vers le questionnaire avec une introduction explicative du travail, une accroche à la thématique, le temps estimé aux réponses et les remerciements. Lors de la 2^{ème} diffusion, nous avons expliqué la possibilité de ne pas répondre si la question ne correspondait

pas à la pratique du médecin répondant (possibilité de ne pas répondre pour les 'non-acheteurs' à la question abordant le nombre d'échoscopie par jour). Malgré tout, certains ont répondu sans effet sur les résultats finaux. Un mail avec les résultats de l'étude peut être envoyé aux médecins désirant en être informés. A cette heure-ci, il n'y a pas de demandes.

L'encodage des données et les analyses statistiques ont été étendues depuis la fin de la 2^{ème} diffusion avec une clôture mi-mars 2021. La rédaction a débuté en janvier 2021.

2.4 Gestion des données

Les données sont utilisées uniquement dans le cadre de ce travail. Il n'y a pas de nécessité de recourir à l'avis du comité d'éthique puisque celui-ci, en date du 17 janvier 2021 a remis un avis favorable à ce sujet. En effet, via la plateforme 'MGTFE éthique', le formulaire de demande d'analyse a été complété. La réponse mentionnait que « Les membres du Groupe d'Ethique Interuniversitaire pour la Médecine Générale (GEIMG) ont décidé à l'unanimité, sur base des informations transmises, que le projet de TFE ne nécessite pas de soumettre un dossier plus spécifique au comité d'éthique de l'université concernée. »

Nous avons établi un accord de collaboration de manière téléphonique auprès de la SSMG et de son Président, le Docteur Thomas Orban en janvier 2020. Le 22 avril 2020, un premier mail a été envoyé au secrétariat de la SSMG afin d'organiser concrètement l'étude. Une réponse affirmative a fait suite le lendemain.

Au vu du RGPD actuel, il nous était impossible d'envoyer directement les questionnaires aux personnes concernées que ce soit par voie postale ou électronique puisque cela impliquait de connaître l'identité du répondant. Le secrétariat de la SSMG s'est proposé pour transmettre le questionnaire. La diffusion a été électronique aux médecins concernés (cfr échantillonnage) sous forme de lien "Google form" afin de garantir l'anonymisation des données. Les réponses ont été ensuite collectées de manière individuelle et confidentielle.

Le travail réalisé dans le cadre universitaire durant l'année 2019-2020 a en grande partie contribué à la rédaction des sections 'introduction' et 'méthode'.

Il n'y a pas de conflits d'intérêt, ce travail n'est pas là pour évaluer la pertinence des formations de la SSMG mais nos conclusions pourraient être une source d'informations.

3 RESULTATS

3.1 Tableau 1 : données socio-démographiques des répondants

Données	Réponses	'Acheteurs'	'Non-acheteurs'	TOTAL
Genre	M	19	8	27
	F	13	10	23
	O	0	1	1
	Total	32	19	51
Age moyen (ans)	Arrondi à l'unité	47	41	45
Années de pratique	0-10 ans	11	11	22
	11-20 ans	4	0	4
	21-30 ans	9	6	15
	31-40 ans	6	2	8
	≥41 ans	2	0	2
	Total	32	19	51
Nombre de patients examinés	≤10	0	0	0
	11-20	13	13	26
	21-30	14	5	19
	31-40	4	1	5
	>41	1	0	1
	Total	32	19	51
Lieu de pratique	100% Urbain	7	8	15
	100% Rural	10	1	11
	Mixte	15	10	25
	Total	32	19	51
Nombre d'habitants	<2000	4	0	4
	[2 000-10 000]	16	5	21
	]10 000-20 000]	5	3	8
	>20 000	7	9	16
	Total	32	17	49
Province	Bruxelles	1	8	9
	Namur	2	3	5
	France	2	0	2
	Liège	4	3	7
	Brabant (Wallon)	4	2	6
	Luxembourg	6	0	6
	Hainaut	13	3	16
	Total	32	19	51
Type de pratique	Solo	8	8	16

	Association	20	4	24
	Maison Médicale	4	6	10
	Total	32	18	50
Supervision assistant	Oui	15	6	21
	Non	17	13	30
	Total	32	19	51

Au total, 51 médecins constituent notre échantillon. Le taux de participation est évalué à 30% (51/170). La moitié exerce depuis moins de 20 ans et examine jusqu'à 20 patients par jour. 37% d'entre eux examine jusqu'à 30 patients par jour. Le lieu de pratique défini comme 'urbain', 'rural' ou 'mixte' est réparti de la sorte avec 29%, 22%, 49%. 49 répondants ont pu préciser cela en mentionnant le nombre d'habitants dans la commune où ils pratiquent. 1/3 des répondants pratique dans une commune à >20 000 habitants et 51% à <10 000 habitants. Le Hainaut (31%) est la province la plus représentée. 67% travaille en collaboration avec d'autres médecins. 59 % ne supervise aucun assistant. L'ECG, les consultations ONE, la spirométrie et le planning familial sont les 4 activités les plus représentées en suppléments des consultations classiques. Le détail se trouve dans la partie 'annexes' (7.1.1.).

3.2 Formations

Concernant le nombre de formations accréditées suivies à la SSMG (sous-entendu sur l'échographie), ces réponses sont assez vastes. 27% a répondu avoir suivi 3 formations. Les réponses totales sont annexées. (7.1.2.)

78% des médecins de l'échantillon n'avait jamais eu d'expérience en échographie avant les formations SSMG

3.3 Freins à l'achat

Concernant l'investissement, la question clé (et qui a permis de scinder l'échantillon en 2 parties) révèle que 63% (32 médecins) a (ont) investi dans un appareil après au moins une formation. Les freins mentionnés concernant l'achat sont les suivants : le budget (67% des répondants=34/51), le manque de formation (55%), l'absence de code de nomenclature INAMI (43%), la peur de louper un (d'erreur) diagnostic (31%), le côté 'chronophage' de l'acte (29%), la difficulté d'utilisation de l'appareil (16%). Les autres raisons étaient présentes en proportion moins importante : difficulté 'd'amortissement' en fin de carrière, la peur d'acheter un appareil trop bas de gamme, la peur des collègues dans l'association ou du « déséquilibre des compétences ». Certaines réponses ne répondaient pas à la question mais ont été intégrées en annexe (7.1.4.) avec l'ensemble. Dans les sous-groupes, le budget reste le principal frein.

3.4 Type d'investissement et modalités d'utilisation chez les 'acheteurs'

Sur les 32 'acheteurs', 69% a investi seul dans l'appareil. De même, 56 % des 'acheteurs' affirment une utilisation personnelle uniquement. 44% partagent donc l'échographe.

9% des 'acheteurs' utilisent l'appareil depuis moins d'un an, 38% depuis 1 à 2 ans, 31% jusqu'à 4 ans et 6 % plus de 5 ans. A noter que 16% apportait une réponse

non valable, sans unités temporelles. Un chiffre unique était apposé (exemple : 1) sans pouvoir discerner si cela était des mois, années.

Les figures 1 à 3 ci-contre démontrent le nombre d'actes réalisés par jour et par semaine chez les 'acheteurs' ainsi que la fréquence d'utilisation de l'appareil.

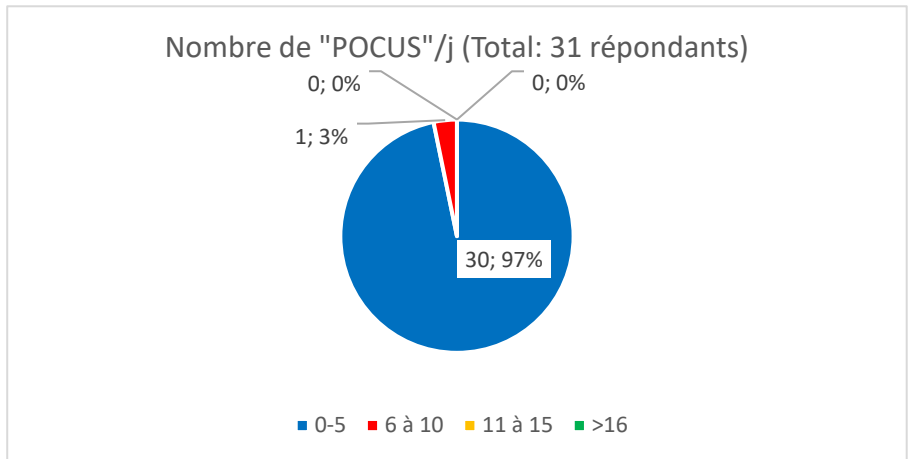


Figure 1

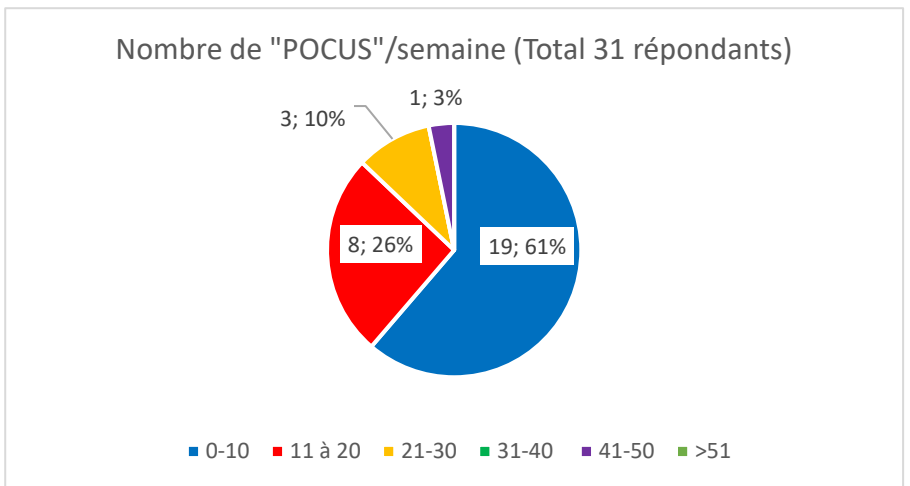


Figure 2

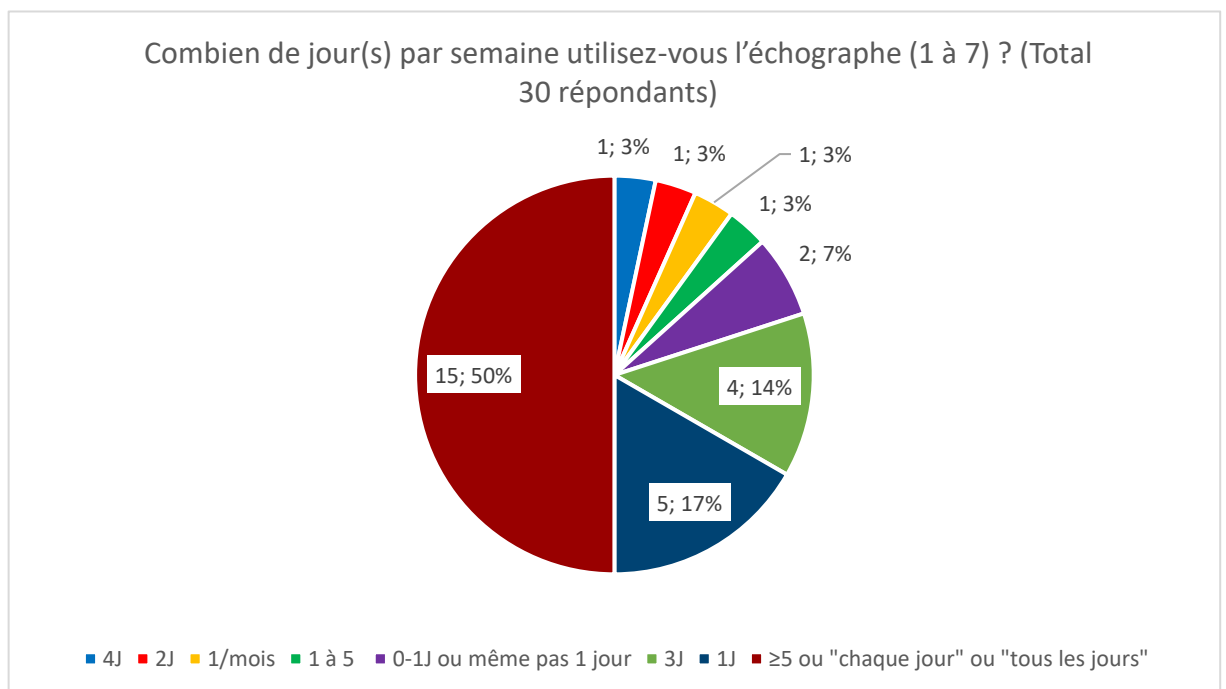


Figure 3

L'intégralité des 'acheteurs' a répondu à la question sur l'endroit où se trouve la machine. Il s'avère que 85% laisse la machine dans le bureau de consultation. 6% a une salle dédiée. 6% possède un appareil portable. 1 répondant utilise le cabinet du collègue (mais donc reste dans une cabine de consultation).

Toujours chez les 32 'acheteurs', 88% n'a pas la possibilité de confirmer à distance les images par un radiologue (ou autre spécialiste) extérieur. La figure 4 montre, toujours chez les 'acheteurs', la tendance à référer vers un spécialiste afin de confirmer/infirmier une suspicion clinique.

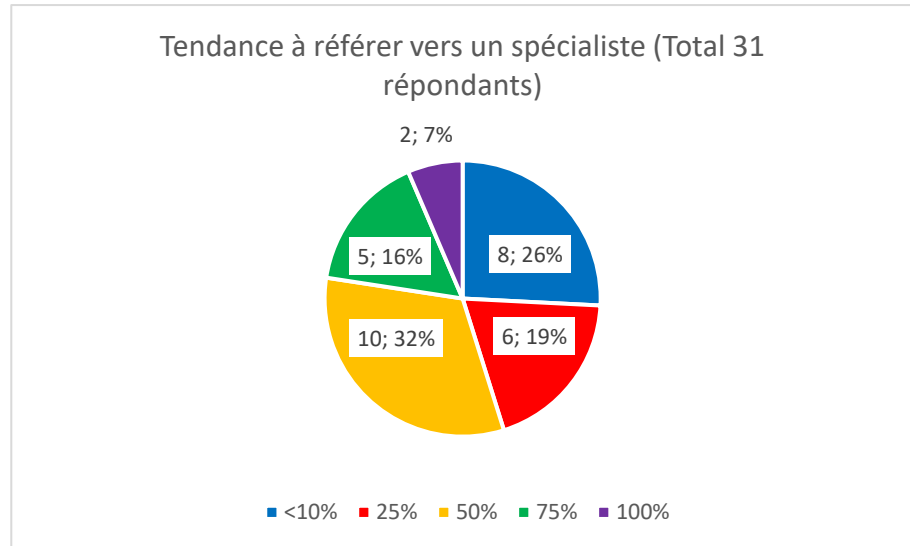


Figure 4

55% des 'acheteurs' estiment la durée de leur acte technique à moins de 10 minutes. 32% l'évalue entre 11 et 15 minutes et enfin 13% à plus de 15 minutes. Ici aussi nous avons relevé une abstention.

71% répondants 'acheteurs' (1 abstention) ne prévoient pas de plages horaires dédiées à l'échographie.

Les 'acheteurs' (30 répondants) se réfèrent à une liste pour leurs indications dans 20% des cas. Ils mentionnent 'FAST', 'PREP', 'thyroïde' (classification TIRADS), 'RMG', 'SSMG'. 77% ignore l'existence ou ne fait pas appel à une liste officielle. 1 réponse sur les 30 est non valable. Chez les 'non-acheteurs', 2 sur 13 répondants ont mentionné se référer à une liste sans la décrire.

3.5 Cas particulier des 'utilisateurs non-acheteurs'

Nous avons pu observer que dans le sous-groupe 'non-acheteurs' 6 médecins utilisent malgré tout un appareil. Il s'agit de 4 femmes et 2 hommes âgés entre 27 et 50 ans. Les caractéristiques socio-démographiques et leurs profils sont résumés dans les tableaux annexes (7.1.6.). 5 médecins sur les 6 utilisent l'appareil dans un centre de planning familial (mentionné comme tel dans les activités complémentaires ou la question concernant la localisation de l'appareil). Ils partagent donc tous l'appareil sauf un répondant qui s'est vu prêter un échographe par un collègue.

3.6 Disponibilité d'un examen complémentaire

Pour ces questions, nous avons également scinder l'échantillon en 2 sous-groupes afin de mettre en avant de possibles différences. Les figures 5 et 6 expliquent ces données sur la disponibilité selon 2 aspects : estimation du délai du rendez-vous et temps jusqu'au centre disposant d'un échographe dans l'échantillon global.

Chez les 'acheteurs', on note une proportion plus élevée de disponibilité 'faible' et 'très faible' cumulées (35% versus 10% chez les 'non-acheteurs') ainsi qu'une proportion plus grande de temps estimé à plus de 20 minutes jusqu'au centre de 'radiologie' (25% versus 10%). Les détails se trouvent en annexes (7.1.7.).

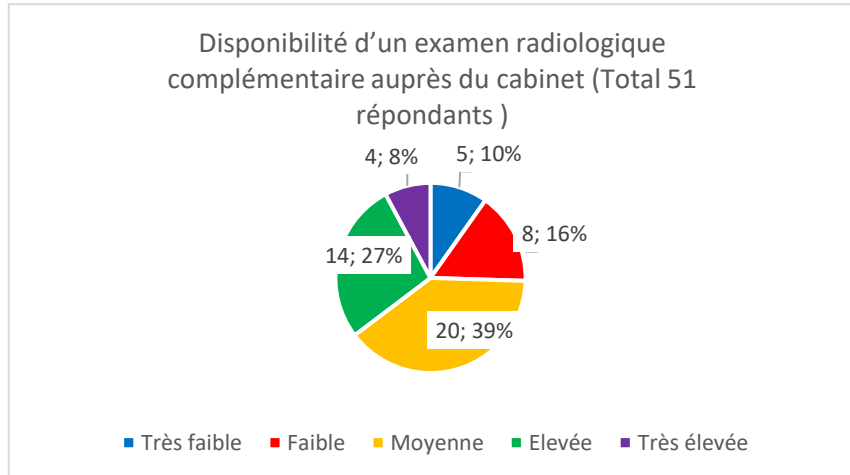


Figure 5

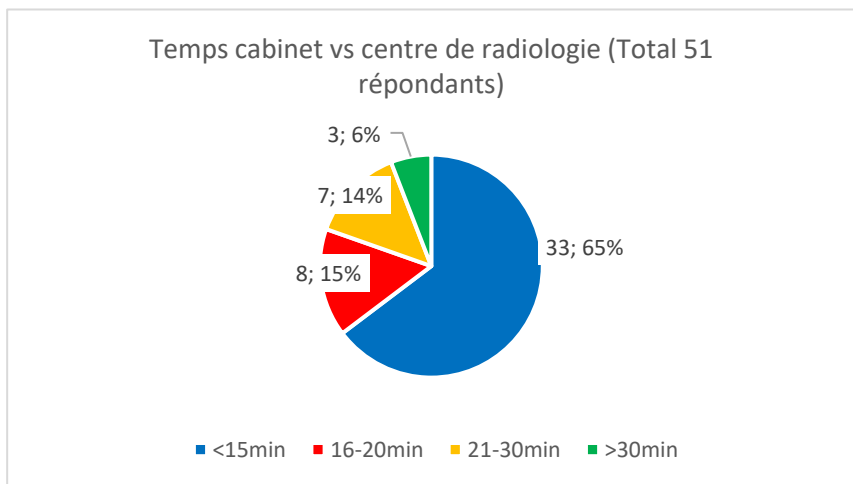


Figure 6

3.7 Indications

3.7.1 Fréquence/ pertinence d'utilisation par système

Concernant les indications, nous procédons à la même scission de l'échantillon. Chaque sous-groupe est réparti en système sous forme de graphique comparateur (figures 7 à 12) pour la clarté des résultats. Ces résultats sont détaillés dans les graphiques.

Cette analyse comporte 3 parties : échantillon total, 'acheteurs' et 'non-acheteurs'. Chaque groupe de colonnes correspond à un système. Une couleur (identique dans les 3 tableaux) est associée à une série. La série 1 correspond à une utilisation dans 0% du temps (jamais), la série 2 dans 10% (très rarement), la série 3 dans 10-30% (rarement), la série 4 dans 40-50% (assez souvent) et la série 5 dans >50% (souvent). Donc, pour chaque système, les séries sont représentées par une couleur et un chiffre (correspondant au nombre de répondants à la série). Par exemple, on remarque que chez les 32 'acheteurs', 8 utilisent 'souvent' l'échographe dans l'indication vasculaire.

Nous regroupons les séries 4 et 5 (assez souvent et souvent) pour l'analyse. Globalement, les systèmes 'digestif' et 'vasculaire' sont plus plébiscités. Cette tendance se confirme en partie dans les sous-groupes. Les systèmes 'digestif', 'uro-néphrologie', 'vasculaire', 'thyroïde' (ex-æquo) étant les plus présents chez les 'acheteurs'. En regroupant ces 2 séries, nous pouvons établir un pourcentage des

répondants marquant un attrait pour le système étudié. Ainsi, chez les 'acheteurs', le système 'digestif' intéresse 81% des répondants. Ce calcul a été réalisé pour tous les systèmes et dans les 'sous-groupes'. Ces pourcentages marquent donc l'importance d'un système qui pourrait être étudié par l'échoscopie.

Chez les 'non-acheteurs', on constate un attrait plus particulier pour les systèmes 'gynécologie' et 'obstétrique' en comparant les pourcentages.

Les systèmes 'cardio' et 'autre indication' semblent révolus pour l'échantillon (majorité de bleu). Les 'non-acheteurs' paraissent moins attirés également par les indications 'respiratoires'.

La principale raison de répondre 1 (soit 'jamais') pour les 46 répondants est le manque de formation. Les autres semblent un manque de compétence, de maîtrise, l'absence de matériel valable. Le détail se trouve dans la partie '7.1.9.'.

Figures 7 et 8: Fréquence d'utilisation par système chez tous les répondants (Total 51)

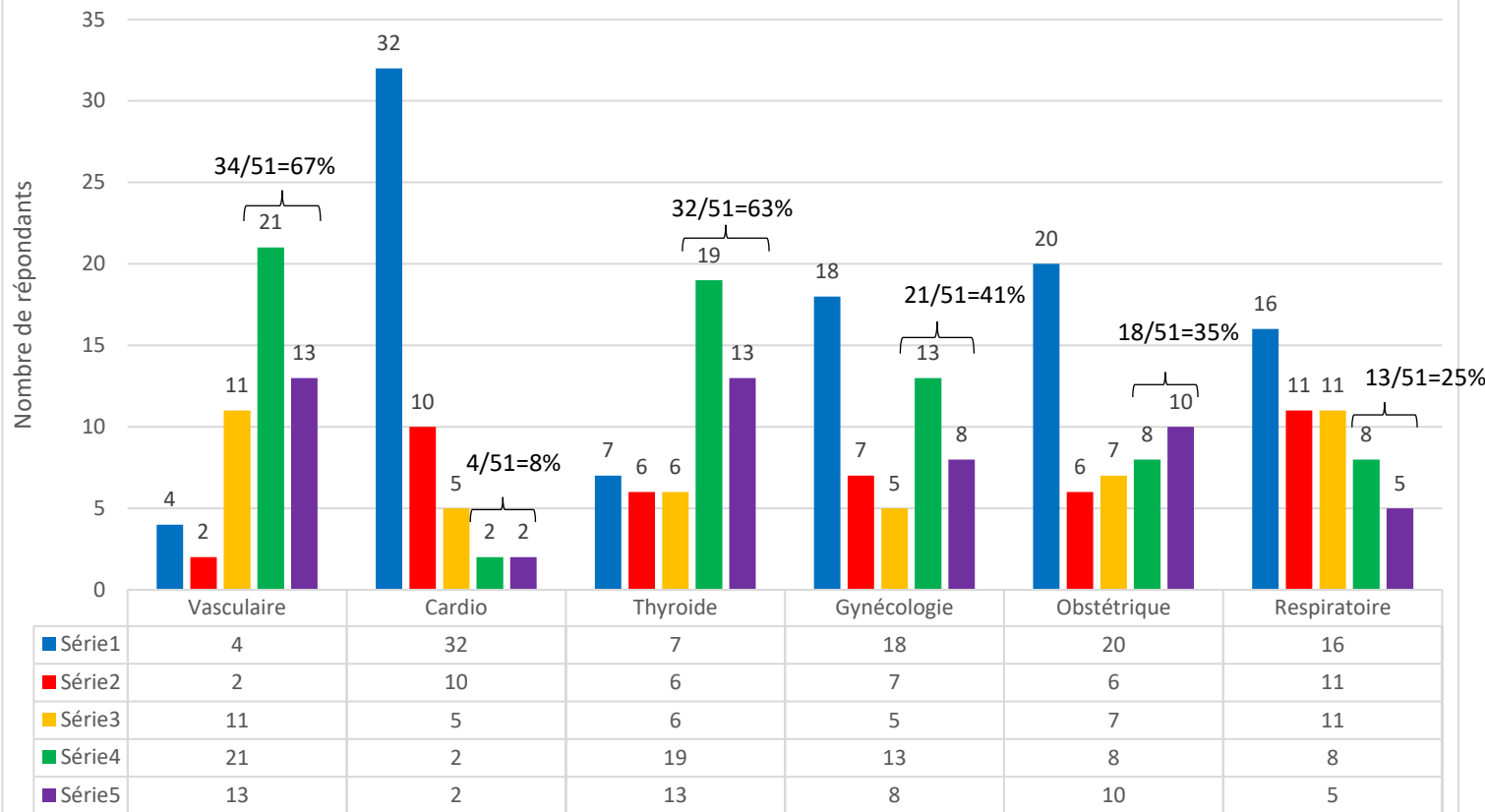


Figure 5

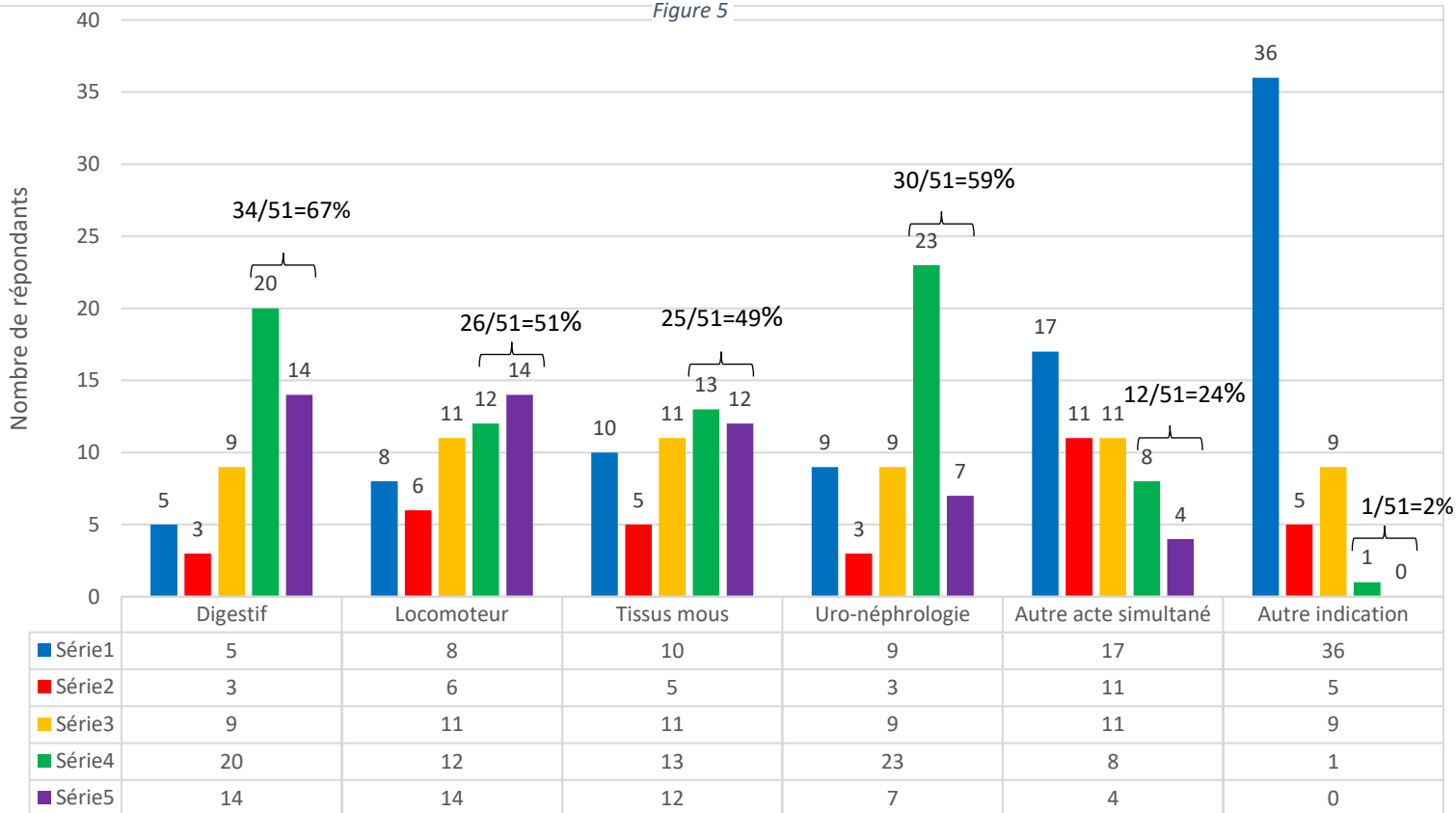


Figure 6

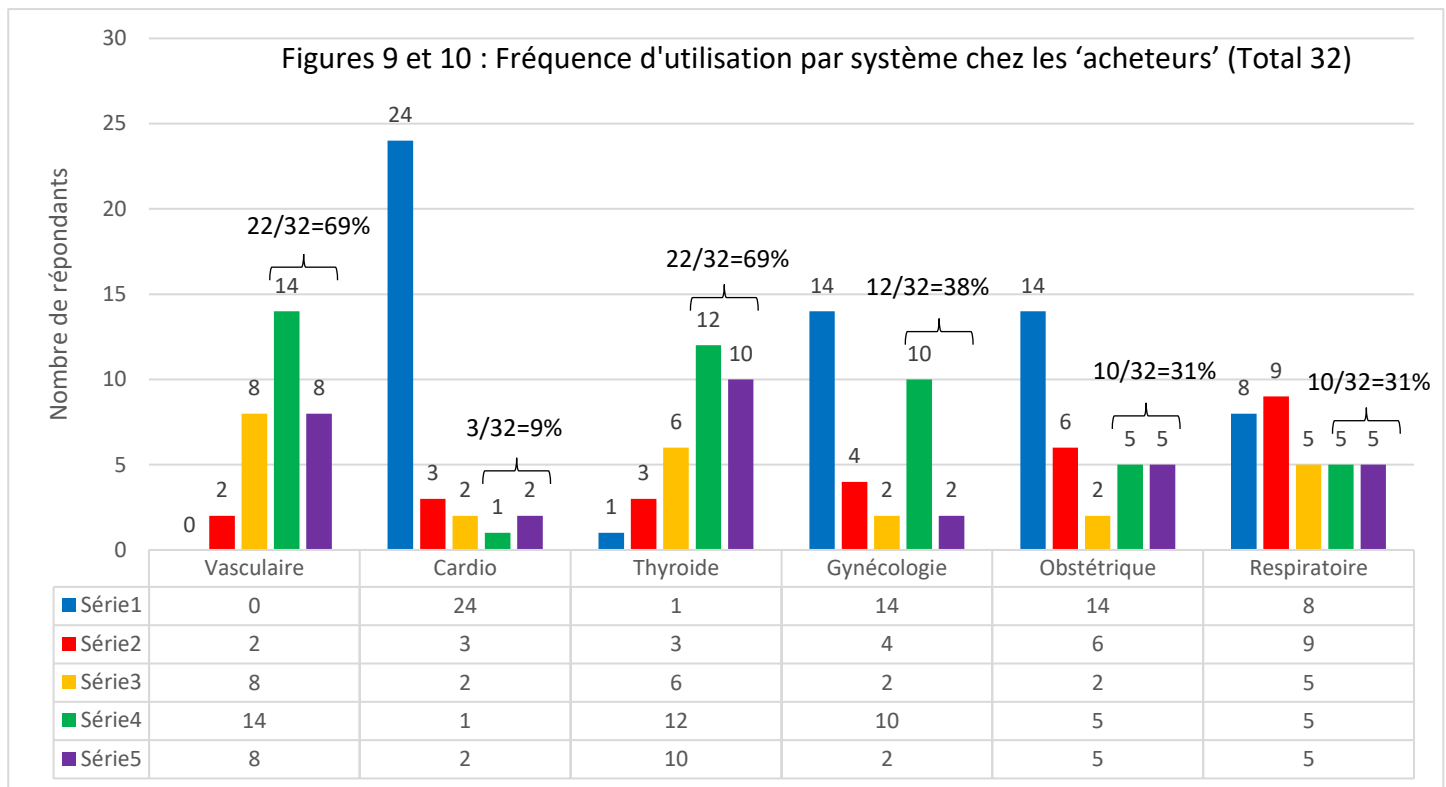


Figure 7

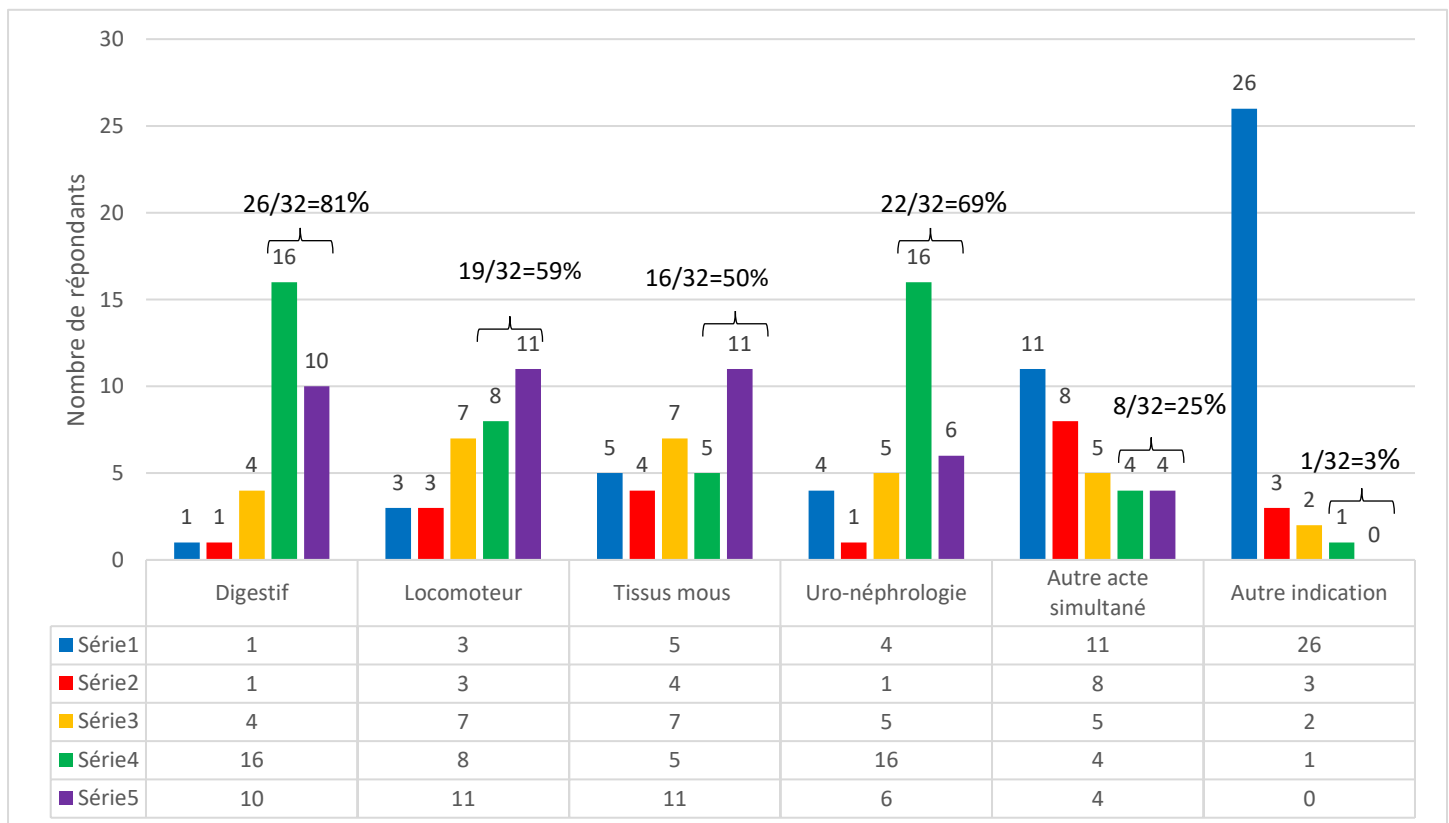


Figure 8

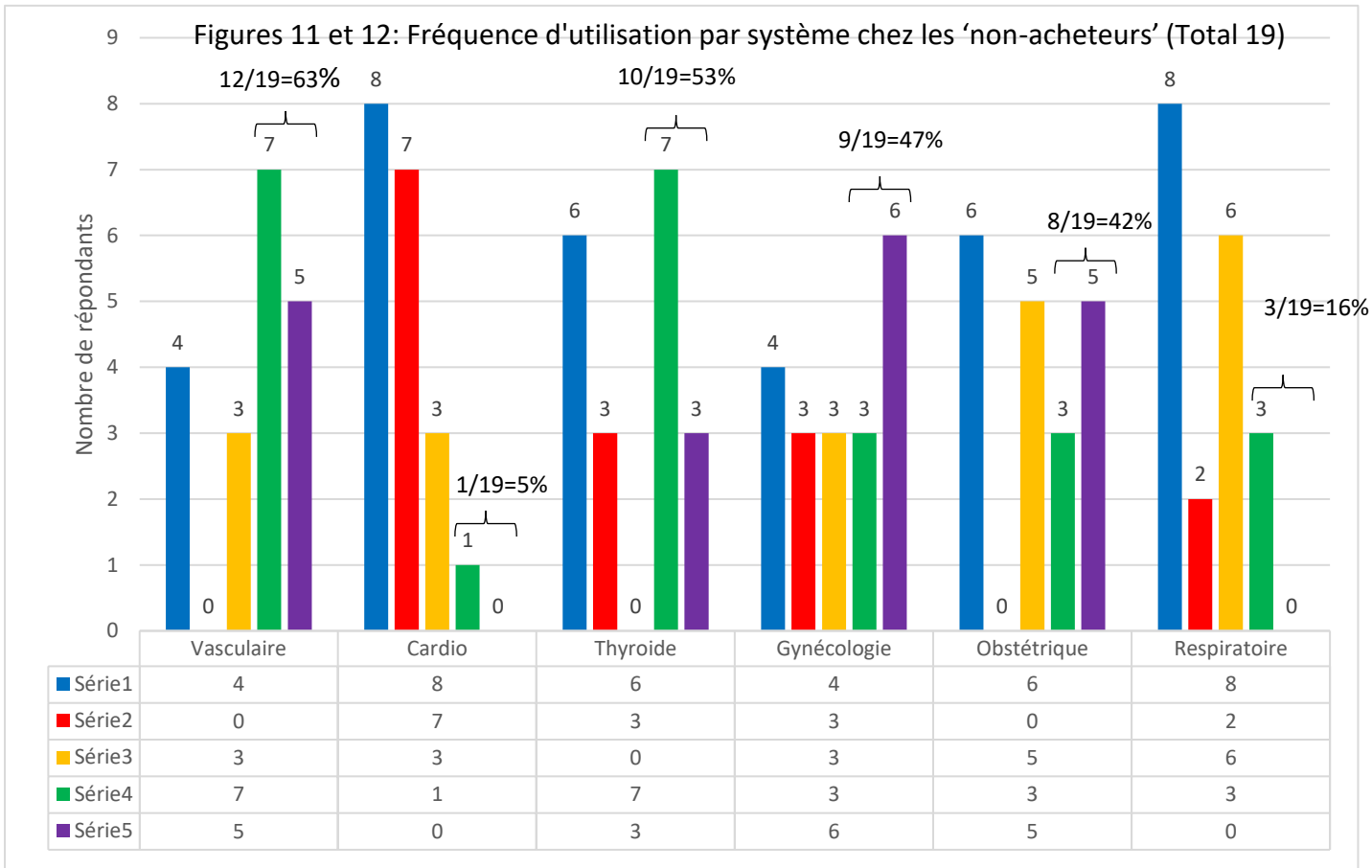


Figure 10

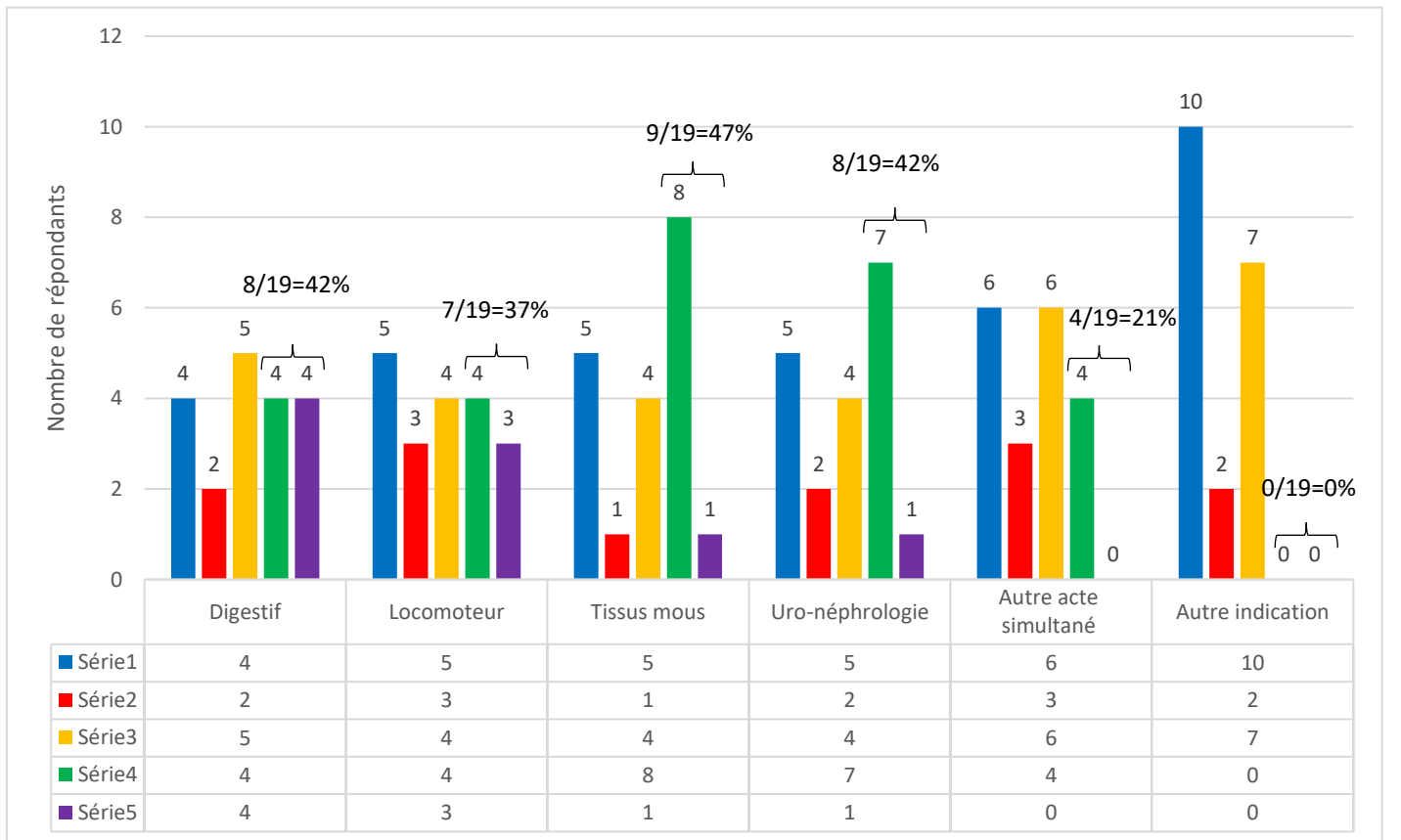


Figure 9

3.7.2 2 Indications principales par système

Dans les graphiques ci-dessous (figures 13-16), nous consacrons l'analyse du relevé des indications uniquement aux 2 premières, les autres sont regroupées dans les 'annexes' (7.1.8.) afin de garantir l'obtention complète des données et de ne préserver ici que les plus pertinentes et 'imposantes'. Les analyses sont effectuées en sous-groupes. Chaque graphe met en évidence l'importance de chaque indication relevée. Si 2 indications se partagent la seconde place, elles sont alors combinées avec la première. Chaque système est muni d'un code couleur identique dans les graphes. L'indication relevée dans l'échantillon est associée au nombre de répondants. Ainsi, chez les 'acheteurs', 29 répondants (sur 32=91%) ont mentionné comme indication dans le système 'vasculaire' la 'TVP, TVS'. Le pourcentage des répondants mentionnant une indication est indiqué également. Ce pourcentage met en avant la concordance (ou non) des indications relevées. Le but est de pouvoir comparer les indications entre les 'sous-groupes', les points communs ou non. On remarque donc que pour le système 'vasculaire' l'indication 'TVP/TVS' est majoritaire avec une proportion importante de répondants dans chaque sous-groupe (91% et 89%).

En résumé, les 2 groupes partagent les 2 mêmes indications principales pour les systèmes 'vasculaire', 'thyroïde', 'digestif', 'locomoteur', 'autre acte technique simultané'. Une indication sur les 2 est partagée dans les 2 cohortes pour le système 'cardio', 'gynécologie', 'obstétrique', 'respiratoire', 'tissus mous', 'uro-néphrologique' et 'autre indication'. Les 'non-acheteurs' n'ont pas d'indications pertinentes pour les systèmes 'cardio', 'autre acte technique simultané' et 'autre indication'. Malgré une utilisation de l'appareil, les indications dans les systèmes 'cardio', 'gynécologie', 'obstétrique', 'autre acte technique simultané' et 'autre indication' ne font pas partie du référentiel des 'acheteurs'.

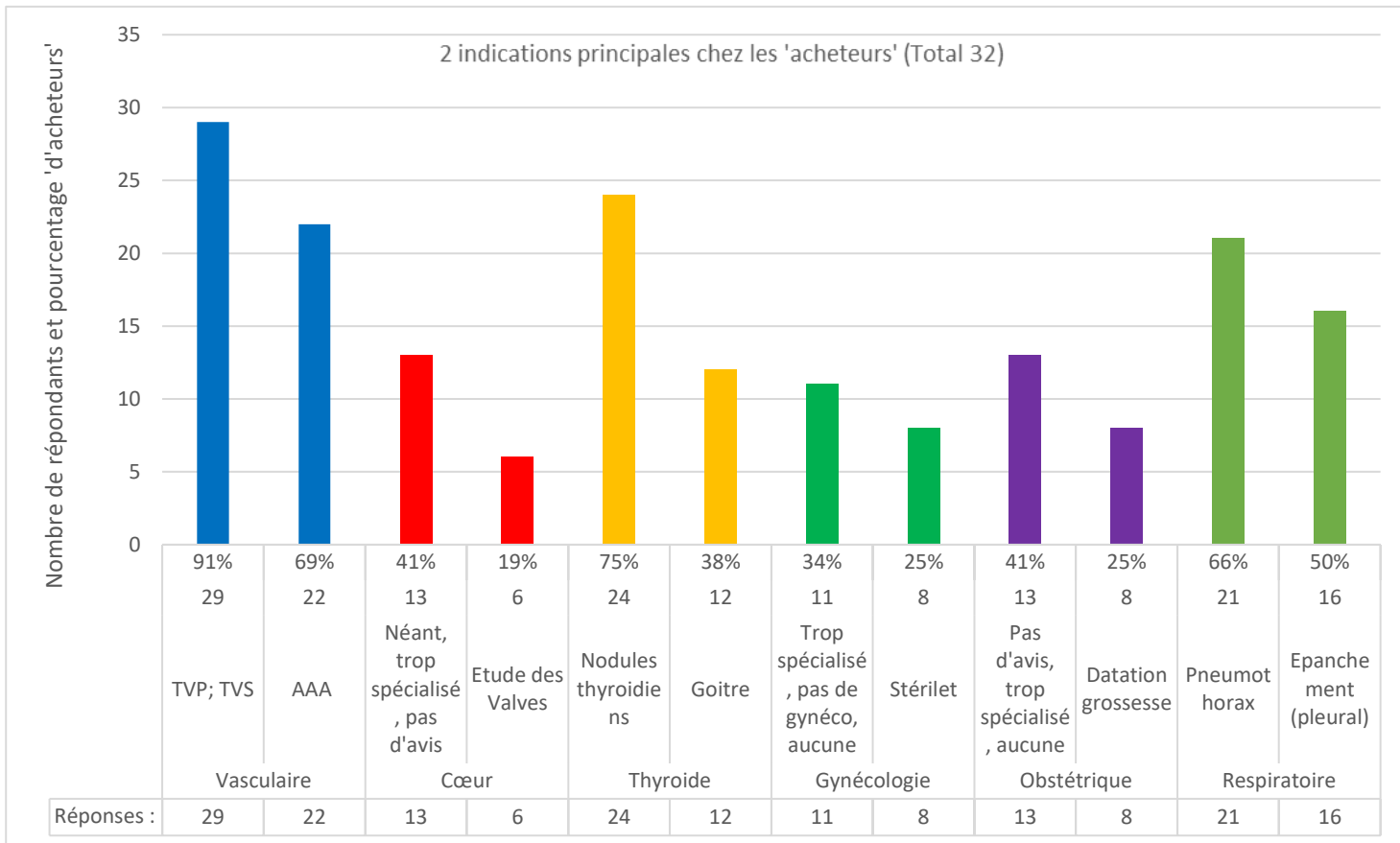


Figure 13

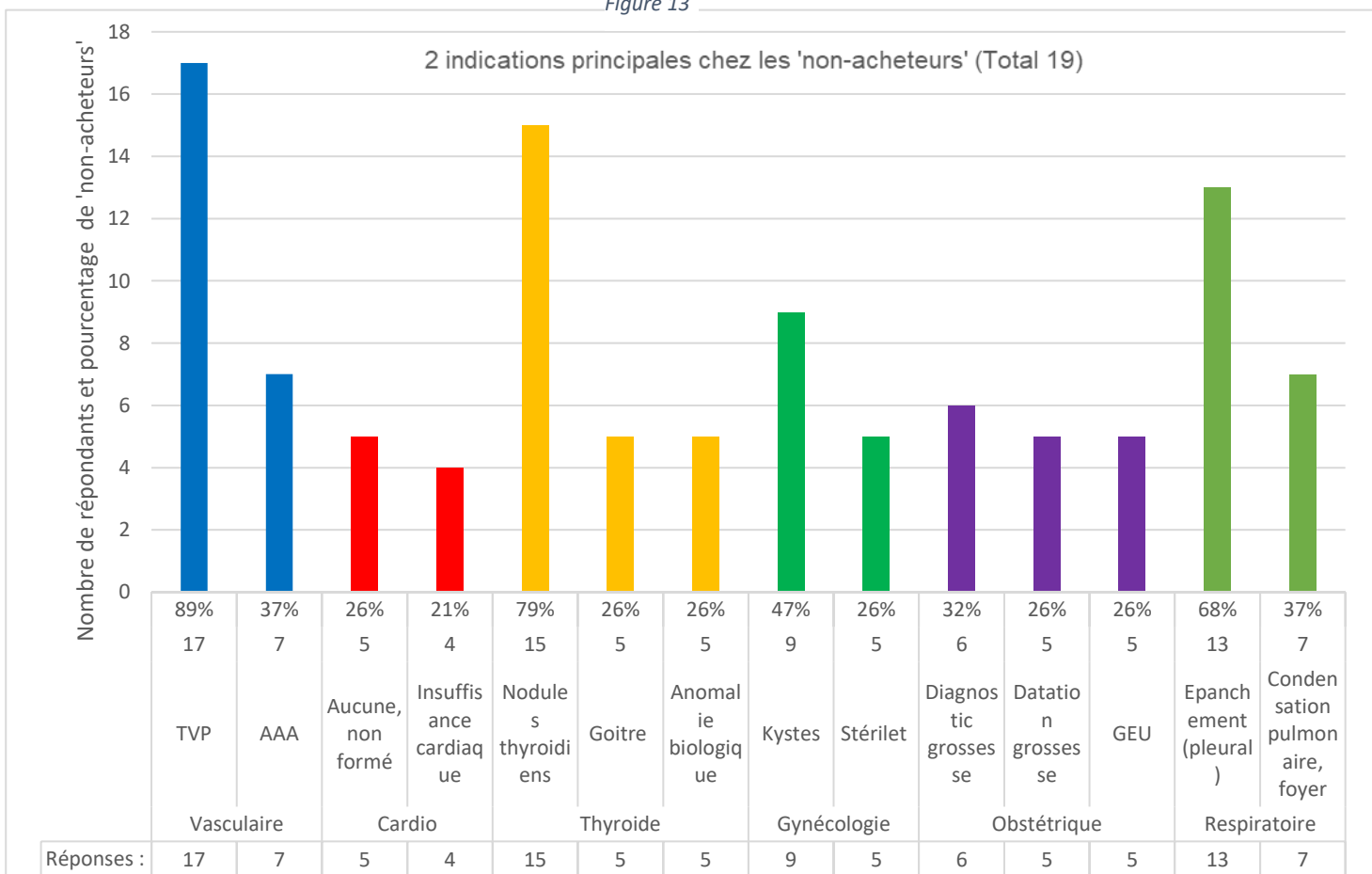


Figure 14

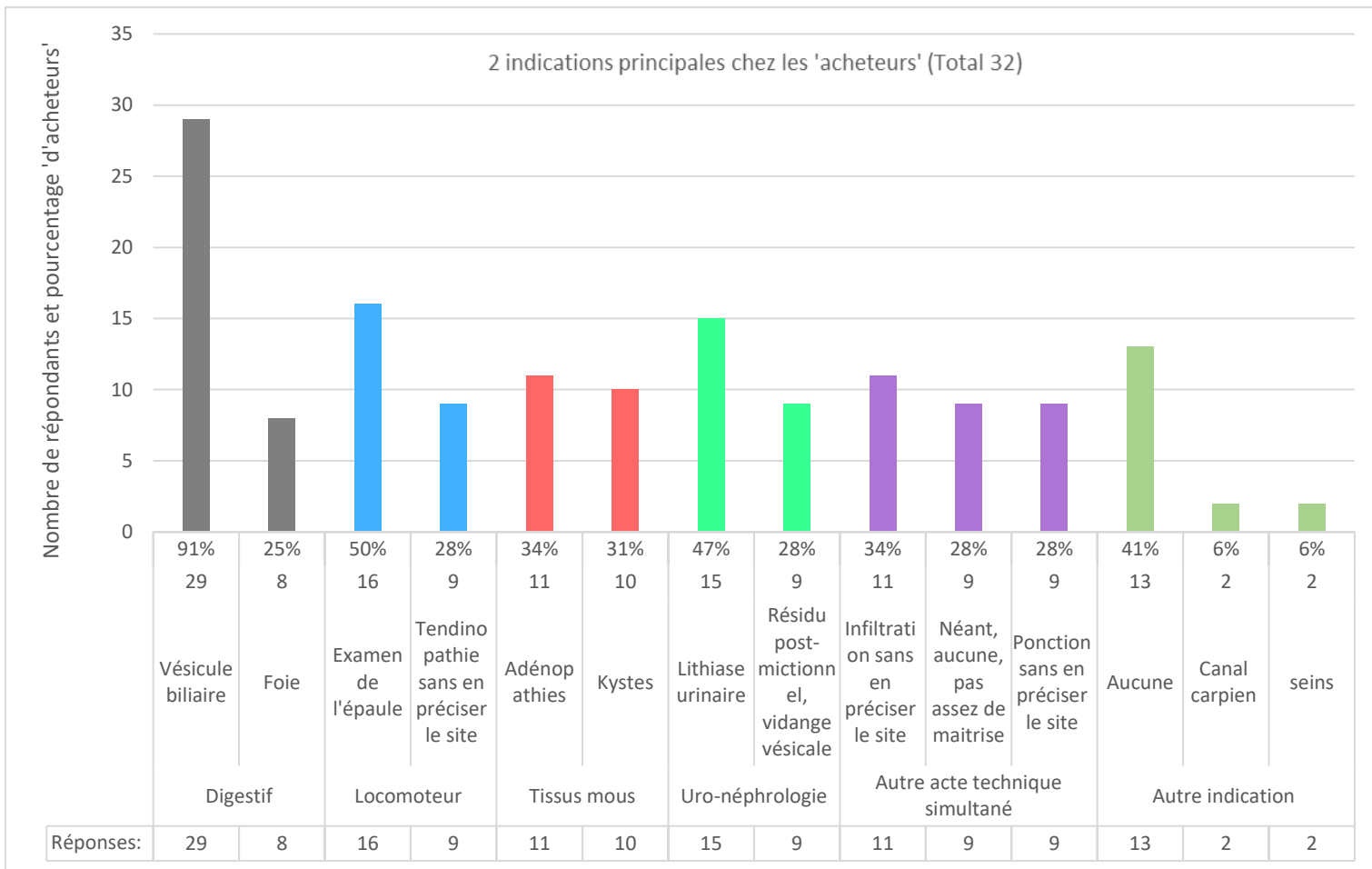


Figure 15

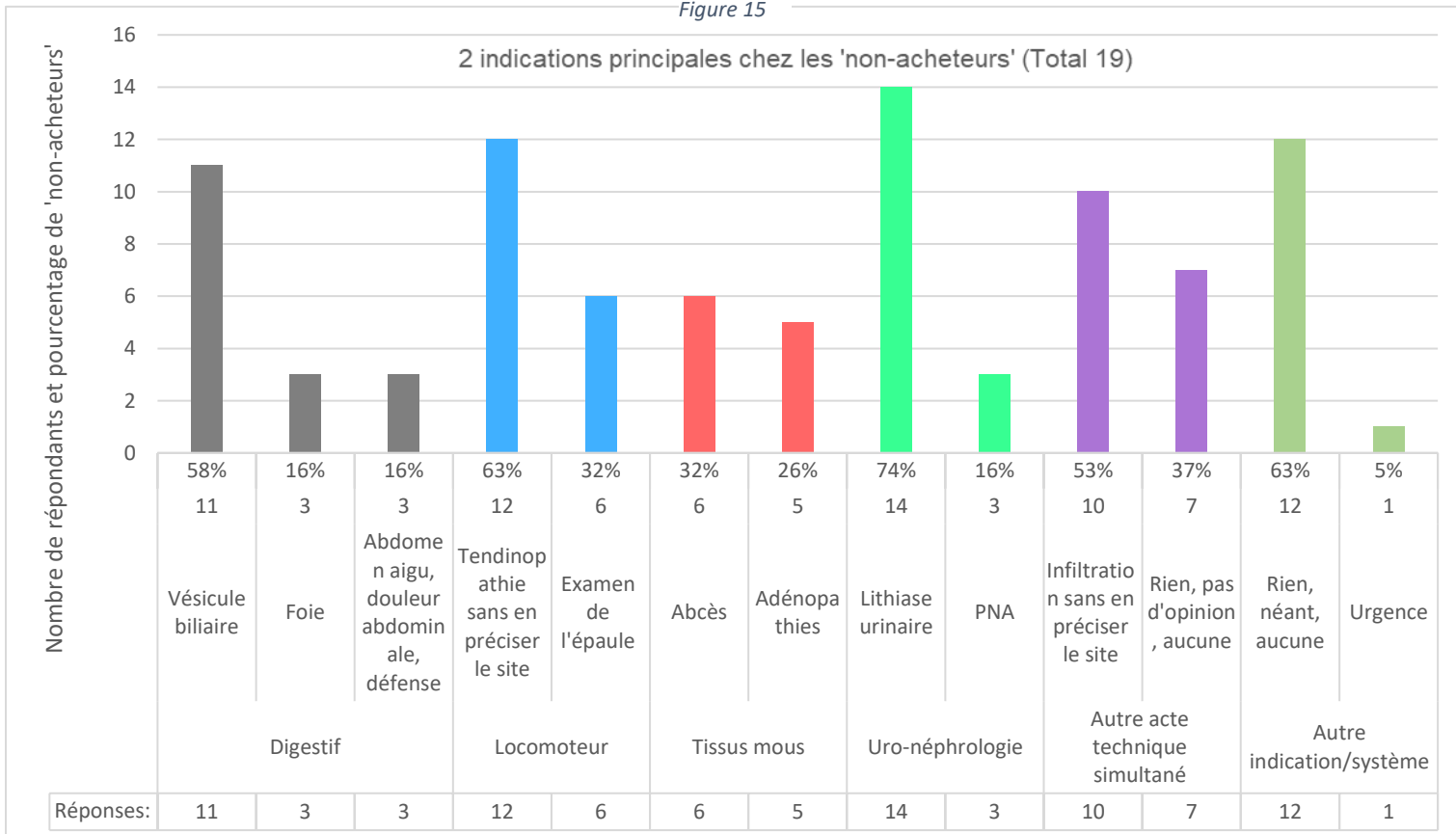


Figure 16

3.8 Formation continue après la SSMG ?

En termes de formation continue, les 32 'acheteurs' poursuivent dans 97% des cas à peaufiner leur formation (livre, formation, ...). Ce résultat n'est pas pris en compte chez les 'non-acheteurs'.

L'appareil d'échographie est devenu indispensable chez 63% des 31 répondants 'acheteurs'.

3.9 Quel(le)s regrets ou attentes ?

Concernant les regrets ou attentes, 41 médecins ont répondu. Les principales sont le manque de temps, la gestion des formations (manque d'accès à l'auto-apprentissage, absence de sites de référence, formation centralisée sur Bruxelles, manque de dates, apprendre sur le patient pathologique et non sur le sain...), le manque de place, l'investissement financier pour les formations et l'appareil, l'absence de code INAMI, le besoin de reconnaissance (brevet par exemple), d'échange, de supervision par le spécialiste pour la confirmation des images, le volume d'actes trop faible. Certains mentionnent devoir plus l'utiliser, continuer à progresser ou même ne pas avoir de regrets. Un répondant suggère la démocratisation du portatif. Dans la partie 'annexes' (7.1.12.), 2 graphes détaillent ces données.

3.10 Formation Universitaire ?

La formation universitaire en échoscopie devrait être intégrée selon 86% des 49 répondants. Dans les sous-groupes, cette tendance se confirme avec 72% des 'non-acheteurs' et même 94% des 'acheteurs'. Les moyens envisagés (43 répondants) sont surtout les séminaires sous formes de travaux pratiques et les cours magistraux. D'autres suggèrent des cours en partenariat avec la SSMG, des formations onlines ou des cours à option.

3.11 Tableau 2 : Données statistiquement significatives

Au niveau statistique, l'analyse par la méthode du CHI-deux ou Fisher (si ≤ 5 réponses) montre une influence statistiquement significative entre le lieu de pratique (si celui-ci est scindé en rural ou urbain sans tenir compte du 'mixte') et l'achat de l'appareil. Cela est confirmé si l'on analyse toutes les provinces ou si l'on scinde en Bruxelles et hors de Bruxelles (sans compter la France). Pour les autres facteurs, il n'y a pas de lien statistiquement significatif. Certaines données ont été regroupées pour augmenter la fiabilité du test. Ainsi, les années de pratique ont été scindées en + ou - de 10 ou 20 ans. De même pour le nombre de patients examinés, le temps jusqu'au centre de radiologie, l'âge et le nombre d'habitants. Concernant la disponibilité d'un examen radiologique, l'analyse a regroupé les réponses 'très faible', 'faible' et 'très élevée', 'élevée'. L'analyse se base sur la division de l'échantillon en 2 groupes (disponibilité 'faible' ou 'élevée') ou en 3 groupes (disponibilité 'faible', 'moyenne' et 'élevée'). Les données sont arrondies au centième. Une valeur SS est définie lorsque la P valeur est $\leq 0,05$.

Paramètres étudiés	Test statistique	P valeur	SS ou NS	OR
Âge (+-50 ans) vs achat	Chi-2	0,23	NS	
Âge (+- 45 ans) vs achat	Chi-2	0,32	NS	
Genre vs achat	Chi-2	0,47	NS	
Supervision assistant vs achat	Chi-2	0,44	NS	
(+-20) Années d'expérience vs achat	Chi-2	0,64	NS	
(+-10) Années d'expérience vs achat	Chi-2	0,18	NS	
Lieu de pratique (3 : rural, urbain ou mixte) vs achat	Fisher	*0,06	NS	
Lieu de pratique (2 : rural ou urbain) vs achat	Fisher	0,04	SS	10,4 IC 95% [1,01;554,59]
(+- 20) patients examinés/j vs achat	Chi-2	0,1	NS	
Type de pratique (solo ou groupe) vs achat	Chi-2	0,18	NS	
Disponibilité (moyenne, élevée ou faible) radiologie vs achat	Fisher	0,1	NS	
Disponibilité (faible ou élevée) radiologie vs achat	Fisher	0,25	NS	3,10 IC 95% [0,45;36,88]
(+-15min) Centre de radiologie vs achat	Chi-2	0,46	NS	
(+- 10 000) Habitants vs achat	Chi-2	*0,06	NS	
Province vs achat	Fisher	0,002	SS	
Province (Bruxelles et hors Bruxelles) vs achat	Fisher	0,001	SS	0,05 IC 95% [0,001;0,45]

*valeur arrondie, proche du SS.

Enfin, un intervenant a répondu à 2 reprises. Nous avons donc annulé le doublon.

4 DISCUSSION

Nous avons donc remarqué que l'échoscopie en MG semble être un sujet intéressant puisque 170 médecins ont participé aux formations de la SSMG. Cela représente environ 1% des mg en activité*. Par manque de données, il est difficile aujourd'hui de pouvoir déterminer et de comparer avec d'autres pays⁽¹⁵⁾ un pourcentage de mg pratiquant l'échoscopie. L'étalement des connaissances a donc de la marge vu l'essor récent de cette approche⁽¹⁾. Une thèse française descriptive⁽¹⁷⁾ enquêtant sur l'utilisation de l'échographie chez les mg tout venant a démontré que la plupart n'utilisait pas de machine contrairement à notre étude qui ciblait des mg formés. En France, un travail récent⁽³⁾ a relevé les actes échographiques (et non échoscopiques) réalisés par les mg puisque ceux-ci sont cotés en vue du remboursement. On constate environ 2% des mg pratiquant l'échographie en France⁽⁷⁾. Ceux-ci réalisent entre 1 et 7% des actes remboursés avec une disparité entre les régions. Il serait donc intéressant de pouvoir comparer à l'avenir ces chiffres à ceux de la Belgique.

Les répondants semblent plus jeunes que la moyenne des mg belges avec une proportion conservée de femmes et d'hommes*.

Nous ne pensions pas regrouper de mg exerçant en France mais ceux-ci ont été inclus afin d'englober plus d'avis différents.

Concernant le genre, on recense 2% de genre « 0 ». À la suite d'une remarque décrite dans la partie '2. Méthode', 17 répondants ont mentionné une donnée chiffrée sur le genre avant que l'on puisse changer. 12 ont répondu « 1 » et 5 « 2 ». Par défaut, le 1 correspond alors au genre M et le 2 au genre F. Probablement que le répondant ayant inscrit le 0 est également un homme mais cela est une supposition.

4.1 Au fond, quel est le profil du généraliste utilisant l'échoscopie ?

Dans la littérature, il est difficile de ressortir un profil significatif. Plusieurs travaux permettent une comparaison directe avec nos mg. L'âge moyen du généraliste intégrant l'échographie est différent dans les études. Il en ressort que les mg semblent plus jeunes⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ mais qu'il existe une proportion non négligeable en 2^{ème} partie de carrière⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁷⁾. Ces mg seraient moins sujets à se former au vu du peu d'années restantes, ce qui a été relevé par un de nos répondants. On recenserait plus d'hommes⁽³⁵⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾. La majorité semble proche d'un centre de radiologie⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾ malgré tout. L'hypothèse du milieu rural⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁴⁾ favorisant l'intégration de cette pratique est donc potentiellement remise en cause⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾. En effet, une zone reculée avec une charge de travail conséquente empêcherait la formation⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾. La disponibilité d'un examen complémentaire ou le délai pour arriver dans un centre de radiologie pourraient donc être des arguments à l'investissement ou non. Dans notre échantillon, 2/3 estime à moins de 15 minutes la distance vers le centre de radiologie le plus proche. Or, la même proportion a investi. Cette supposition n'est donc pas significative dans notre échantillon. Du même ordre, la disponibilité est estimée moyenne en général avec une légère disparité entre les groupes et moins de disponibilité chez les 'acheteurs' (pourcentages de 'faible' et 'très faible' supérieurs) sans être significatif.

*<http://sante.wallonie.be/sites/default/files/MG-cadastre-2016.pdf>

*<https://www.absym-bvas.be/fr/actualite/communiqu-de-presse-quand-une-repartition-correcte-du-nombre-de-medecins-en-belgique#:~:text=Au%2031.12.2019%2C%20la%20Belgique,soit%2035%20782%20au%20total.>

L'échographie est, pour la plupart, récemment intégrée dans leur pratique, cohérent au vu de son évolution⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾. Ils considèrent aussi leur appareil comme indispensable et la formation paraît continue également chez les Français⁽¹⁵⁾. Ils ont aussi tendance à installer leur appareil dans la salle dédiée à la consultation.⁽¹⁸⁾ Cet emplacement permettrait aux mg de réaliser plus d'actes (non analysés chez nous). Ils réalisent le même nombre d'actes par semaine (10 environ) et réfèrent toujours au radiologue si le doute persiste à une fréquence dite « moyenne »⁽¹⁸⁾, ce qui paraît corrélé avec nos mg belges. Il est vrai que cela pourrait être plus élevé mais quel mg réfère tous les jours plus de 2 patients pour une échographie ? Les études marquent une diversité (et donc un manque de précision) dans les relevés. Cela peut varier d'un examen réalisé tous les 2 jours à plus de 2 par jour.⁽²¹⁾ Le mg pratiquant l'échoscopie ne semble pas avoir de plages horaires dédiées⁽¹⁷⁾ et cela est cohérent si l'on se rapporte à la définition faisant référence à l'examen clinique, au stéthoscope. Il y a encore peu d'usage portable (en visite) or ce moyen semble adapté à notre pratique.⁽⁸⁾ POCUS semble enfin avoir sa place s'il existe un volume d'actes suffisant, donc potentiellement une pratique de groupe.⁽²³⁾

Le profil du mg pratiquant l'échoscopie dans notre échantillon est avant tout masculin, plutôt dans les 20 premières années de pratique (<45-50ans), examinant 11 à 30 patients par jour sans être statistiquement significatif. Il pratique où la densité de population est moins importante. Quant à l'utilisation, elle est bien souvent solitaire, un paradoxe puisque les utilisateurs exercent plus en association⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾. Nous pensons au début que l'acheteur travaillerait en solo et que l'échoscopie aurait permis de renforcer son autonomie. La cause de ce paradoxe ne peut être identifiée précisément ; peut-être l'envie de se démarquer dans la pratique de groupe ?

Les 'non-acheteurs' sont un peu plus jeunes avec plus de femmes exerçant en milieu moins reculé, plus dans la capitale. La pratique est plus solo ou en maison médicale. On note moins d'assistants présents. Dans les 2 sous-groupes, les pratiques complémentaires sont très variées, ce qui démontre à nouveau la diversité qu'apporte le métier de généraliste.

En somme, le portrait 'type' supposé d'un mg intégrant l'échographie devrait être un mg en zone rurale⁽¹⁵⁾, travaillant en association⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾, avec une formation reconnue et adaptée, pratiquant l'échoscopie (exclusivement) régulièrement avec un échographe adapté.

Finalement, seul le lieu de pratique (caractérisé par le milieu ou la Province) est SS pour l'achat d'un appareil. Notre échantillon confirme donc (sous certains aspects) l'hypothèse des mg 'reculés' plus intéressés par cette pratique. Le manque de lien statistique pour certaines conclusions (nombre d'habitants vs achat, ...) pourrait être lié à un échantillon relativement petit. Étendre donc ce type d'étude serait pertinent pour affiner l'analyse.

4.2 Freins à l'achat

Un frein évoqué (retrouvé dans la littérature⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁶⁾) est le temps à consacrer à l'échoscopie. Or la moitié met moins de 10 minutes par examen. Cette durée semble corrélée avec la réalité⁽¹³⁾⁽¹⁹⁾ et cela va de soi que l'échoscopie prend moins de temps qu'une échographie conventionnelle dans les mêmes conditions⁽⁴⁾⁽²¹⁾. Si l'on tient compte que la plupart effectue 0 à 10 examens par semaine ou moins de 5 par jour, cela représente moins d'une heure par jour. Ce qui ne semble pas si énorme en fin de compte si la passion y est. Il est sans doute vrai aussi que les débutants mettront plus de temps. Le temps mis pour les formations est aussi un frein pertinent. Celui-ci varie en fonction des études

mais globalement il reste moins important pour l'échoscopie (2-31h) par rapport à une échographie (jusqu'à 320h)⁽²¹⁾. Il existerait logiquement une relation proportionnelle entre temps de formation, qualité des images et précision du diagnostic.⁽⁴⁾⁽¹¹⁾ De plus, cette qualité est impactée par la technologie sans cesse innovante et les nouveaux appareils qui poussent le mg à réinvestir.⁽¹¹⁾ Le « côté chronophage » ici est vu comme prendre du temps et non comme perte de temps. En effet, les mg français interrogés dans une thèse⁽¹⁷⁾ perçoivent cela comme une perte de temps à divers degrés.

Les coûts engendrés (comme pour un dermoscope, ECG) sont des contraintes légitimes à l'achat et retrouvées en majorité dans notre échantillon.⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾ Cela n'est pas encore étudié actuellement. Le médecin doit pouvoir avant tout s'épanouir dans sa pratique en faisant ce qu'il aime tout ça dans un « équilibre financier ».⁽⁴⁾⁽⁸⁾

En France, le mg peut « coter » ses actes et celui-ci semble le faire souvent⁽¹⁷⁾. Le patient peut donc être remboursé. Cette cotation n'est permise que pour une échographie conventionnelle en élaborant un rapport après l'examen⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾ ce qui est contraire aux modalités de l'échoscopie. Cela confirme l'utilité de poser le cadre légal sur cette pratique, ce qui est relevé par nos répondants. Les mg sont demandeurs aussi de cadre défini pour les formations ou les indications.⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁶⁾

Malgré la formation, les freins (principalement le budget) des 'non-acheteurs' diffèrent peu des 'acheteurs'. Le côté « chronophage » serait moins contraignant chez les 'acheteurs', ce qui est cohérent puisqu'ils évaluent la durée de leurs actes. En revanche, ils seraient plus 'prudents' dans leur usage puisqu'ils connaissent la machine (plus peur d'un manque de formation ou d'erreur diagnostic).

Nous sommes étonnés qu'aucun médecin n'ait répondu avoir peur du risque de faux positif (même si nous n'avons pas mis cette réponse dans les items). On peut remarquer un risque de surdiagnostic du mg⁽⁴⁾⁽²²⁾⁽²³⁾ (et donc d'anxiété chez le patient) majoré dans un examen de dépistage chez des patients asymptomatiques.⁽²¹⁾ Cela va de soi qu'il faille se poser les bonnes questions pour chaque examen complémentaire prescrit⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾ afin d'éviter les examens inutiles. Nos répondants ont malgré tout peur de louper un diagnostic. Ce risque paraît faible⁽⁴⁾ si l'on respecte les conditions d'utilisation. C'est à nouveau la définition de l'échoscopie qui ressort de cette analyse et que doit garder en tête le généraliste. POCUS ne semble pas adaptée au dépistage puisqu'elle ne répond pas au questionnement initial. Il est important de respecter le « *primum non nocere* », pierre angulaire de la prévention quaternaire en MG⁽²²⁾. A côté de cela, la littérature démontre que les mg, après formation adéquate, peuvent être aussi performants que des radiologues sur des examens ciblés (dépistage compris).⁽¹⁷⁾⁽²⁹⁾ Il faut donc cibler les indications les plus faciles à réaliser générant le moins de doute diagnostique en MG.⁽²²⁾

Les Français semblent intégrer le risque médico-légal et le stress sous-jacent⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾ dans leurs freins. Celui-ci permet néanmoins l'intégration de l'échographie chez les mg⁽¹⁸⁾. Nous n'avons pas relevé d'éléments là-dessus mais intuitivement des réponses telles que 'la peur de ne pas être assez formé' ou de 'ne pas utiliser correctement l'appareil' pourraient sous-entendre un tel frein.

La peur (de conflit ?)⁽⁸⁾ vis-à-vis des collègues a été peu évoquée, heureusement puisque notre position de médecin implique une confraternité. Il est donc important de pouvoir mentionner ce frein même s'il semble minoritaire. Il est évident que POCUS ne remplace en rien l'acte du spécialiste vu sa complémentarité avec l'examen clinique.

Avoir la possibilité de transmettre les images à un spécialiste (radiologue ou non) est un atout en faveur de la télé-médecine. Celui-ci doit néanmoins être disponible et avoir une qualité des images satisfaisante. Ce qui laisse sous-entendre une certaine maîtrise et une réticence de certains.⁽¹⁷⁾ Ce frein n'est pas décrit formellement dans notre échantillon.

Les sources parcourues mettent en avant les 2 principaux freins relevés par nos répondants (le budget et la formation). Pour le reste, les freins évoqués ici coïncident avec les freins relevés dans la littérature et qui ont permis de construire le questionnaire.⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁶⁾⁽³¹⁾

Nous n'avons pas demandé les raisons qui poussent le mg à acquérir l'appareil ou effectuer les formations. Cela aurait été intéressant mais allonge un peu le questionnaire déjà bien complet. Cette question a déjà été étudiée dans certains travaux⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾. Ils ressortent les motivations décrites dans l'introduction majoritairement.

Beaucoup ont découvert l'échoscopie avec les formations SSMG. On aurait pu croire que la majorité n'aurait pas investi lorsque l'on voit les freins envisagés. Finalement, 63% a passé le cap (sans compter les utilisateurs d'une machine n'ayant pas investi). Cela confirme à nouveau l'intérêt de l'échoscopie en MG.

4.3 Les indications relevées correspondent-elles à la littérature ?

4.3.1 Indications principales par système

Au niveau des indications, nous voulions établir un relevé et le comparer aux données actuelles. Il faut garder en tête que les indications hospitalières sont différentes des indications en première ligne vu les prévalences et incidences différentes des 2 milieux⁽⁴⁾. Le mg doit aussi se baser là-dessus pour décider ou non d'effectuer une échoscopie. Les systèmes 'cardio' et 'gynécologie' me semblaient moins relevant pour le généraliste. Par pudeur par exemple pour la gynécologie ou par manque de connaissance pour la cardiologie. Le système 'gynéco-obstétrique' (un des premiers étudiés en MG⁽¹⁷⁾) est pertinent et adapté à la MG et est enseigné à part à la SSMG. Sans doute, comme évoqué dans les réponses, le manque de formation, de matériel ou la situation trop délicate seraient des potentiels freins. En supposant que les patientes aillent plus facilement chez un gynécologue, ce système serait donc moins adapté à la MG ? L'examen clinique étant limité également. Dans la formation de base, la SSMG ne propose pas une formation 'cardio'. Cela confirme le manque de cohérence dans les indications ou la réticence.

Nous pensons regrouper la majorité des systèmes en comparant nos patients référés en radiologie et la littérature⁽⁴⁾⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽³⁷⁾. Nous avons laissé néanmoins la possibilité de partager d'autres systèmes avec l'item correspondant. Dans notre échantillon, les 'autres indications' (correspondant à un autre système par exemple une échographie mammaire) confirment notre supposition puisque la plupart estime à « jamais » leur utilisation. La réalisation d'un acte technique en simultané semble aussi moins intéressante sans doute par soucis de maîtrise.

Les systèmes les plus intéressants pour notre cohorte sont les systèmes 'vasculaire' et 'digestif' surtout, 'thyroïde', 'uro-néphrologique', 'locomoteur' et 'tissus mous' si l'on considère une utilisation au moins « souvent » (série 4). Les pourcentages dans les graphiques confirment cet attrait. Chez les 'non-acheteurs', on remarque une « réticence » au système 'thyroïde', malgré la formation et sa pertinence en MG. Étonnamment, le système 'respiratoire' semble aussi controversé. Au quotidien,

l'échographie pulmonaire paraît pertinente en MG après les formations. A noter une potentielle surestimation de l'utilisation de la 'gynéco-obstétrique' puisque l'échantillon compte 12 répondants exerçant en planning familial (dont 5 'non-acheteurs'). Ceux-ci représentent donc près d'1/4 des répondants qui pourraient être intéressés. Néanmoins (et difficile d'expliquer pourquoi), ces systèmes ne font pas l'unanimité.

En somme, les systèmes 'vasculaire', 'locomoteur/musculosquelettique', 'abdomino-pelvien' (donc 'digestif', 'uro-néphrologie' et 'gynéco-obstétrique') semblent les plus adaptés au généraliste malgré un manque de consensus.⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁹⁾⁽²¹⁾⁽²⁶⁾⁽³¹⁾ Ce qui se confirme en partie ici. L'échographie pelvienne semble moins intéressante chez les 'acheteurs' si nous la considérons comme notre système 'gynécologie'.⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾ Les données actuelles n'ont cependant pas de système le plus adapté à la pratique du mg. Les mg étendent leurs indications à plus de systèmes que ceux-ci.⁽⁴⁾ La SSMG enseigne également plus que ces systèmes majoritaires.

Une bonne manière de jauger l'importance d'un système aurait été de relever le nombre d'actes par système comme dans une revue de la littérature.⁽²¹⁾

Lorsque l'on interroge les indications par système, il ressort des idées cohérentes mais aussi divergentes et dans les 2 sous-groupes.

4.3.2 Indications 'vasculaires'

Les médecins interrogés semblent d'accord sur les indications vasculaires, qu'ils aient un appareil ou non. La SSMG développe assez bien ces indications dans les formations et aucun médecin n'a estimé d'indication non pertinente. La manipulation, pour l'avoir réalisée pour la recherche de TVP ou d'AAA, est aisée, rapide et adaptée à la MG⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁹⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁶⁾⁽³⁰⁾. La recherche de TVP⁽¹⁶⁾ par compression du réseau veineux à 2 endroits montre une sensibilité et spécificité de >90% chez les mg⁽¹⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾ même si cela nécessiterait plus de confirmation par un radiologue.⁽¹⁵⁾ L'échographie est la technique recommandée pour ces 2 indications (grade A) en Belgique.⁽¹³⁾ Le dépistage d'un AAA a fait ses preuves en MG⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁷⁾⁽³⁰⁾ bien que le risque de faux positifs soit présent (et peut-être proportionnel à la taille⁽³⁰⁾). Dans une population cible (fumeur > 65 ans)⁽¹⁰⁾, la HAS et « The US Preventive Services Task Force » recommandent même un dépistage⁽²⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾. Cela diminuerait la mortalité liée à l'AAA. Une étude française auprès de mg montre cependant que le dépistage d'un AAA ne serait pas une indication étayée en MG⁽¹⁶⁾, à l'inverse de la majorité des sources parcourues et de notre échantillon. Certains mg seraient aussi moins enclins à ces indications.⁽¹⁸⁾ Le suivi d'un AAA serait quant à lui peu fréquent dans la pratique.⁽¹⁵⁾ Nous n'avons pas distingué le dépistage et le suivi d'AAA dans notre questionnaire. Le généraliste est également performant⁽¹²⁾⁽¹⁷⁾⁽²¹⁾ dans ces indications ce qui confortent cette cohérence dans les données relevées. Le dépistage d'un AAA serait donc la seule indication de dépistage pour l'échoscopie ?

Le doppler rénal et l'étude des carotides/indice intima média ne sont pas enseignés mais repris et pourraient être pertinents dans notre pratique. En effet, une des contre-indications à l'instauration d'un IEC est la sténose artérielle rénale. Alors pourquoi ne pas l'exclure directement au cabinet ? De même, exclure une cause vasculaire rénale en calculant un index de résistance chez un patient hypertendu est intéressant même si les sources manquent. Concernant l'indice intima-média, un screening de la population n'a pas sa place⁽²⁾⁽³⁸⁾ mais avoir un relevé chez un patient à risque cardio-

vasculaire⁽¹⁷⁾ peut conscientiser le patient sur sa prise en charge (par l'image que l'examen procure, valable pour toutes les indications⁽¹⁸⁾) et permettre au médecin de renforcer le traitement⁽¹⁰⁾. Cet aspect connaît un essor récent et pourrait devenir fréquent à l'avenir. Certains 'non-acheteurs' ajoutent l'artérite des membres inférieurs, thrombose ou embolie artérielle (?) dans leurs indications. Si l'examen clinique le suggère (pouls non palpés, claudication, ...) chez un patient à risque cardio vasculaire, il est évident qu'évaluer par doppler le réseau artériel peut s'avérer bénéfique. Cette approche n'est pas encore bien documentée en MG et s'apparenterait plus à de l'échographie conventionnelle ?

4.3.3 Indications en 'échocardiographie'

Pour l'échocardiographie, les 'acheteurs' ont une liste d'indications plus concise et précise. Certaines indications ne semblent pas convenir à ce système chez les 'non-acheteurs'. En effet, des réponses telle que 'pneumonie chez l'enfant' ou 'abdomen supérieur' sont décrites. Une question émane de cette analyse et se confirmera pour d'autres indications : le mg connaît-il les bonnes indications par système pour une échographie ? Sait-il ce que l'on peut chercher/trouver avec cet examen ? Connait-il les bonnes indications d'un examen complémentaire ? La question a-t-elle été comprise ? Là n'est pas le débat mais il serait peut-être intéressant de s'y attarder si l'on veut modifier le rapport du mg avec cette technique. Néanmoins, certaines indications pourraient s'avérer utiles⁽²⁷⁾ lorsque l'on connaît l'importance d'évaluer une fraction d'éjection dans un contexte d'insuffisance cardiaque (puisque le traitement en dépend) ou une valvulopathie dans une population vieillissante où ces diagnostics restent fréquents. Le mg peut s'avérer être performant⁽¹⁾⁽⁹⁾⁽¹²⁾⁽¹⁷⁾ après un minimum de formation (4-28h) pour l'évaluation de la fraction d'éjection et l'hypertrophie ventriculaire gauche chez un patient hypertendu.⁽¹⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽²³⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾ Peu de répondant ont mentionné cette indication de même que la présence de liquide péricardique⁽¹⁰⁾. A nouveau, le mg n'est pas là pour prendre la place du spécialiste⁽¹⁷⁾⁽²³⁾.

4.3.4 Indications 'thyroïdiennes'

Les indications thyroïdiennes semblent bien cernées⁽¹⁶⁾ dans l'échantillon mais peu présentes dans la pratique⁽¹⁵⁾. Les mêmes indications ressortent des 2 sous-groupes : recherche ou suivi de nodules, goitre ou anomalie biologique. Ici, les 'acheteurs' évoquent plus d'indications différentes sans que cela soit vraiment pertinent. Evaluer la taille ou le volume de la glande pourrait être apparenté à faire le diagnostic différentiel d'une thyroïde normale versus goitre, nodule ou kyste. 3 répondants ne semblent pas convaincus bien que la thyroïde soit enseignée à la SSMG. Cette approche est recommandée en Belgique (grade B) lorsque l'examen clinique le suggère. Le suivi de nodule est peu recommandé (grade C)⁽¹³⁾. Il est important de signaler ici que le dépistage n'a pas sa place⁽³⁹⁾. En effet, de nombreux patients ont un nodule asymptomatique ou non palpable (incidentalome)⁽⁴⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾. Celui-ci ne serait pas découvert dans la plupart des cas et n'aurait pas d'impact clinique. Il est donc important de respecter le principe fondamental de l'échoscopie en recherchant une anomalie si l'examen clinique ou biologique le suggère (nodule palpé, anomalie biologique, ...). Dans le cas contraire, nous serions probablement dans le surdiagnostic et la majoration des couts associés aux soins, ce qui va à l'encontre de cette pratique en MG⁽²¹⁾.

4.3.5 Indications en 'gynécologie-obstétrique'

Les 'acheteurs' sont plus circonspects à faire de l'échoscopie en 'gynécologie-obstétrique'. Ils connaissent peut-être mieux l'approche (sonde à acheter, temps estimé pour l'examen). Elle semble pourtant être pratiquée suffisamment en France⁽¹⁵⁾. Cependant, nous ne pouvons expliquer pourquoi aucun 'non-acheteur' n'a répondu 'aucune indication', confirmant un attrait pour ces systèmes. A nouveau, l'impact d'une pratique en planning familial influence probablement les résultats. La pudeur peut rester un frein important que l'on soit homme ou femme même si l'on observe plus d'hommes ('acheteurs') potentiellement plus prudents. La précision des indications est parfois restreinte en ne se limitant qu'à l'organe (utérus ou observation des annexes). Vérifier la pose d'un stérilet est une des indications qui serait adaptée à la MG.⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁷⁾ La SSMG propose de peaufiner sa formation en gynécologie. Nous ignorons si des répondants ont suivi cette formation. Les 'non-acheteurs' pensent plus à exclure une GEU, rôle du gynécologue. Est-ce réalisable en MG en sachant que même un gynécologue peut exprimer des difficultés ? Pour cette indication, les mg auraient tendance à demander plus l'avis du spécialiste⁽¹⁵⁾. Le nombre grandissant de demande contraceptive et la pénurie relative de spécialiste serait un atout pour le généraliste d'y intégrer l'échographie 'gynéco'⁽¹⁷⁾. La recherche ou suivi de kyste n'est pas étudiée dans la littérature parcourue, or elle ressort comme indication principale chez les 'non-acheteurs'. Les métrorragies post ménopause sont une indication d'échographie (endovaginale)⁽¹³⁾ qui n'est pas majoritaire chez les répondants.

En obstétrique, les indications convergent vers le diagnostic de grossesse et sa datation. Cela semble cohérent dans notre pratique où il est possible de rencontrer une patiente avec un retard de règles et ce diagnostic à l'échoscopie. Par expérience, j'avais pu poser ce constat sans être précis sur la date ou la viabilité par manque de formation. Il est vrai que la prise en charge a été peu modifiée puisque la patiente s'est vue référée chez un gynécologue avec le bilan biologique mais j'ai confirmé une grossesse intra utérine comme suspecté et rassuré la patiente. Une sonde abdominale classique est ici possible ce qui lève le frein sur la pudeur et le matériel. Il est démontré que le généraliste est compétent pour l'âge gestationnel.⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾ Ces indications ont donc leur place⁽¹²⁾⁽¹⁶⁾⁽²²⁾⁽²⁷⁾⁽³⁰⁾ mais reste en seconde ligne actuellement derrière la prise de sang.⁽¹³⁾ Le mg serait performant pour le diagnostic de grossesse évolutive⁽³⁰⁾ et déterminer la viabilité du fœtus dans un contexte de métrorragies au 1^{er} trimestre même avec une sonde abdominale.⁽⁷⁾⁽¹⁰⁾

Nous remarquons qu'un seul mg a mentionné l'IVG comme cela est le cas en France dans un travail de thèse⁽¹⁷⁾ or certains exercent en planning familial.

Par soucis de précision, nous avons décidé de scinder les 2 systèmes en précisant l'usage de la sonde adaptée à la 'gynécologie'. La 'frontière' entre les 2 système est parfois floue pour certaines indications (GEU, retard de règles, ...). Nous ignorons quelles indications seraient ressorties si nous avions combiner les 2 systèmes. Certaines indications impliquent des responsabilités considérables (viabilité, clarté nucale, ...) qui (me) paraissent inadaptées au généraliste (peu formé).

4.3.6 Indications 'respiratoires', 'pulmonaires'

L'échographie pulmonaire est aussi enseignée. Elle est facilement réalisable pour le mg⁽²¹⁾ avec une sensibilité diagnostique qui serait supérieure⁽¹⁾⁽⁵⁾⁽²⁾⁽⁶⁾⁽⁹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁴⁾ à la radiographie de thorax (concernant la pneumonie et chez l'enfant, l'œdème pulmonaire, le pneumothorax ou la fracture costale)⁽¹⁰⁾.

Malgré une formation similaire, les 2 'sous-groupes' expriment des avis divergents. La recherche d'un pneumothorax fait presque l'unanimité chez les 'acheteurs' malgré une (très) faible prévalence en MG. Confirmer un épanchement pleural (dans les 2 sous-groupes) ou bien une pneumopathie/condensation sont 2 indications pertinentes dans la pratique. Les lésions pulmonaires dues à la COVID19 peuvent être aussi relevées à l'échographie. Malgré cela, 14% (7/51) n'y exprime pas d'indications et difficile d'estimer le pourquoi en dehors d'un manque d'habitude ou d'intérêt comme décrit dans les réponses. Exclure une fracture costale post traumatique est relevé chez les 'acheteurs' uniquement, sans doute par expérience. Masquée derrière les indications classiques relevées, celle-ci peut avoir sa place en MG⁽⁶⁾ en même temps que d'exclure le pneumothorax après un traumatisme ne nécessitant pas l'envoi directement dans un service d'urgence⁽¹⁷⁾. Les indications 'dyspnée, douleur thoracique' sont trop vagues pour être adaptées à l'échoscopie puisqu'elles font appel à de multiples diagnostics différentiels. En Belgique, l'échographie pulmonaire reste peu recommandée (grade C) et (malheureusement) entre les mains des radiologues.⁽¹³⁾

4.3.7 Indications 'abdominales', pour le système 'digestif'

L'échographie abdominale caractérisant ici le système digestif est expliquée à la SSMG. Elle semble adaptée aussi au mg⁽³⁾⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾ et celui-ci est compétent⁽¹⁾⁽¹⁷⁾. Une cohérence dans les indications est présente quant à l'exploration hépato-biliaire⁽¹⁾⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾. Exclure une cholécystite versus colique hépatique est dans les compétences du généraliste⁽¹⁾⁽¹³⁾ et celui-ci semble certain de son diagnostic⁽¹⁵⁾ même si cela reste peu étudié (à l'inverse des urgentistes)⁽¹⁰⁾. Il faut garder en tête qu'il n'est possible de détecter que les calculs vésiculaires et non cholédociens. Néanmoins, l'échographie reste un meilleur choix (grade B)⁽¹³⁾. L'appendicite est une indication relevée dans les sous-groupes mais non enseignées à la SSMG. Or elle est établie dans la liste «Sonosthéo 1.0»⁽²²⁾ décrite plus bas. L'appendicite étant bien souvent un diagnostic de salle d'urgence, il est cohérent de remarquer qu'elle reste peu étudiée et moyennement attrayante⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾ pour la première ligne non-hospitalière.⁽¹⁰⁾ Cela est controversé dans une thèse⁽¹⁵⁾ et les radiologues eux-mêmes éprouvent parfois des difficultés à caractériser l'appendice à l'échographie⁽¹⁶⁾. De plus, l'échographie reste moins performante que le scanner mais est un bon examen de débrouillage pour le radiologue⁽¹³⁾. Exclure de l'ascite pourrait être dans les compétences du mg⁽¹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽³⁰⁾ avec une prévalence qui reste(r) faible.

Certaines indications sont à nouveau très vagues et ne semblent pas adéquates à l'échoscopie mais plus à l'échographie conventionnelle. D'autres paraissent inadaptées au système puisqu'il est stipulé clairement système digestif (exemple : lithiase urinaire, AAA). Un manque de précision aussi puisque l'indication appendicectomie a été relevée. A nouveau, il est important pour le mg de bien connaître les bonnes indications.

Je pense qu'il est important de relever 2 observations. La première concernant la diverticulite. Selon les recommandations, le scanner abdominal (injecté si pas de contre-indications) est l'examen radiologique de choix dans les infections abdominales⁽¹³⁾. L'échographie n'a donc pas sa place et encore moins l'échoscopie en MG. A nouveau, le mg connaît-il les examens nécessaires ? Un abdomen aigu, une défense, des signes d'occlusion, s'ils sont examinés en MG doivent être référés. Cela va à l'encontre des principes de l'échoscopie qui ne veut en aucun cas remplacer la Médecine spécialisée. Dans ces cas, la prise en charge ne serait pas modifiée que l'on ait ou non un diagnostic et le patient risque de se voir faussement rassuré si l'on ne trouve rien avec les conséquences qui en découleraient.

Le but de cette réflexion n'est pas de pointer du doigt les répondants mais grâce à leurs réponses d'insister sur les limites qu'il faut tenir.

4.3.8 Indications pour le système 'locomoteur'

Le système locomoteur intéresse l'ensemble de l'échantillon par ses indications. Exclure une tendinite (surtout un niveau de l'épaule) est une indication étayée et adaptée⁽¹⁾⁽¹⁶⁾ pour laquelle le généraliste est performant.⁽⁴⁾⁽¹²⁾⁽⁴⁰⁾ La plupart ne précise pas le site de la tendinite. Sans doute celui-ci a peu d'importance puisque l'imagerie semble corrélée (épaississement, calcification, rupture, ...). Si l'on regroupe les réponses évoquant une tendinopathie avec ou sans le site, on retrouve quasiment la totalité des réponses. Cette indication paraît donc unanime. Or, selon une thèse, l'échographie devant une épaule douloureuse ne serait pas l'examen de référence et ne modifierait pas le traitement (kiné, antalgie ou chirurgie).⁽¹⁷⁾ La majorité des mg se tromperait alors dans leur pratique quotidienne ? Quel mg ne prescrit pas d'échographie pour une tendinopathie de la coiffe ? Mon avis reste donc mitigé en sachant que cet examen pourrait éviter le recours à des IRM.⁽⁹⁾ L'étude du muscle ou l'épanchement articulaire sont également relevés dans les 2 sous-groupes. Ces indications ne semblent pourtant pas unanimes⁽¹⁷⁾ ni enseignées sans doute pourquoi « Sonosthéo 1.0 »⁽²²⁾ n'en parle pas. POCUS pourrait apporter une plus-value en MG pour la détection de fracture osseuse⁽⁶⁾ si la radiographie est peu disponible. Elle permettrait aussi de limiter les déplacements du patient.⁽¹⁰⁾

4.3.9 Indications pour les 'tissus mous'

Les tissus mous, sous-entendus peau et tissus sous-cutanés, ont des indications similaires dans les 2 sous-groupes. Il est donc possible pour le mg d'exclure différents diagnostics (déterminer la présence d'un corps étranger, caractériser une masse sous-cutanée⁽⁹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽³⁷⁾) sur base d'une échoscopie. Ce qui confirme une cohérence et son adaptation à la MG⁽¹⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾. Évaluer la taille d'un abcès cliniquement est bien moins précis que par échographie. Elle présente une meilleure sensibilité que le scanner et modifie la prise en charge (surtout en salle d'urgence).⁽¹⁰⁾ L'état des connaissances en MG reste pauvre concernant ce système. Une même proportion de répondants (16%) dans les 2 sous-groupes sont moins enclins à une indication dans ce système. Il est à nouveau compliqué de discerner le pourquoi (manque de formation, compétence, ...). Les indications de ce système ne sont pas non plus enseignées lors des formations.

4.3.10 Indications en 'uro-néphrologie'

Au niveau 'uro-néphrologie', exclure une lithiase urinaire est unanime et observé dans notre échantillon. Confirmer son diagnostic et pouvoir identifier les conséquences pourrait modifier la prise en charge du patient et éviter un examen irradiant⁽⁶⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹³⁾⁽²⁴⁾. De plus, l'échographie est une (des) méthode(s) diagnostic adéquate⁽⁶⁾⁽¹⁷⁾ dans cette situation mais reste peu étudiée chez le mg⁽¹⁾⁽¹⁰⁾ malgré son intérêt⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁸⁾. Un travail met en évidence une faible demande du spécialiste pour les mg pratiquant cette indication⁽¹⁵⁾. En Belgique, la recommandation radiologique reste le scanner *low dose* (grade C pour l'échographie)⁽¹³⁾. Les 'non-acheteurs' estiment plus pertinent d'exclure une pyélonéphrite. A nouveau, l'échoscopie ne semble pas le 1^{er} choix dans la prise en charge d'une pyélonéphrite en ambulatoire. Si l'on suspecte une complication liée à une PNA, il faut (selon moi) référer. Exclure un globe est aussi une bonne et facile indication qui intéresserait la MG⁽⁷⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾, plus relevée chez les 'acheteurs' (sans doute par expérience). Un sondage peut donc être mis en place. L'hydronéphrose en cas d'obstacle peut aussi être exclue par le généraliste. La recherche d'une lésion

(vésicale par exemple) en cas d'hématurie semble plus être du ressort du spécialiste au vu de l'impact sur la prise en charge. Une autre indication qui nous semblait pertinente mais qui n'a finalement pas été relevée majoritairement est la mesure de la taille des reins dans un contexte d'IRC même s'il est vrai que son impact sur la prise en charge semble peu pertinent à moins de suivre cette taille régulièrement et encore... Dans l'IRC c'est avant tout la prise de sang qui établit le diagnostic et permet le suivi.

4.3.11 Indications pour un 'autre acte technique simultané'

L'infiltration échoguidée est une indication relevée dans les 2 sous-groupes. Elle (et tout acte technique échoguidé) permet de majorer la précision du geste⁽²⁴⁾ (et diminuer les complications⁽²⁾⁽⁹⁾) mais nécessite une dextérité plus fine, ce pourquoi beaucoup ne s'y intéressent pas. Ensuite, la ponction (sans en préciser le site) pourrait être facilitée par l'échoscopie mais dans une moindre proportion. Si l'on regroupe les différents sites de ponction en une même indication alors son intérêt semble majorer⁽¹⁷⁾⁽²⁷⁾. Certaines ponctions semblent moins adaptées à notre pratique (ponction d'ascite, pleurale). On peut donc observer ici une cohérence globale dans les réponses.

4.3.12 Indications pour un 'autre système'

Enfin, nous avons laissé la possibilité d'exprimer d'autres indications dans la dernière rubrique. Notre hypothèse se confirme puisque la plupart n'exprime pas d'indication supplémentaire. Soit celles-ci sont adaptées à un système déjà décrit (AAA, NASH, ...) soit elles font appel à de nouvelles indications. Une échographie mammaire face à une masse (kyste, nodule, ...) est du ressort du spécialiste à nouveau puisque les conséquences sont capitales en fonction du diagnostic. Il est inutile de réaliser une échographie par curiosité cela va à l'encontre de l'échoscopie décrite. Le Doppler transcathénien relevé paraît aussi peu adapté à notre contexte. Qui plus est, il n'est pas relevé dans les articles parcourus.

4.4 Comparaison aux données actuelles et mise à jour

Les mg français interrogés dans une thèse⁽¹⁷⁾ relèvent les indications par système également. Il s'avère que celles-ci sont globalement partagées pour les systèmes 'gynécologie', 'vasculaire', 'uro-rénal', 'pulmonaire' et 'acte technique' avec notre cohorte. Elles semblent aussi adhérer à « Sonosthétéo 1.0 ». Certains systèmes sont nommés différemment ('cutané') ou regroupés ('cardio-vasculaire'). Le système 'gynécologie' n'est pas scindé de l'obstétrique. On remarque des indications assez vagues (douleurs abdominales, ...) relevées par cette étude dans certains systèmes comme nous l'avons relevé parfois ici. Cela confirme les errances à ce sujet mais les certitudes sur les indications d'autres systèmes. Je suis également étonné de la faible présence des indications concernant l'épaule dans cette thèse or celles-ci sont majoritaires dans notre échantillon.

Une revue systématique mentionne que le généraliste examine avec plus de précision les poumons, une aorte ou un examen obstétrique plutôt que le cœur ou l'abdomen⁽²¹⁾. Ce qui va à l'encontre de notre échantillon qui semble plus réticent à examiner les poumons ou 'l'obstétrique' ou plus enclin pour l'abdomen même si nous n'avons pas analysé leur performance. Nous pouvons supposer qu'ils auraient tendance à examiner ce qu'ils connaissent le mieux ou ce qui est le plus facile. A l'inverse, cela confirme la réticence à l'examen du cœur ou la facilité à examiner une aorte.

4.4.1 Une (seule) liste 'officielle' d'indications ?

La majorité des répondants ignore ou ne fait pas référence à une liste claire d'indications par système. Actuellement, la littérature n'est pas unanime là-dessus⁽⁴⁾⁽²²⁾⁽²³⁾. En 2013, une thèse française a élaboré une 1^{ère} liste d'indications nommée « Sonostétho 1.0 »⁽²²⁾. Elle regroupe 11 indications potentielles pour le généraliste établie par des experts du CFFE. Ces indications auraient un potentiel de modification de prise en charge supérieur.⁽⁴⁾ Aucun répondant ne mentionne cette liste mais on peut supposer que certains ont pris connaissance de celle-ci puisqu'ils citent l'article de la « RMG »⁽¹³⁾. En 8 ans, alors que l'objectif de cette thèse était d'ouvrir la réflexion là-dessus, une seule nouvelle liste adaptée à l'échoscopie a vu le jour⁽³⁷⁾. L'objet de ce travail n'est pas de répondre à cette demande (bien qu'il serait temps)⁽⁴⁾ mais de pouvoir remarquer si le généraliste, intuitivement, base son examen là-dessus. La SSMG n'enseigne pas officiellement sur base de cette liste. Basant sa formation sur des systèmes avec des indications s'y rapportant, il est cohérent de penser que les médecins s'en inspirent puisque ces indications corrélaient en partie avec « Sonostétho 1.0 »⁽²²⁾. Globalement, à la fois les généralistes et la SSMG semblent adhérer à ce relevé officiel. Il existe actuellement aucunes données en Belgique là-dessus.⁽²³⁾

Comme dans notre étude, la liste⁽²²⁾ permet d'exclure une lithiase urinaire et ses conséquences, une cholécystite, une TVP, la surveillance (et non le dépistage) d'un AAA, un épanchement pleural et guider sa ponction, une anomalie thyroïdienne, décrire/exclure une masse sous-cutanée, dater et affirmer une grossesse évolutive <11 semaines (par défaut exclure une GEU, une fausse couche), exclure un épaissement de l'endomètre dans un contexte de métrorragies, un épanchement abdominal, une appendicite. Sur les 11 indications étayées, 8 sont présentes en majorité si l'on analyse les 2 indications les plus fréquentes par système. Si l'on étend l'analyse à toutes les réponses reçues, ce relevé passe à 11 sur 11. En effet, une minorité a relevé comme indication l'ascite ou liquide dans le cul de sac de Douglas. Un peu plus de répondants estime important d'étudier l'endomètre ou bilanter une ménométrorragie.

Concernant l'appendicite, comme décrit plus haut, elle a difficilement sa place en MG et sa présence dans cette liste ne (me) semblerait pas justifiée.⁽¹³⁾

Nous remarquons l'absence du système 'locomoteur' dans cette liste. Or ce système (bien que controversé⁽¹⁷⁾) semble bien avoir sa place dans notre pratique⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽²⁶⁾ (épaule⁽⁴⁰⁾ par exemple) et est bien souvent enseigné mais sans être l'objet d'étude précise en MG⁽¹⁰⁾. De même pour d'autres indications majoritairement répertoriées : le pneumothorax⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁹⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁴⁾, vérifier la pose d'un stérilet⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁷⁾, exclure un globe vésical ou mesurer un RPM⁽⁷⁾⁽¹²⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾, bilanter une anomalie hépatique/stéatose. Celles-ci sont décrites dans le livre d'échographie en MG⁽³²⁾, sont pratiques et rapides.

Les indications relevées dans notre questionnaire sont moins précises que cette liste. Aucun de nos répondants ne précise la date pour une grossesse ou le contexte d'une crise de colique néphrétique. A côté de cela, j'estime cette liste peu précise concernant les tissus mous. Il est plus que faisable de pouvoir caractériser une masse sous-cutanée en dehors de sa nature liquide ou solide. Concernant la ponction pleurale de la liste, il est logique de penser que cela ne ressemble pas au quotidien du généraliste actuel. On s'y attendait, le système 'cardio' ne s'y trouve pas. Ces absences sont décrites aussi dans un travail de thèse.⁽⁴⁾

En somme, cette liste n'est pas exhaustive et il est bien vu de la revoir pour la facilité du praticien⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽¹⁰⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁴⁾.

Plus récemment, en 2020 et par la même méthode d'analyse, des experts scandinaves ont établi un relevé de 30 indications potentielles en MG dans le système 'musculosquelettique', 'abdominal', 'obstétrique', 'tissus mous' et 'acte technique'.⁽³⁷⁾ Elle semble regrouper à la fois les indications de « Sonostétho 1.0 » et celles relevées par notre échantillon hormis l'échographie testiculaire (hydrocèle ou varicocèle). Elle confirme l'apport non négligeable de POCUS pour le système 'locomoteur' controversé comme écrit plus haut.

Ces listes pourraient servir de guide lors de la planification d'activités pédagogiques liées à POCUS pour les mg.

Certains ont mentionné « FAST », une technique rapide d'analyse excluant, dans l'urgence, un épanchement (pleural, péricardique, abdominal).⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾ Une personne a évoqué « PREP »⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾ Ces listes ne sont pas adaptées précisément à la MG.

Un répondant évoque la thyroïde. Par déduction, il s'agit probablement de la classification « TIRADS », bien connue des radiologues. Cette analyse établit une classification des nodules thyroïdiens en 5 catégories selon leur aspect échographique. Il ne s'agit pas directement/exactement d'une liste d'indications officielle comme le serait « Sonostétho 1.0 ». ⁽²²⁾

4.4.2 Un appareil indispensable ? Quelles attentes pour le généraliste ?

65% des 'acheteurs' estime que leur appareil est indispensable et nous le comprenons bien⁽¹⁸⁾. En effet, bons nombres de questions cliniques restent parfois en suspens⁽⁴⁾. Avoir une réponse immédiate paraît donc être la solution miracle. Il faut veiller à toujours avoir en tête les principes fondamentaux de l'échoscopie. Un examen clinique reste la première approche pour le généraliste même s'il ne détecte pas tout⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹²⁾⁽²²⁾⁽²⁴⁾. Si l'appareil était vraiment indispensable, celui-ci aurait sans doute déjà remplacé ce dernier. D'un point de vue des patients (qu'il serait judicieux d'évaluer plus amplement⁽⁴⁾), ceux-ci estiment être plus rassurés et rapidement pris en charge⁽⁴⁾⁽²¹⁾. Cela pourrait être une raison de lever le frein chez les indécis. Cette pratique doit néanmoins s'inscrire dans une part significative de l'activité du médecin et la relation entre nombre d'examen et qualité doit être conservée.⁽¹¹⁾ A côté de cela, certains patients estiment que cette approche amène au surdiagnostic (déjà discuté)⁽²²⁾ avec des prises en charge majorées ou que cela rend la MG trop 'technologique'.⁽²¹⁾⁽²³⁾

Les attentes et regrets rencontrés chez les répondants sont surtout liés à la formation, au budget, au temps, au manque de cadre légal, à l'absence de remboursement,...⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽²²⁾⁽²³⁾ Un comble quand 83% des patients serait prêt à payer un supplément si le mg pratique cet examen.⁽²¹⁾ Les codifications INAMI datent d'il y a 20 ans et sont donc inadaptées à l'échoscopie.⁽¹¹⁾ Concernant la nomenclature INAMI, il se dégagerait un débat entre un besoin de légiférer et de poser un cadre sans obliger le généraliste à établir un rapport comme le ferait un radiologue. Ces regrets coïncident avec les freins à l'achat rencontrés.

Ensuite, les généralistes se sentent en quelque sorte esseulés dans une pratique qui ne fait que progresser. Ils dénoncent (à juste titre) un manque de reconnaissance au niveau des formations (absence de brevet ou diplôme)⁽¹¹⁾⁽²²⁾ et semblent peu soutenus par les spécialistes⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹¹⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾⁽²¹⁾. Cette

hypothèse est néanmoins infirmée dans une thèse.⁽¹⁶⁾ Il n'est pas évident pour les mg de se créer une place au sein d'une spécialité. Le manque de cadre renforce cette solitude et il faudrait pouvoir « baliser clairement le champs d'application »⁽²³⁾. Le médecin doit donc, dans son réseau, établir un lien avec un radiologue (ou spécialiste pratiquant l'échographie)⁽²²⁾ comme il le ferait en cardiologie pour un ECG ou pneumologie pour une spirométrie. Il est vrai aussi que les mg (et par expérience cela se confirme) interagissent peu directement avec un radiologue. Bien souvent, nous ne regardons pas les images et nous nous contentons (par manque de formation ou de connaissance) de lire les conclusions du protocole. Il faudrait pouvoir 'démystifier' ces images et apprendre à les connaître, les repérer et renforcer la relation entre radiologue et généraliste. Améliorer ces échanges est au fond bénéfique pour le patient. En effet, le mg possède des données supplémentaires inconnues du radiologue (examen clinique, dossier médical complet) mais la place du radiologue reste importante (pas assez d'expérience du mg, pas assez d'images pathologiques rencontrées,...).⁽⁴⁾⁽⁸⁾

4.4.3 Quid (de la) des formation(s) ?

La formation (livres, formations complémentaires) est continue pour les 'acheteurs' malgré le temps octroyé. Un mg plus formé est plus compétent et réaliserait plus d'actes⁽⁴⁾. Les adeptes de POCUS y gardent un intérêt dans leur pratique après avoir commencé (normal quand on voit l'investissement)⁽⁷⁾⁽⁹⁾. Seuls les plus motivés poursuivent alors leur engagement. La SSMG est donc assimilée à une formation 'découverte' qui ouvre la réflexion et offre un premier abord. Libre donc à chaque praticien de se perfectionner dans un système qu'il affectionne. L'idéal serait même d'avoir un programme de formation personnalisé en fonction de nos préférences (indications, techniques, ...).⁽²⁴⁾

Les médecins interrogés estiment nécessaire de pouvoir enseigner l'échographie à l'université (comme l'OMS⁽⁸⁾⁽¹⁷⁾⁽²⁶⁾). Cette approche pourrait être ajoutée aux cours de sémiologie puisqu'elle améliore les performances de l'examen clinique.⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾ Néanmoins, avec la réforme des études de Médecine, le cursus a été quelque peu chamboulé avec plus de cours en moins de temps. Cela ne rajouterait-il pas une surcharge de travail aux étudiants en sachant qu'ils ont eu maximum 3 à 4 ateliers pratiques de sémiologie ? Il faudrait pouvoir prioriser et donner à l'étudiant la possibilité de réaliser d'autres cours à option que ceux déjà présents et nombreux. Les travaux pratiques tels que les formations SSMG (me) paraissent être la meilleure façon d'enseigner⁽²⁶⁾ l'échoscopie à de futurs médecins intéressés. Quoi de mieux que de pratiquer directement ? Toutefois, il faut garder en tête que l'étudiant n'a été confronté que trop peu à la pratique et donc à la MG. Cela pourrait être fastidieux d'être confronté à des indications potentielles sans avoir pu les expérimenter. Être sur le terrain est la façon même d'apprendre par l'étudiant lors des stages et ces travaux pratiques permettraient de concrétiser un peu mieux les cours. Mon rôle n'est pas de créer concrètement un programme ou un cours à option mais bien d'ouvrir la réflexion sur les potentiels freins et les facteurs favorisant l'intégration de l'échoscopie dans le cursus. Enfin, la SSMG est peu connue auprès des étudiants, moi-même je n'ai connu son existence que lors de l'assistantat. Pourrait-on penser à une association entre les universités et la SSMG comme cela a été relevé dans les réponses ?

La ligne directrice de l'AAFP recommande que la formation combine des séances pratiques supervisées avec une évaluation théorique des connaissances. Elle préconise aussi une quantification du nombre d'échoscopies réalisées avant l'évaluation. D'autres méthodes (e-learning, travaux pratiques, ...) ressortent des analyses⁽²¹⁾ mais celles-ci n'ont pas été suffisamment comparées. La méthode de la SSMG correspond donc en partie à cet enseignement. Il manquerait cet aspect reconnaissance et supervision des actes avant d'acquérir les compétences requises via une évaluation.

L'AAFP a aussi élaboré un document faisant office de 'guidelines'⁽²⁴⁾ dans l'apprentissage de l'échographie chez les 'résidents'. Il reprend les éléments à repérer et les objectifs à atteindre au terme de l'enseignement.⁽⁹⁾⁽²⁹⁾ Ce document pourrait intéresser la Belgique dans l'élaboration d'un relevé officiel des indications (en plus des listes décrites) et des formations qui constituerait la référence dans le cadre légal. Ces 'guidelines' reprennent les indications repérées par nos répondants et coïncident avec la pratique d'un mg hormis l'ophtalmologie (mentionnée dans une autre étude⁽¹⁰⁾). Chaque praticien serait libre d'adhérer à ce relevé, ces indications en fonction de ses envies, attirances ou performances.

La formation permettrait aux mg de réaliser des études ciblées (échoscopies) dans une zone anatomique prédéfinie avec une performance notable et en quelques heures⁽⁴⁾. Certaines zones (abdomen) nécessitent plus de temps à la formation⁽²¹⁾ et cela semble logique si l'on imagine ces zones étudiées. La SSMG permet de se perfectionner dans un système mais ne dépasse pas les 320h relevées dans la littérature.⁽²¹⁾ Donc, la précision des examens réalisés par les mg dépendrait plus du type d'examen (zone anatomique). Il faudrait (faudra) adapter la formation au type d'examen et donc un nombre d'échoscopies requis plus important selon la zone anatomique avant d'acquérir la compétence.⁽²¹⁾ Je pense que si le médecin s'y intéresse, il mettra en place les moyens et définira ses priorités comme il pourrait le faire pour d'autres aspects de son métier en privilégiant d'autres actes ou pratiques.

Enfin, l'AAFP et la littérature dénoncent un manque de données sur l'échoscopie chez les mg et la suite de la prise en charge pour le patient.⁽²⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁷⁾⁽²¹⁾⁽²²⁾⁽²³⁾⁽²⁶⁾⁽³⁰⁾⁽²⁵⁾ Des études devront répondre à ces questions précises.

Nous savons que les formations (adaptées aux mg) en Belgique sont peu nombreuses quand nous les comparons à d'autres pays⁽⁴⁾. Alors ne pourrions-nous pas s'en inspirer ? Son approche à l'université pourrait intéresser⁽²⁾⁽⁸⁾⁽²³⁾⁽²⁹⁾. Il existe une disparité entre les pays quant aux formations, la disponibilité des appareils et l'étendue de l'utilisation.⁽¹⁰⁾⁽³¹⁾ L'intégration officielle de l'échographie en MG reste marginale en Europe⁽⁴⁾ malgré son intérêt grandissant.⁽⁸⁾⁽¹⁶⁾⁽³⁵⁾

En France,⁽⁴⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²⁶⁾ il existe une panoplie un peu plus étoffée de formations (DU, DIU, DESU, CFFE). Leur durée varie de quelques jours à 1-3 ans. Le DIU est la formation la plus complète (tronc commun avec les radiologues⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾) mais longue qui n'est pas adaptée à l'échoscopie mais bien à l'échographie conventionnelle et le remboursement associé. Plus adapté à l'échoscopie et « raccourci » (160h tout de même), il existe le DU d'échographie à Brest⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾ ou les formations par le CFFE à Nîmes⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁸⁾⁽²²⁾⁽²⁶⁾ sous forme de séminaires et e-learning.

^{1,(1)(9)(12)(13)(16)(18)(27)(28)} Aux USA, dès l'université, les futurs mg peuvent être formés à telle pratique. Certaines écoles consacrent 3 mois à la formation des mg.⁽¹³⁾⁽¹⁷⁾ Elle est de plus en plus intégrée dans le cursus universitaire mais encore trop peu (2%) de directeurs de programme établissent un programme très clair. Le système musculosquelettique et les « *procedural guidance* » (apparentée à l'aide à un acte technique) sont les plus enseignés. L'enquête CERA⁽²⁸⁾ met en avant l'avis des directeurs de programme. Ceux-ci pensent également (à tort ou à raison ?) que les indications chez les urgentistes peuvent être extrapolables en MG. Ils montrent un déséquilibre entre l'engouement des internes qui contraste avec le manque de matériel et de personnel formé et expérimenté à l'enseignement de POCUS. Ils estiment que POCUS améliore la prise en charge, diminue les coûts des soins et permet un

diagnostic rapide. Les directeurs familiarisés à la technique ont tendance à plus proposer de formation. Qu'en est-il en Belgique ? A nouveau, la question reste en suspens.

En Italie, le « Metis project », prévoit que les mg puissent effectuer jusqu'à 40% des actes échographiques dans le pays chaque année après une formation spécifique.⁽⁴⁾⁽⁸⁾⁽¹³⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾⁽²⁶⁾⁽⁴¹⁾ Loin des 7% maximum relevés en France.⁽³⁾

L'Espagne prône également la formation échographique pour les mg.⁽¹⁸⁾

En Suisse, 30% des mg dispose d'un échographe et seulement 18% ont suivi un « certificat de formation approfondie » non spécifique à la MG et à l'échoscopie.⁽¹⁾⁽⁴⁾ Cette formation post graduée permet alors le remboursement de l'acte. Seules quelques universités, sous l'influence des étudiants, ont intégré cet enseignement brièvement. Les formations suisses semblent alors elles aussi inadaptées.

En Europe, seulement 3 pays ont donc intégré des formations spécifiques pour la MG (Danemark, Ecosse, Allemagne).⁽⁴⁾

Au Canada, une vaste enquête de 2019 auprès des résidents a démontré que 94,3% pensait qu'une formation à l'échoscopie devrait être intégrée dans leur programme. Cependant moins d'un résident sur 5 se voyait actuellement formé à cette pratique. La plupart (formé ou non) se voyait bien intégrer l'échoscopie dans leur future pratique s'il s'estimait compétent et suffisamment formé.⁽²⁷⁾⁽¹²⁾ Chez nous, il suffit de se rappeler la vitesse à laquelle les assistants s'étaient inscrits pour suivre le cours à option consacré à l'échographie pour démontrer cet attrait. Cet engouement des étudiants (2% des internes) serait du même ordre en France que la Médecine tropicale ou l'ostéopathie.⁽¹⁵⁾ Cela est donc peu répandu mais peut être lié à un souci d'offre face à une demande qui serait présente mais non quantifiée.

Toujours au Canada, une enquête transversale de 2018⁽¹²⁾⁽³³⁾ a évalué l'opinion des directeurs concernant l'importance et la place d'une formation en échoscopie dans leurs programmes. Bien que l'importance d'une telle formation ne fût pas remise en question, seulement 20% avait un programme établi ; or quasiment la totalité jugeait cette approche pertinente. Les freins évoqués dans le sondage (le manque de moyens financiers et humains)⁽²⁷⁾⁽³³⁾ empêchaient les directeurs de 'franchir le cap'.

5 LIMITES ET BIAIS DE L'ETUDE

Il est important de mentionner certains biais remarqués au fur et à mesure du travail voire lors de la rédaction.

Avant tout, un biais de sélection. En effet, l'étude ne se base que sur un échantillon bien prédéfini, ce qui sélectionne une partie des mg. La population ciblée est sans doute d'emblée intéressée par la thématique et serait plus encline à répondre au questionnaire qu'un autre échantillon de médecins. Le fait d'avoir plus de médecins ayant investi dans un appareil confirme cela.

Seuls 51 médecins ont répondu (sur un total à priori de 170 mail envoyés). Or, plus la taille d'un échantillon est importante, plus les analyses sont pertinentes. Cela peut être lié à la longueur du questionnaire et aux 2 imprévus survenus au moment de la diffusion expliqués plus haut. La méthode par mail pousse peut-être les plus motivés par le thème à prendre le temps de répondre, même si celui-ci (estimé) était repris dans l'introduction explicative et était cohérent lorsque nous avons testé le questionnaire. Nous aurions pu le tester plusieurs fois et sur plusieurs médecins différents

(‘acheteurs’ ou non). Nous ne nous attendions pas à avoir des Français dans l’échantillon. Ceux-ci sont minoritaires mais cela est intéressant de le mentionner.

La crise sanitaire que nous traversons a probablement influencé ce travail à tous les niveaux. Nous ne pouvons malheureusement pas mesurer cet impact. Lors de la rédaction du questionnaire, nous étions dans la première vague. La première diffusion a été retardée. Ensuite, le manque de temps des médecins à consacrer à un questionnaire est compréhensible aussi. Vu le manque de répondants, nous avons été contraints de relancer la demande. Là-aussi, tous n’ont certainement pas répondu. La méthode via le courriel et par un intermédiaire accentue le biais de sélection. La SSMG n’avait également pas le temps de remonter jusqu’aux participants de 2017. Les confinements ont contraint les organisateurs à annuler les formations, source potentielle de nouvelles recrues dans l’étude. Nous avons prévu de diffuser par papier directement les questionnaires sur place mais cela était impossible.

Le manque de données dans la littérature fait en sorte que nous avons essayé d’être le plus complet possible pour un travail de débrouillage. Un ciblage plus précis aurait peut-être été pertinent mais n’aurait pas répondu à notre objectif de pouvoir voir ce qu’il se passe en MG. Le compromis entre questionnaire court mais complet s’est donc avéré fastidieux.

Avec les analyses, nous pouvons remarquer un biais de confusion au sujet des connaissances et les réponses aux questions. En effet, certaines questions n’ont pas apporté de réponses adéquates. Exemple concernant les indications où un AAA est revenu comme indication pour une échographie cardiaque ou du système digestif. Les indications potentielles ne semblent pas comprises par une partie des répondants ce qui amène(ra)it à devoir interpréter différemment les résultats. Les réponses sont alors hors sujet et biaisent l’analyse. Cette confusion est sans doute renforcée par le manque de connaissances actuelles et le manque de précision.

Un biais d’information est également présent même si, à priori, il impacte moins les données directement. En effet, certains ‘non-acheteurs’ et ‘non-utilisateurs’ ont malgré tout répondu à certaines questions concernant l’usage de l’appareil d’échographie (exemple, nombre d’actes/jours). Cela n’est pas comptabilisé mais prouve une certaine imperfection dans le recueil des données.

6 CONCLUSION

L’échoscopie en MG possède un bel avenir. Il est important de toujours garder en tête ses principes fondamentaux. Elle reste un atout pour le mg d’aujourd’hui et de demain. Comme chaque approche, elle est à mettre dans une balance. Chaque médecin est donc libre de s’y intéresser ou non et de s’investir dans ce projet. Malgré des formations, certains mg ne franchissent pas le cap. Les freins évoqués principalement sont le budget, la formation, le manque de cadre légal.

Ce travail permet de montrer le profil du mg intégrant cette pratique et ses modalités. Un mg exerçant en milieu rural est la seule caractéristique significative relevée ici. La littérature actuelle reste encore assez floue.

Les indications demeurent imprécises actuellement et parfois inadaptées à la MG. Il n’existe pas aujourd’hui de ligne de conduite claire et exhaustive pour l’utilisation ou les indications. Or cibler au mieux les modalités sera bénéfique pour le patient. Les points de vue des ‘acheteurs’ et ‘non-acheteurs’ sont parfois très différents.

Les formations SSMG sont une excellente opportunité pour le mg belge de s'ouvrir à ce champ d'application. Il est essentiel pour la Belgique (et sûrement d'autres pays) de se pencher sur la question. Au vu du tournant que connaît ce métier, il paraît évident de pouvoir s'y attarder.

Alors à quoi pourrait ressembler la pratique de demain ? L'échoscopie sera-t-elle unanime ? Les mg seront ils (mieux) formés ?

7 ANNEXES

7.1 Données

7.1.1 Tableau 3 : Activités complémentaires

Activités complémentaires	Nombre de répondants
ECG	35
ONE	16
Spirométrie	14
Planning (familial)/ gynéco	12
Echographie	7
MCC/ Médecin coordinateur MR(S)	6
Tabacologie	4
0/rien	3
Ostéopathie	3
SSMG	3
Rédaction/rédacteur en chef	2
MAPA/Holter TA	2
Petite chirurgie	2
Hôpital/SMUR	2
Médecin du sport	2
PSE/ Médecine scolaire	2
Gacehpa	1
Syndicalisme	1
Informatique médicale	1
Alcoologie	1
Gardiste 1 nuit/semaine	1
Comité pilotage RSW	1
Réintégration permis de conduire	1
Téléconsultation	1
Centre réfugié Croix-Rouge	1
Organisation réunion mensuelle	1
S Clinic	1
Trésorier cercle PMG	1
Ordre des Médecins	1
Constats	1
Maison pour personnes Handicapées	1
Médecine Tropicale	1
CAMG (animateur SLR)	1
Médecin pompier	1
Homéopathie	1

Aromathérapie	1
Massothérapie	1
Mésothérapie	1
Dermoscopie	1
Médecin Conseil	1
Membre « GMBE »	1
Plongée	1

7.1.2 Tableaux 4 et 5 : Nombre de formations SSMG

7.1.2.1 Sous-groupe 'acheteurs'

Nombre de formations SSMG + autres réponses chez les 'acheteurs'		Nombre de répondants+ réponses
0		1
1		4
2		6
3		11
4 (4 ou 5)		3
6		1
10		1
Autres réponses	2 Liège	
	Surtout échographie	
	1 Dr Bourgeois Nîmes	
	Une formation à Paris également	
	Formation française	
	Dermato, plusieurs e-learning : diabète, violence conjugale, etc.	
	« J'ai participé à de nombreuses formations de lihsin j'ai en ligne ou non. » (?)	
	Plusieurs	
	Formation de base SSMG, tutorat en France (Marseille), formation en échographie thoracique (Marseille), Formation en échographie cardiaque (Marseille), formation en échographie musculosquelettique (auto-apprentissage par livres et organisme DYNAMÉCHO)	
	Formations écho SSMG : toutes + modération atelier initiation	

7.1.2.2 Sous-groupe 'non-acheteurs'

Nombre de formations SSMG + autres réponses chez les 'non-acheteurs'		Nombre de répondants+ réponses
1		6
2		2
3		3
4		1
8		1
10		1
12		1
Autres réponses	Cela dépend des sujets. Au moins 2 par an. Surtout ne pas rater les entretiens SSMG.	

Echographie
Beaucoup, quand on aime, on ne compte plus...
DDG (20-30)
UMPHILIPPEVILLAINE
Nombreuses

7.1.3 Tableau 6 : Expérience antérieure et achat de l'appareil

Données	Réponses	Acheteurs'	Non-acheteurs'	TOTAL	% Total
Expérience écho avant la SSMG	Oui	7	4	11	22
(51 répondants sur 51)	Non	25	15	40	78
Achat d'un appareil	Oui	32	/	32	63
(51 répondants sur 51)	Non	/	19	19	37

7.1.4 Figures 17-19 : Freins à l'achat

7.1.4.1 Echantillon total

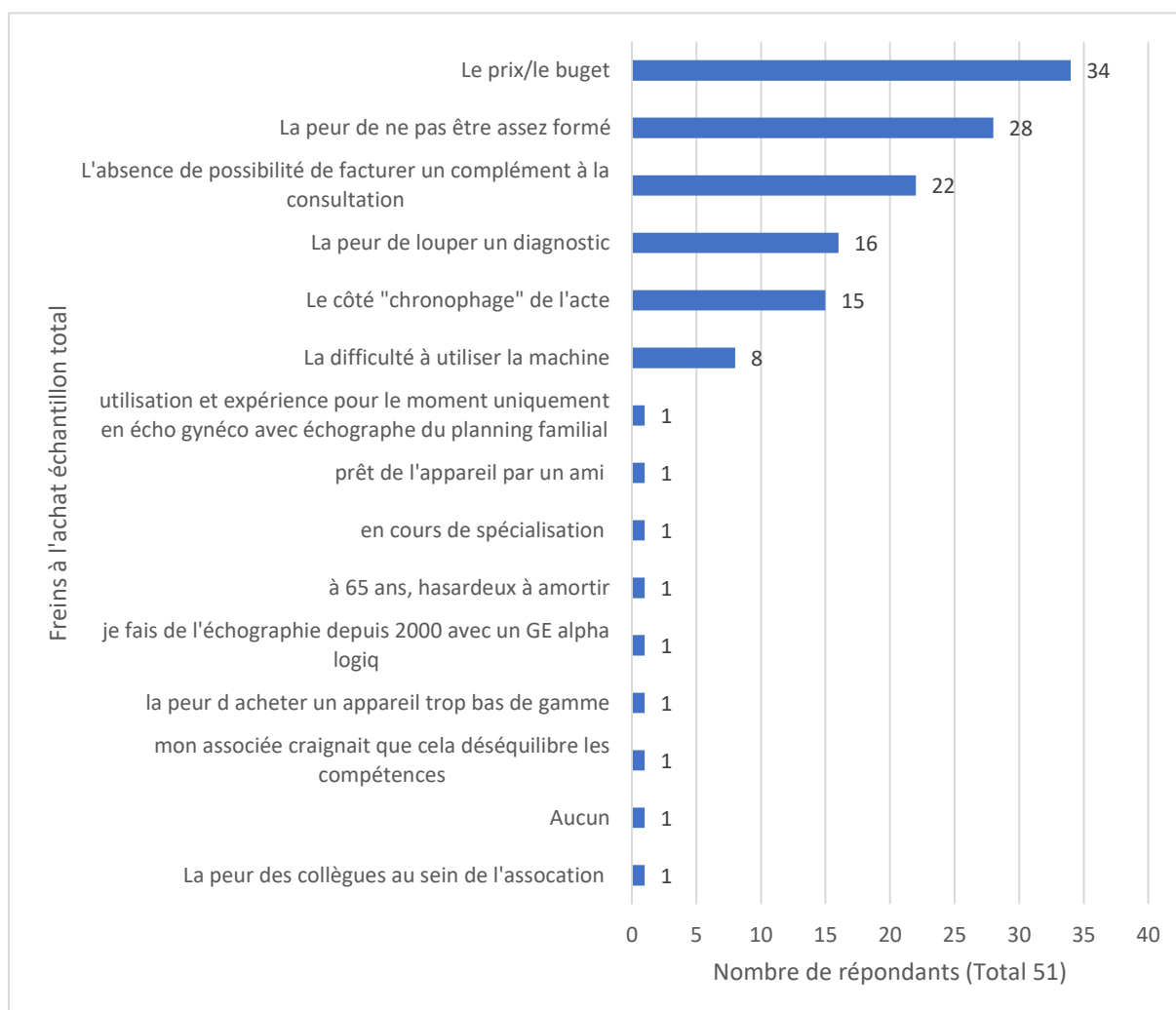


Figure 17

7.1.4.2 Sous-groupe 'acheteurs'

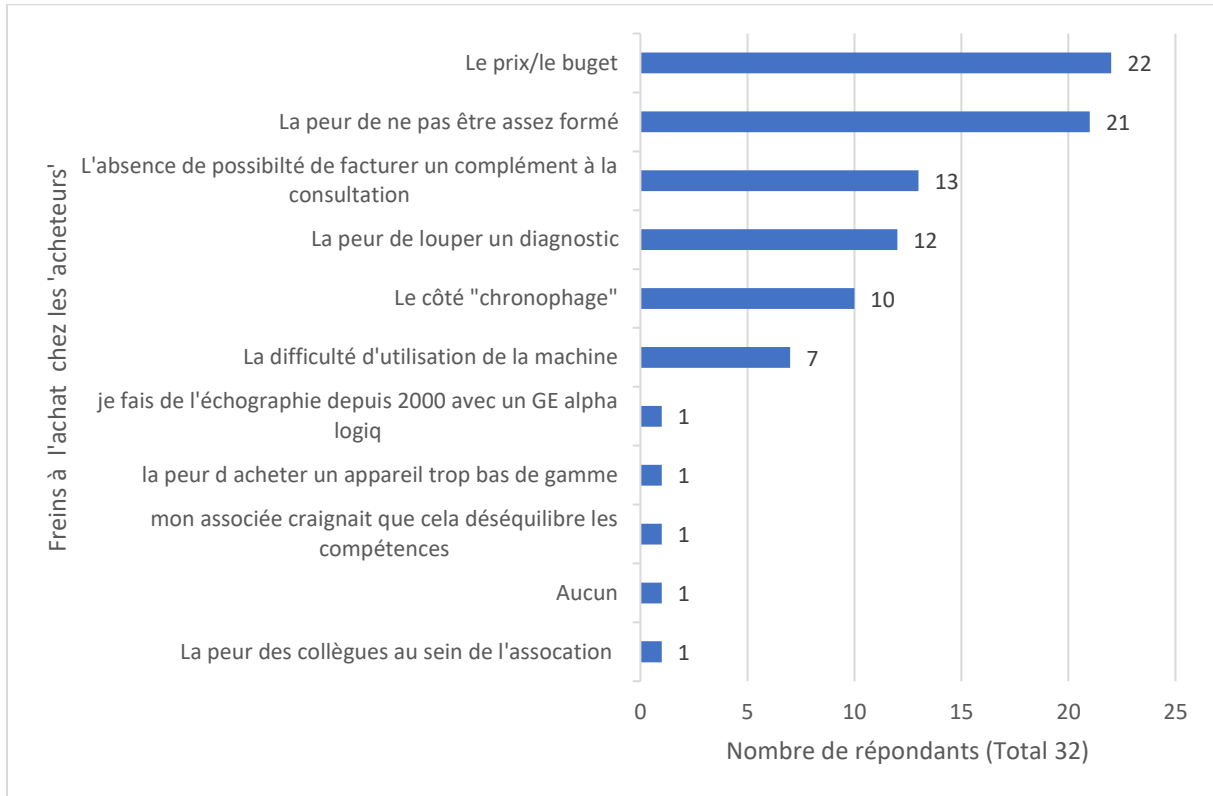


Figure 18

7.1.4.3 Sous-groupe 'non-acheteurs'

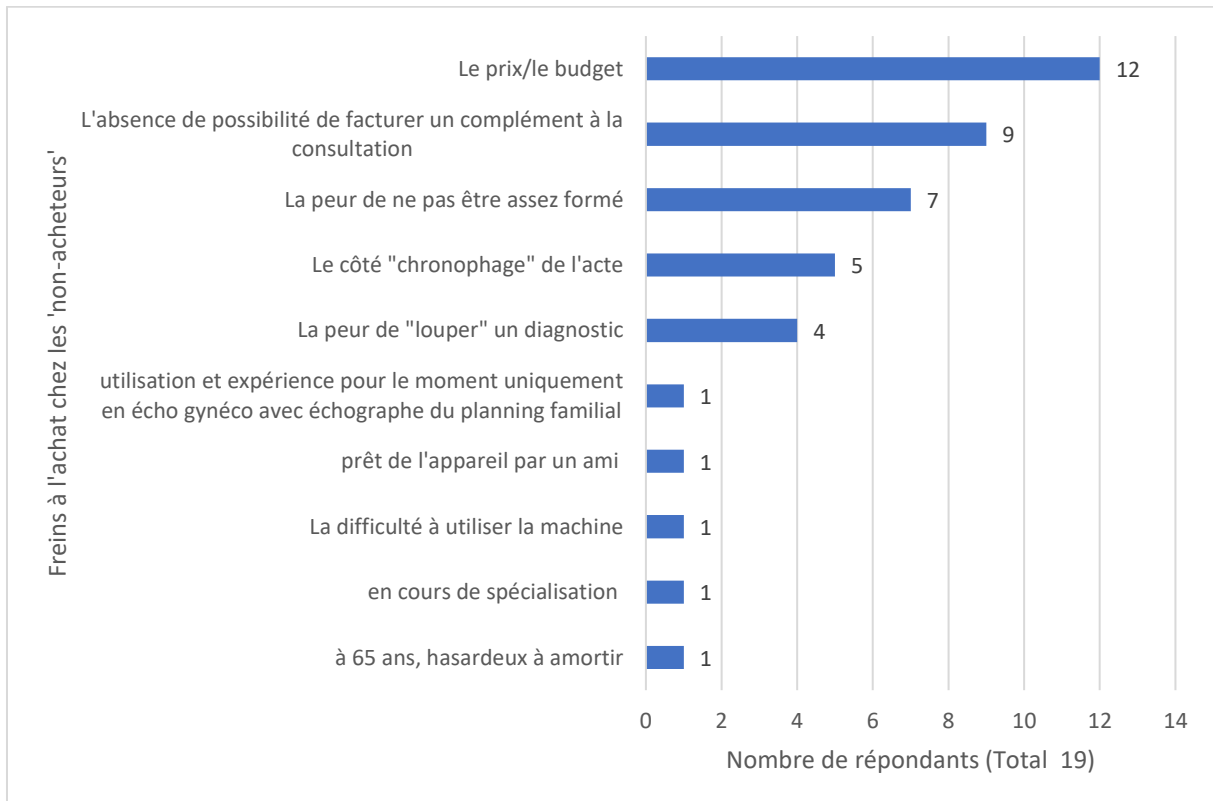


Figure 19

7.1.5 Tableau 7 : Type d'investissement et modalités d'utilisation de l'échographe chez les 'acheteurs'

Données	Réponses	Total	% des répondants 'acheteurs' arrondi à l'unité
Type d'investissement	« Solo » =achat seul	22	69%
(32 répondants sur 32)	« Collectif » = achat groupé	10	31%
Qui utilise la machine ?	Vous uniquement	18	56%
(32 répondants sur 32)	Vous +1 seul collègue ou assistant	9	28%
	Vous et plusieurs (>1) collègues et/ou assistants	5	16%
Période d'utilisation	[1 mois- 1 an [	3	9%
(32 répondants sur 32)	[1 an- 2ans [	12	38%
	[2ans- 4 ans]	10	31%
	≥5 ans	2	6%
	Réponses non valables ou unité non précisée	5	16%
Nombre de jours d'utilisation	4J	1	3%
(30 répondants sur 32)	2J	1	3%
	1/mois	1	3%
	1 à 5	1	3%
	0-1J ou même pas 1 jour	2	7%
	3J	4	14%
	1J	5	17%
	≥5 ou "chaque jour" ou "tous les jours"	15	50%
Nombre de POCUS/jour	0-5	30	97%
(31 répondants sur 32)	6 à 10	1	3%
	11 à 15	0	0%
	>16	0	0%
Nombre de POCUS/semaine	0-10	19	61%
(31 répondants sur 32)	11 à 20	8	26%
	21-30	3	10%
	31-40	0	0%
	41-50	1	3%
	>51	0	0%
Où se trouve l'appareil ?	Salle de consultation	27	85%
(32 répondants sur 32)	Salle dédiée	2	6%
	Écho-Tablette ou écho ultraportable	2	6%
	Cabinet du collègue (location)	1	3%
Possibilité de confirmation à distance	Oui	4	12%
(32 répondants sur 32)	Non	28	88%
Tendance à référer	<10% des échos	8	26%
(31 répondants sur 32)	25% des échos	6	19%
	50% des échos	10	32%

	75% des échos	5	16%
	100% des échos	2	7%
Durée de l'acte estimée	<10 min	17	55%
(31 répondants sur 32)	11 à 15 min	10	32%
	>15min	4	13%
Plages horaires dédiées	Oui	9	29%
(31 répondants sur 32)	Non	22	71%

7.1.6 Tableaux 8 et 9 : Cas particulier des 'utilisateurs non-acheteurs'

Données	Réponses	Utilisateurs 'non-acheteurs'	Pourcentage (%)
Genre	M	2	33%
	F	4	67%
Age moyen (ans)	32		
Années de pratique	0-10 ans	5	83%
	21-30 ans	1	17%
Nombre de patients examinés	11-20	4	67%
	21-30	2	33%
Lieu de pratique	100% Urbain	3	50%
	Mixte	3	50%
Nombre d'habitants (1 abstention)	[2 000-10 000]	1	20%
	]10 000-20 000]	1	20%
	>20 000	3	60%
Province	Bruxelles	3	50%
	Liège	2	33%
	Hainaut	1	17%
Type de pratique	Solo	1	17%
	Association	2	33%
	Maison Médicale	3	50%
Supervision assistant	Oui	2	33%
	Non	4	67%
Raisons d'utilisation	Planning familial	5	83%
	Prêt de l'appareil	1	17%
Expérience écho avant la SSMG	Oui	3	50%
	Non	3	50%

Données	Réponses	Nombre de répondants
Qui utilise la machine ?	Vous uniquement	1
(5 répondants sur 6)	Vous +1 seul collègue ou assistant	2
	Vous et plusieurs (>1) collègues et/ou assistants	2
Période d'utilisation	[1 an- 2ans [	4
(6 répondants sur 6)	2 ans	2
Nombre de jours d'utilisation	1	3
(6 répondants sur 6)	2	1
	5	2
Nombre de POCUS/jour	0-5	6
(6 répondants sur 6)		
Nombre de POCUS/semaine	0-10	5
(6 répondants sur 6)	21-30	1
Où se trouve l'appareil ?	Dans la salle de consultation	6
(6 répondants sur 6)		
Possibilité de confirmation à distance	Non	6
(6 répondants sur 6)		
Tendance à référer	<10% des échos	2
(6 répondants sur 6)	25% des échos	3
	50% des échos	1
Durée de l'acte estimée	<10 min	4
(6 répondants sur 6)	11 à 15 min	1
	>15min	1
Plages horaires dédiées	Non	6
(6 répondants sur 6)	Oui	0
Formation continue	Oui	4
(5 répondants sur 6)	Non	1
Appareil indispensable	Oui	4
(5 répondants sur 6)	Non	1

7.1.7 Tableaux 10-12 : Disponibilité d'un examen complémentaire, temps 'cabinet-centre de radiologie'

7.1.7.1 Echantillon total

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Disponibilité d'un examen	Très faible	5	10%
Radiologique complémentaire	Faible	8	16%
(51 répondants sur 51)	Moyenne	20	39%
	Elevée	14	27%
	Très élevée	4	8%
Temps 'cabinet-centre radiologie'	<15min	33	65%
(51 répondants sur 51)	16-20min	8	15%
	21-30min	7	14%
	>30min	3	6%

7.1.7.2 Sous-groupe 'acheteurs'

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Disponibilité d'un examen	Très faible	4	13%
Radiologique complémentaire	Faible	7	22%
(32 répondants sur 32)	Moyenne	9	28%
	Elevée	9	28%
	Très élevée	3	9%
Temps 'cabinet-centre radiologie'	<15min	19	59%
(32 répondants sur 32)	16-20min	5	16%
	21-30min	6	19%
	>30min	2	6%

7.1.7.3 Sous-groupe 'non-acheteurs'

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Disponibilité d'un examen	Très faible	1	5%
Radiologique complémentaire	Faible	1	5%
(19 répondants sur 19)	Moyenne	11	58%
	Elevée	5	27%
	Très élevée	1	5%
Temps 'cabinet-centre radiologie'	<15min	14	74%
(19 répondants sur 19)	16-20min	3	16%
	21-30min	1	5%
	>30 min	1	5%

7.1.8 Tableaux 13 et 14 : Indications par système

7.1.8.1 Sous-groupe 'acheteurs'

Système	Indications par système chez les 'acheteurs'	Nombre de répondants (TOTAL 32)
Vasculaire	(Recherche, exclure) TVP, et/ou thrombophlébite des membres inférieurs (MI) et/ou TVS	29
	AAA (dépistage, recherche, aorte (abdominale), dimension, évaluation AA, anévrisme, ...)	22
	(Bilan) carotides/ Indice intima média, artériopathie carotides	6
	Reflux veineux	1
	Doppler rénal	1
Echocardi	Néant, aucunes, /, n'en ai pas l'usage, trop spécialisé, pas d'avis, sans	13
	Fuite valve, valve, (bilan) valvulopathie, problème valvulaire,	6
	Appréciation visuelle fonction cardiaque/fonction ventriculaire D ou G/fraction d'éjection	3
	Vésicule (biliaire), lithiase vésiculaire	3
	Epanchement péricardique/tamponnade	2
	(Recherche) décompensation cardiaque	2
	(Exclure TVP)	2
	Diagnostic grossesse intra-utérine, grossesse	2
	Pathologies musculo-ligamentaires de l'épaule, épaule	2
	Aorte	2
	Reins	2
	Thyroïde	1
	Articulations et tendons	1
	Abdomen	1
	EP (embolie pulmonaire ou épanchement pleural ?)	1
	Tout ce qui paraît anormal à l'examen ou anamnèse	1
	Poumon	1
	Pas de sonde	1
	Lipome	1
	Hématome	1
	Epanchement	1
Thyroïde	Suivi, bilan, présence, surveillance, diagnostic, exclure ou recherche de nodules (chaud, froid, (activité)doppler)	24
	Goitre (suivi, palpé, recherche, mesure, stabilité)	12
	Anomalie biologique, perturbation tests sanguins et/ou (mapping, bilan initial) dysthyroïdie ou (dysfonction de la thyroïde) hyper-hypo-thyroïdite	7
	(Augmentation) Volume/taille thyroïde	4
	Surveillance thyroïdienne ou examen d'approche	2
	Aucune, réfère si examen clinique anormal	1
	Gène dans le cou	1
	Surveillance kyste	1
Gynécologie	Trop spécialisé, pas de gynéco, aucune, NA, sans, 0, néant	11
	Stérilet (contrôle, placement, vérifier position, en place, check)	8
	Bilan métrorragies, troubles du cycle, ménométrorragies	7

	(Diagnostic) Kystes (ovariens)	7
	Douleur pelvienne, bas ventre, abdominale (basse)	4
	Retard de règles, grossesse (intra-utérine)	3
	(Hypertrophie, calcul couche dans ménorragies chez patiente ménopausée) endomètre	3
	0, peu réalisée	2
	Fibrome	2
	Exclure GEU	1
	Recherche cancer de l'ovaire	1
	Exclure pathologie aigue	1
	Examen ovaire ou utérus	1
Obstétrique	Pas d'avis, (trop) spécialisé, /, aucune, pas de gynéco,0, néant	13
	Datation grossesse	8
	Diagnostic de grossesse évolutive, intra-utérine	5
	Surveillance cœur fœtus, fœtus avec cœur battant, rythme cardiaque fœtal, battement cardiaque, viabilité fœtus (cœur et doppler du cœur), écouter le cœur si maman ne le sent plus bouger	6
	Rassurer (jeunes mère inquiètes), contrôle bb si inquiétude maman	3
	(Élimination) GEU	2
	(Niveau du) placenta	2
	Bilan de saignement, contrôle bébé si perte de sang	2
	Contrôle bébé si contracture	1
	Œuf clair	1
	Examen ovaires/utérus	1
	Suivi PP (=postpartum ?)	1
	Position tête	1
	Mouvements fœtaux	1
	Cordon ombilical	1
	(Pas habilité sauf) IVG au planning familial	1
	Suivi de grossesse	1
Echo	(Recherche, exclusion, diagnostic) pneumothorax	21
Pulmonaire	(Diagnostic, recherche) épanchement (pleural)	16
	Pneumopathie, infiltrat interstitiel, infection pulmonaire, pneumonie (enfant), lésions parenchymateuses, condensation et/ou œdèmes, infection COVID	12
	Difficile utilise pas, 0, néant	3
	Trauma thoracique, fracture de cote	2
	Dyspnée	1
	Recherche BPN (?)	1
	Douleur thoracique	1
	EP ? épanchement ou embolie pulmonaire ?	1
Echo	Recherche lithiase/calcul vésicul(aire) biliaire, examen vésicule (biliaire), recherche/exclure/diagnostic cholécystite, lithiase VB/biliaire, colique biliaire, colique hépatique	29
Abdominale	Bilan hépatique, exploration hépatique, (examen) foie	8
(Système	(Diagnostic) stéatose NASH stéatite hépatique	7
Digestif)	Suspicion, recherche appendicite ; appendice	5

	Anomalie à la prise de sang	2
	(Recherche) nodules (hépatiques)	2
	Cirrhose	1
	Hernie	1
		0
	Douleur abdo	1
	Gros ventre	1
	Bilan général et suivi d'anomalies	1
	AAA	1
	Lithiase (sans précision)	1
Locomoteur	Épaule, douleur épaule, tendinopathie coiffe, lésion coiffe, tendinite/tendinopathie coiffe, pathologies musculo-ligamentaires de l'épaule, coiffe, examen tendineux épaule, examen coiffe, d+ coiffe/épaule	16
	Tendinopathie, tendinite (sans précision), calcification, tendons, diagnostic lésions tendineuses, rupture tendineuse	9
	Recherche épanchement(articulaire), bursite, pathologie musculo-ligamentaire du genou, examen tendineux du genou, genou	7
	Déchirure, blessure, rupture musculaire	6
	Tendon d'Achille, tendinite d'Achille(éenne)	5
	Epanchement articulaire/bursite	4
	/, aucune, pas utilisé	3
	Douleur (ab)articulaire, arthrodynie	3
	(Canal) carpien	2
	Fracture	1
	Hématome	1
	Infiltration	1
	Entorse cheville	1
	Aponévrosite plantaire	1
Tissus mous	Ganglions, adénopathies (sous-cutanées)	11
	Kystes	10
	Lipome	8
	Diagnostic différentiel nodules sous cutanés, lésions sous cutanées à déterminer, recherche/bilan masse (cutanée) tuméfaction, épanchement sous cutané	7
	Abcès	5
	?, pas d'avis, pas utilisée, trop spécialisé	5
	Recherche/suspicion corps étranger	4
	Tumeur cutanée, Tumeur diverse, tumeur	3
	Hématome (post traumatique)	3
	Déchirure sportive	1
	Syndrome du canal carpien	1
	Trauma musculaire	1
Uro-	Colique néphrétique, calcul/lithiase (urinaire, rénale)	15
Néphrologie	Résidu post-mictionnel/RPM, résidu vésical, vidange vésicale, dysfonction vésicale	9
	(Exclure) Hydronéphrose	8
	Intégrité vésicale, polype vessie, étude vessie, lésion vessie, vessie	5
	IRA, mesure rein si nouvelle IR ou (examen) rein	4

	Globe urinaire/vésical	3
	Protéinurie et/ ou hématurie	3
	Infection urinaire avec T° et/ ou PNA	3
	? ,/,0	3
	Reflux (vésico)urétéral	2
	Néphrite	1
	HTA	1
	Prostate	1
	Kyste rénal	1
	Douleur abdominale	1
	Lésion expansive	1
Autre acte	Infiltration (intra articulaire, locomoteur)	11
Technique	Sans, néant, aucune,/, pas assez de maîtrise	9
Simultané	Ponction (intra-articulaire, échoguidée, évacuation, kyste ou collection)	9
	(Repérage) infiltration épaule, recherche bursite sous-acromio-deltoïdienne avant/à infiltration/infiltrer	5
	Infiltration genou (intra-articulaire)	3
	Repérage corps étranger à retirer, extraction corps étranger	2
	Infiltration (échoguidée) trochanter	1
	Épicondyle	1
	Pose stérilet	1
	ECG couplé à l'écho cœur	1
Autre	Aucun, rien, ?, O, sans, NA, néant, pas d'avis, ...	13
Indication	Canal carpien	2
	(Recherche et identification) nodule/kyste mammaire	2
	Contrôle implant	1
	Corps étranger	1
	Kyste arthrosynovial	1
	Dépistage AAA	1
	NASH	1
	Doppler transcrânien	1
	Examen scintigraphique dynamique ou non, IRM moins dangereux pour la santé qu'un ct-scan	1

7.1.8.2 Sous-groupe 'non-acheteurs'

Système	Indications par système chez les 'non-acheteurs'	Nombre de répondants (TOTAL 19)
Vasculaire	TVP, (thrombo)phlébite (écho doppler)	17
	Anévrisme (aortique), AAA,(dépistage)	7
	Carotides (sténose, obstruction)	3
	AOMI (artérite)	2
	Thrombose/thrombus	2
	Embolie artérielle	1
Echocardio	Aucune (idée), ?, non formé	5
	TVP, phlébite	4
	Insuffisance cardiaque/décompensation cardiaque/OAP	4
	Abdomen aigu, douleur abdominale avec défense	3

	Pathologies valvulaires, mise au point d'un souffle, sténose aortique	3
	Epanchement	1
	Embolie	1
	FA	1
	EP (embolie pulmonaire ou épanchement pleural ?)	1
	Mesure du septum interventriculaire (HVG)	1
	HTAP	1
	Caillot	1
	Exploration de l'abdomen supérieur	1
	Système musculosquelettique	1
	Pneumonie enfant	1
	Thyroïde	1
	Dépistage AAA	1
Thyroïde	Nodules (suivi et/ou dépistage, recherche, palpé)	15
	Goitre (multinodulaire, examen clinique)	5
	Dysfonction biologique, dys-hyper-hypothyroïdie, thyroïdite	5
	Kyste	2
	NA, ?	2
	Masse thyroïdienne	1
Gynécologie	Kystes (ovariens/hémorragiques, suivi), OMPK	9
	Stérilet (vérification pose, mise en place)	5
	(Exclure) grossesse extra-utérine (GEU)	4
	Perturbation du cycle, troubles menstruels, ménorragies, ...	3
	?	2
	Ascite dans le Douglas	1
	Observation annexes/utérus	1
	Torsion d'annexe	1
	Douleurs gynécologiques	1
	Douleurs dans les 2 fosses iliaques	1
	Suivi grossesse	1
	Endomyose	1
	Evaluer épaisseur de l'endomètre	1
Obstétrique	Confirmer/diagnostiquer grossesse évolutive/débutante, estimation grossesse intra-utérine (6) et la dater (5)	11
	(Exclure) grossesse extra-utérine	5
	? , ne sais pas, pas opinion, ne suis pas de grossesse	4
	Examen fœtal/ fœtus	2
	Clarté nucale	1
	Vérifier fausse couche	1
	Battements fœtaux	1
	Croissance (du fœtus)	1
	Position fœtal	1
	Vérifier mouvements fœtaux	1
	Faire plaisir à maman	1
Echo	Epanchement (pleural), pleurésie, liquide dans la plèvre	13

Pulmonaire	Condensation, pneumonie, foyer, (dont 2 pour enfant)	7
	? ,Non, néant, pas habitué:	4
	Pneumothorax	4
Echo	Lithiase vésicule biliaire, vésicule (biliaire), cholécystite,	11
Abdominale	Foie/écho hépatique	3
(Système	Défense (sans précision) ou précisée en FID ou HCD, abdomen	3
Digestif)	aigu et/ou douleur abdominale	3
	Appendicite, appendicectomie	2
	Lithiase (sans précision)	2
	Dilatation voie/canal biliaire principal/e	2
	Diverticulite	1
	Anévrisme de l'aorte abdominale	1
	Dépistage kyste hépatique	1
	Stéatose hépatique	1
	Hépatosplénomégalie	1
	Hydronéphrose	1
	Signes de (sub) occlusion	1
	Lithiase urinaire	1
Locomoteur	Rupture tendon, tendinite ou tendinopathie sans précisions	12
	Douleur épaule, tendinite épaule/coiffe, examen de l'épaule	6
	Muscle, déchirure musculaire	5
	Kyste poplité, tendinite genou, genou, examen du genou	4
	Entorse	1
	Epanchement articulaire	1
	Fracture	1
	Hanche	1
Tissus mous	Abcès	6
	Ganglion, adénopathie	5
	Lipome	3
	Hématome	3
	Lésion sous cutanée, masse tissus mous, nodules	3
	/, sais pas, pas habitué	3
	Kyste	2
	Déchirure musculaire	1
	Hernie	1
Uro-	Calcul/ lithiase rénale, colique (1), lithiase (urinaire)	14
Néphrologie	Pyélonéphrite aigue	3
	Résidu post-mictionnel	2
	Hydronéphrose	2
	Mise au point insuffisance rénale chronique ou 'rein'	2
	Protéinurie	1
	NA	1
	Kyste rénal	1
	Kyste vésical	1
	Globe	1
	Dépistage cancer si hématurie	1

Autre acte	Infiltration (sans précisions)	10
Technique	Rien, 0, pas d'opinion, aucune, ?, -	7
Simultané	Ponction (sans précisions)	4
	Ponction kyste poplité	1
	Vérification stérilet	1
	Ponction d'ascite	1
	Ponction d'un genou	1
	Trouble locomoteur (expl: douleur genou ou épaule)	1
	Oter implant contraceptif	1
Autre	Rien, néant, aucune, -, / ,0, XXX, je ne sais pas, ...	12
Indication	Exclure une hernie inguinale	1
	Urgence	1

7.1.9 **Figures 20-21 : Raisons d'une réponse '1' (=jamais) pour les systèmes dans les sous-groupes**

7.1.9.1 **Sous-groupe 'acheteurs'**

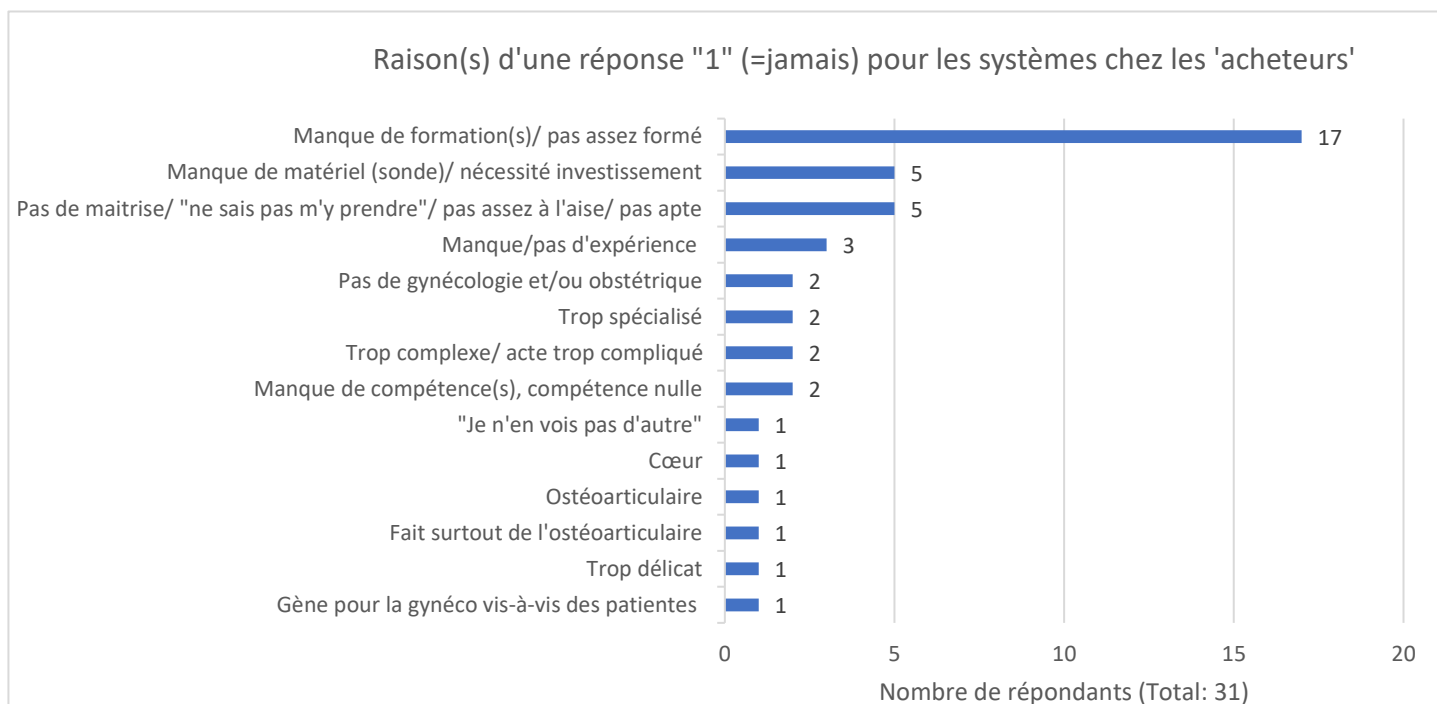


Figure 20

7.1.9.2 **Sous-groupe 'non -acheteurs'**

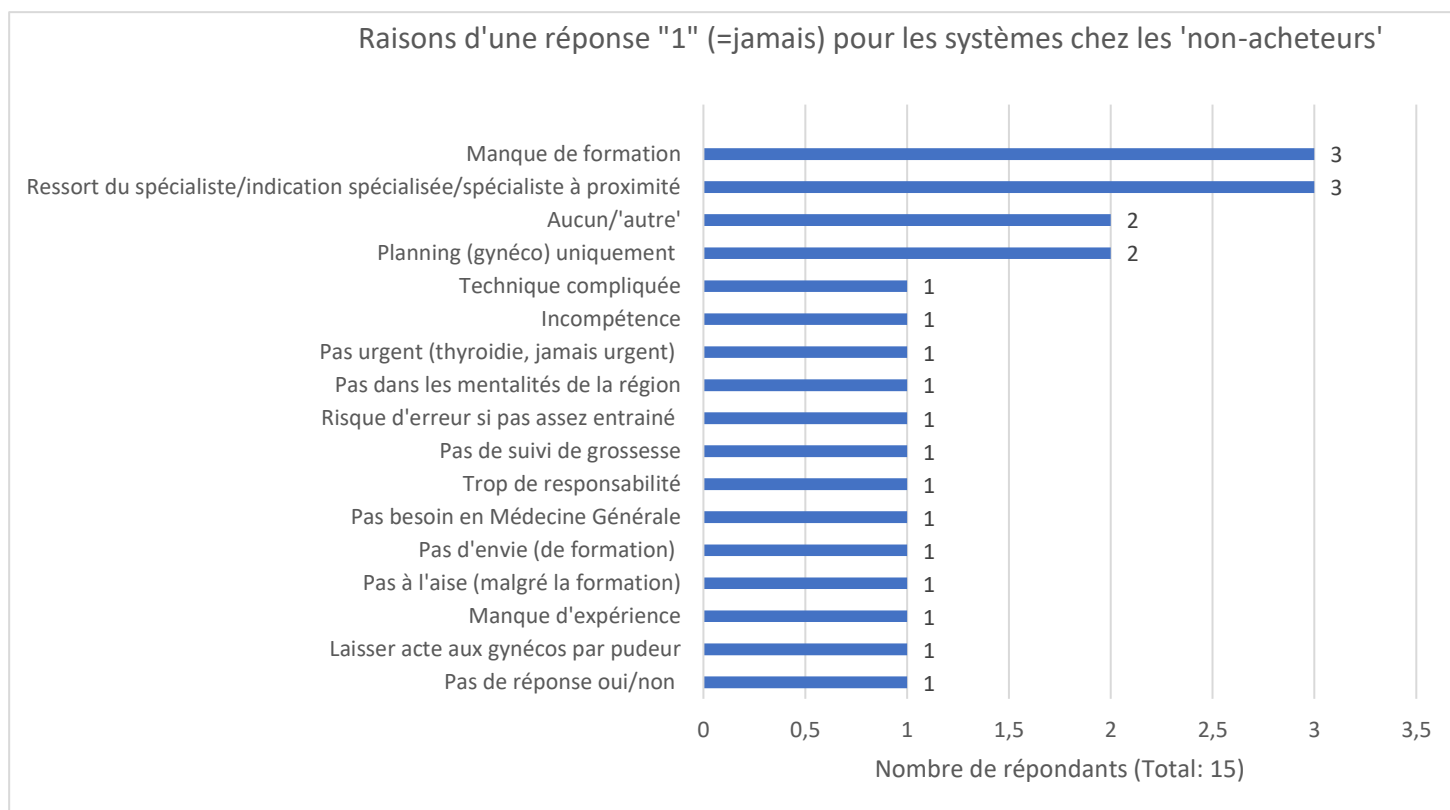


Figure 21

7.1.10 Tableau 15 : Formation continue après la SSMG et appareil indispensable chez les 'acheteurs' ?

Données	Réponses	Total	Pourcentage des répondants 'acheteurs' arrondi à l'unité
Formation continue	Oui	31	97%
(32 répondants sur 32)	Non	1	3%
Appareil indispensable après achat	Oui	20	65%
(31 répondants sur 32)	Non	11	35%

7.1.11 Tableaux 16-18 : Liste d'indications et intégration de l'échoscopie à l'université

7.1.11.1 Echantillon total

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Indications issues d'une liste officielle	Autre réponse	4	9%
(43 répondants sur 51)	Oui	8	19%
	Non ou absence de connaissances	31	72%
Echoscopie intégrée à l'université ?	Oui	42	86%
(49 répondants sur 51)	Non	7	14%

7.1.11.2 Sous-groupe 'acheteurs'

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Indications issues d'une liste officielle	Examen rapide-facile + réponse attendue = oui/non + utilité pour le patient'	1	3%
(30 répondants sur 32)	Oui (FAST, PREP, thyroïde, RMG, SSMG)	6	20%
	Non ou absence de connaissances	23	77%
Echoscopie intégrée à l'université ?	Oui	29	94%
(31 répondants sur 32)	Non	2	6%

7.1.11.3 Sous-groupe 'non-acheteurs'

Données	Réponses	Total	Pourcentage
Indications issues d'une liste officielle	?,-,XXX	3	23%
(13 répondants sur 19)	Oui (livre échographie ou étude canadienne)	2	15%
	Non	8	62%
Echoscopie intégrée à l'université ?	Oui	13	72%
(18 répondants sur 19)	Non	5	28%

7.1.12 Figures 22-23 : Regrets ou attentes quelconques sur la formation ou l'usage de l'échographie en MG dans les sous-groupes

7.1.12.1 Sous-groupe 'acheteurs'

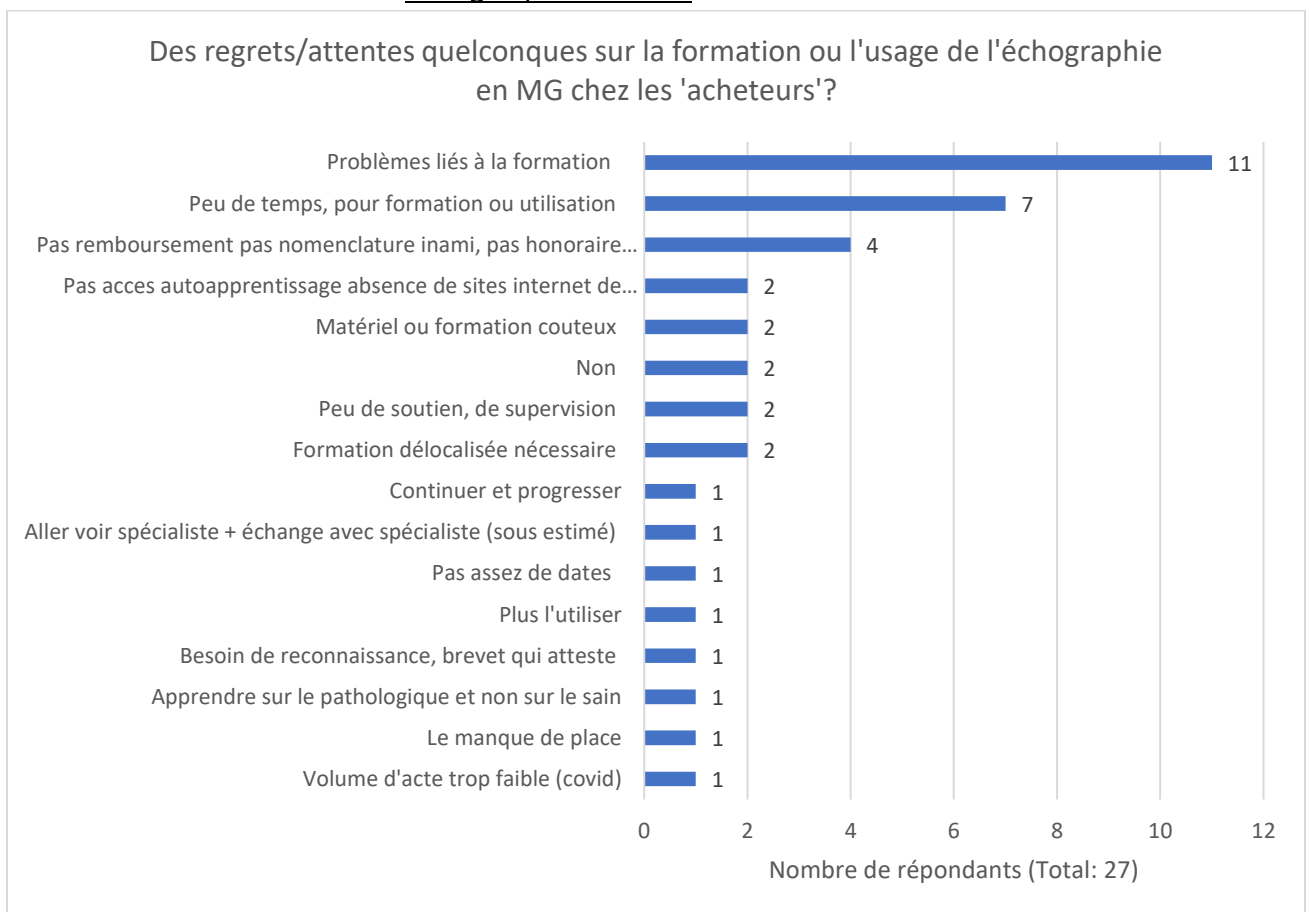


Figure 22

7.1.12.2 Sous-groupe 'non-acheteurs'

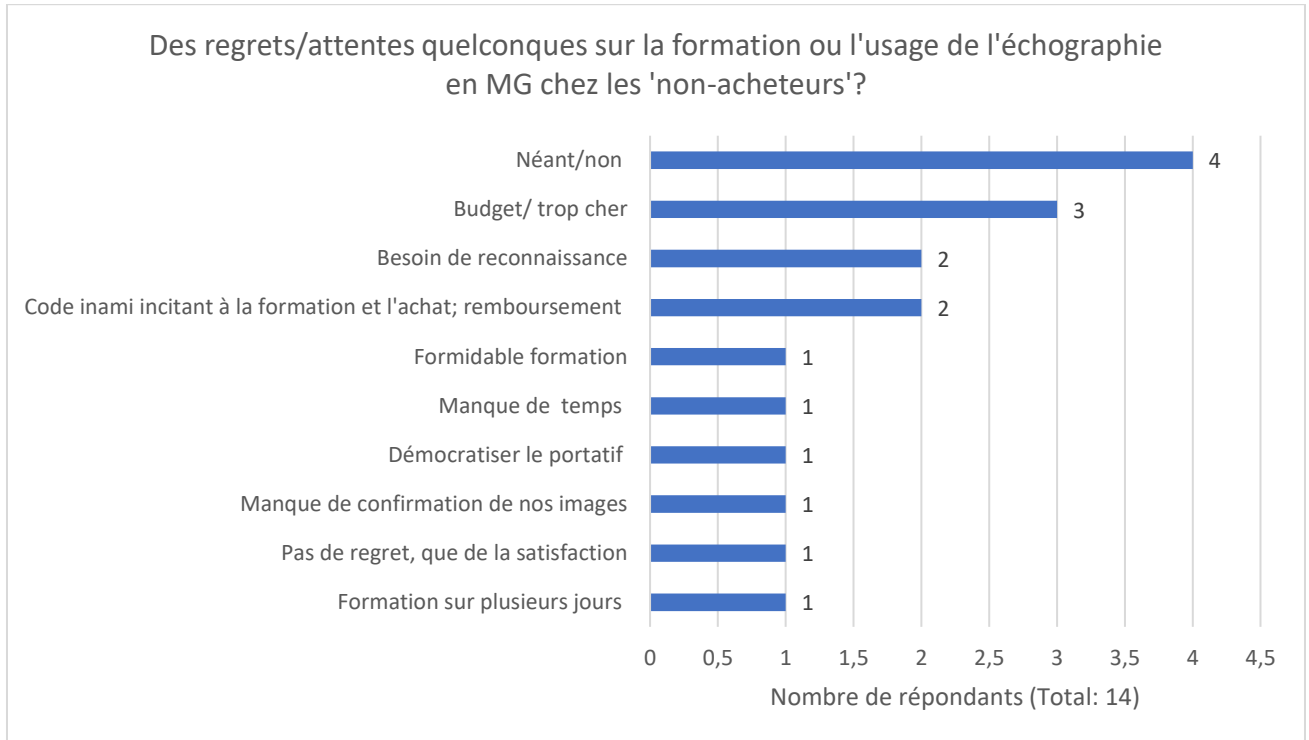


Figure 23

7.1.13 Figures 24-25 : Types d'enseignement de l'échoscopie à l'université dans les sous-groupes

7.1.13.1 Sous-groupe 'acheteurs'

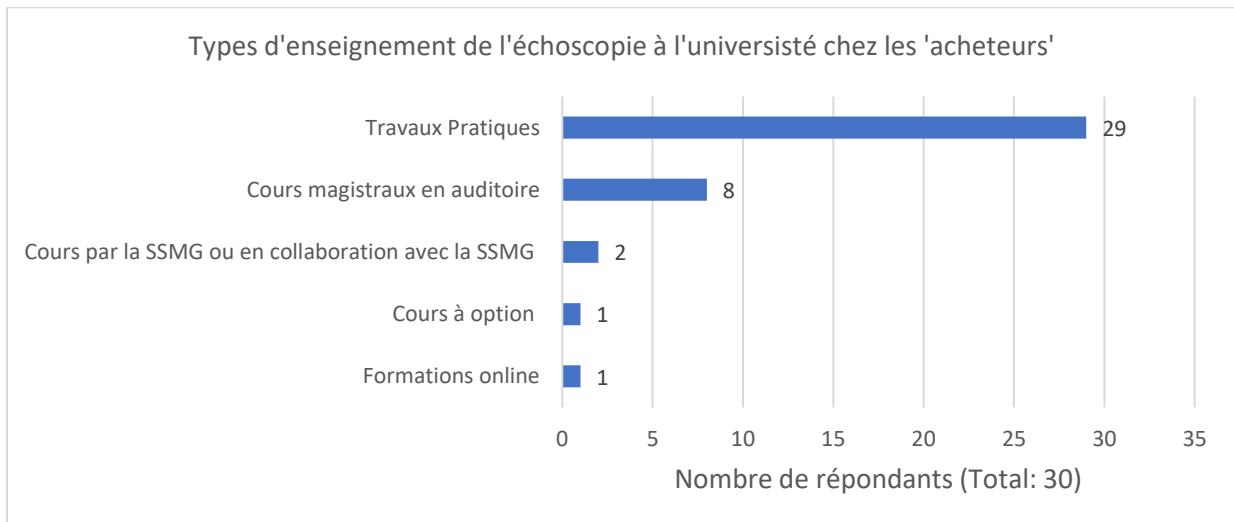


Figure 24

7.1.13.2 Sous-groupe 'non-acheteurs'

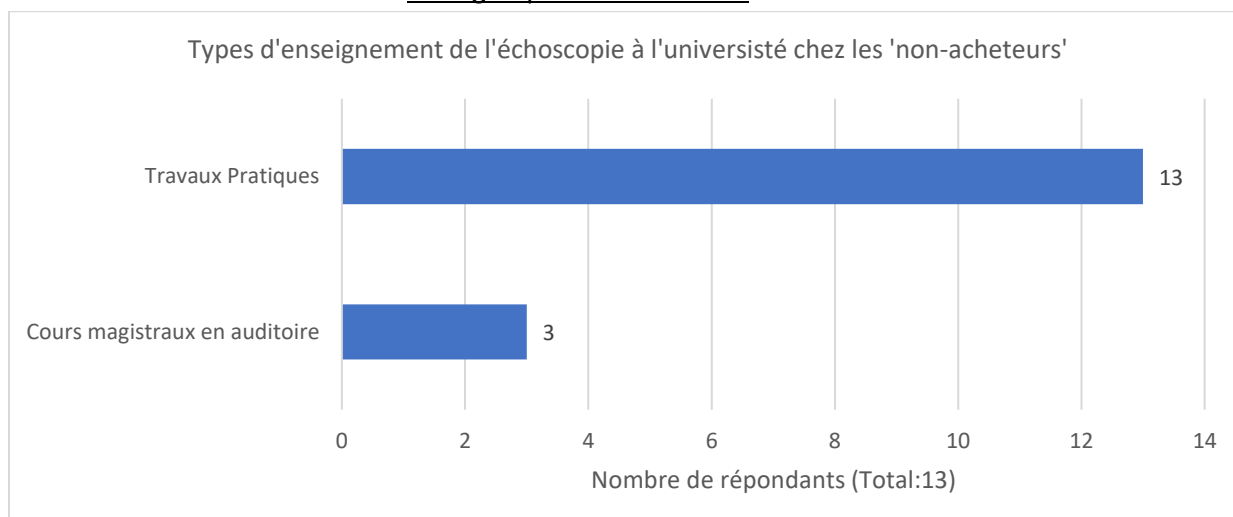


Figure 25

7.2 Liste des abréviations

AAA : Anévrisme de l'aorte abdominale	mg : médecin généraliste
AAFP: American Academy of Family Physicians	MG : Médecine Générale
CEAU : Certificat d'Echographie Appliquée à l'Urgence	NASH : Non alcoholic steatohepatitis, stéatose hépatique non alcoolique
CFFE : Centre Francophone de Formation en Echographie	NS : Non significatif
DESU : Diplôme d'Etudes Supérieures Universitaires en échoscopie et échographie pratique en médecine générale	OMS : Organisation Mondiale de la santé
DIU : Diplôme Interuniversitaire d'échographie et techniques ultrasonores	ONE : Office de la Naissance et de l'Enfance
DU : Diplôme Universitaire d'échographie en médecine générale	POCUS: Point of Care Ultrasound/Ultrasonography
ECG: électrocardiogramme	PREP : Programme Rapide d'Echographie du Polytraumatisé
FAST: The focused abdominal sonography for trauma	PNA : Pyélonéphrite aiguë
GEU : Grossesse extra-utérine	RMG : Revue de Médecine Générale
HAS : Haute Autorité de Santé	RPM : Résidu post-mictionnel
IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion	SMCS : Support en Méthodologie et Calcul Statistique
INAMI : Institut National d'Assurance Maladie Invalidité	SS : Statistiquement significatif
IRC : Insuffisance rénale chronique	SSMG : Société Scientifique de Médecine Générale
IRM : Imagerie par Résonance Magnétique	TIRADS: Thyroid Imaging Reporting And Data System
IVG : Interruption volontaire de grossesse	TFE : Travail de fin d'étude
	TVP : Thrombose veineuse profonde

MESH : Medical Subject Headings	TVS : Thrombose veineuse superficielle UCL : Université Catholique de Louvain ULB : Université Libre de Bruxelles
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3 Questionnaire diffusé

Lien internet : https://docs.google.com/forms/d/1HJ7B4IYHWs21U8LIsD-5Ea3OI_yao7LeoS3ev7OQ3so/prefill

1. Profil du Médecin Généraliste

- **Age (ans) :**
- **Genre (M ou F) :**
- **Nombre d'années de pratique (hors assistantat)**
 - ⇒ 0-10ans 11-20ans 21-30ans 31-40ans ≥41 ans
- **En moyenne, combien de patients examinez-vous chaque jour personnellement (consultations au cabinet et visites à domicile comprises) hors garde et hors contexte COVID 19 ?**
 - ⇒ ≤10 11-20 21-30 31-40 ≥41
- **Lieu de pratique :**
 - ⇒ 100% Urbain 100% Rural mixte/ « semi-rural »
- **Nombre d'habitant dans la ville/village du cabinet ?**
 - <2000 [2 000-10 000]]10 000-20 000] >20 000
- **Quelle province ?**
- **Vous exercez (assistant non compris) en :**
 - ⇒ Solo Association de MG (hors MM) Maison médicale (forfait ou acte)
- **Supervisez-vous un ou plusieurs assistants ?** Oui Non
- **Quelle(s) autre(s) activité(s) avez-vous en tant que Médecin ? Citez : (expl : hôpital, planning familial, ONE, ECG, tabacologie, spirométrie, autres, ...)**

2. Coursus

- **A combien de formations accréditées par la SSMG avez-vous participé ? Éventuelles autres formations ? Lesquelles ?**
- **Avez-vous déjà une expérience en échographie AVANT les formations SSMG ?** Oui Non

3. Investissement

Si certaines questions ne sont pas applicables à votre situation spécifique (expl pas d'échographe à disposition) vous pouvez ne pas répondre (et cela sera considéré comme non applicable).

- **Au terme des formations (SSMG ou non), avez-vous investi dans un appareil ?** Oui Non
- **Type d'investissement ?** « Solo » = achat seul « Collectif » = achat groupé
- **Qui utilise la machine au cabinet ?**
 - ⇒ Vous uniquement Vous +1 seul collègue ou assistant Vous et plusieurs (>1) collègues et/ou assistants
- **Quel(s) étai(en)t le(s) frein(s) à l'achat ? Quel(s) est (sont) le(s) frein(s) à l'achat malgré la formation ? (Une ou plusieurs réponses)**
 - ⇒ Le prix/le budget
 - ⇒ Le côté « chronophage » de l'acte (= le temps pris à faire une échographie)
 - ⇒ L'absence de possibilité de facturer un complément à la consultation
 - ⇒ La peur de ne pas être assez formé
 - ⇒ La peur de « louper » un diagnostic
 - ⇒ La difficulté à utiliser la machine
 - ⇒ Autre :

4. Utilisation

Cette section évalue l'utilisation, à nouveau si certaines questions ne sont pas applicables à votre situation spécifique (expl pas d'échographe à disposition) vous pouvez ne pas répondre (et cela sera considéré comme non applicable).

- Depuis combien d'années ou de mois utilisez-vous l'échographie en Médecine Générale ?
- Combien de jour(s) par semaine utilisez-vous l'échographe (1 à 7) ?
- De manière générale, à combien estimez-vous le nombre de vignettes écho cliniques/POCUS/examens échographiques/échoscopiques réalisés par jour ?
 - ⇒ 0-5 6-10 11-15 >16
- Et par semaine ?
 - ⇒ 0-10 11-20 21-30 31-40 41-50 >51
- Où se trouve l'appareil d'échographie au sein de votre pratique ?
 - ⇒ Dans la salle de consultation Autre :
- Avez-vous la possibilité de confirmation diagnostic à distance (téléconsultation) facilement et rapidement avec un radiologue/spécialiste ? Oui Non
- Vous avez tendance à référer pour examen complémentaire vers un radiologue/spécialiste ou à transmettre via téléconsultation vos échos pour environ :
 - ⇒ 100% de vos échos 75% 50% 25% <10%
- En moyenne, combien de minutes dure vos actes échographiques/échoscopiques ?
 - ⇒ <10 min 11-15min >15min
- Avez-vous des plages horaires ou rendez-vous prévus uniquement pour la réalisation de vos échographies/échoscopies ? Oui Non
- **Par rapport à un centre de radiologie disposant d'une échographie, votre cabinet se trouve à :**
 - ⇒ <15min 16-20min 21-30min >30min
- **Selon vous, la disponibilité d'un examen radiologique complémentaire (=délais pour un RDV) auprès de votre pratique/ du cabinet est :**
 - ⇒ Très faible Faible Moyenne Elevée Très élevée

5. Indications de l'échographie en Médecine Générale dans votre pratique

- Dans le tableau, indiquez pour chaque item le chiffre correspondant à votre pratique quant à l'indication :

« Dans ma pratique, j'utilise l'échographie dans/pour » :

« Si je n'ai pas d'échographe j'estime pertinent d'utiliser/ je pourrais utiliser la machine dans/pour » :

1. Jamais (correspond(ra)it à 0% de vos échographies)
2. Très rarement (correspond(ra)it à moins de 10% de vos échographies)
3. Rarement (correspond(ra)it à 10-30% de vos échographies)
4. Assez souvent (correspond(ra)it à environ 40-50% de vos échographies)
5. Souvent (correspond(ra)it à >50% de vos échographies)

	1	2	3	4	5
Le système vasculaire					
L'étude écho cardiographique					
L'examen de la thyroïde					

- Pensez-vous que votre appareil d'échographie est devenu indispensable ? Oui Non
- Des Regrets/attentes quelconques par rapport à la formation ou à l'usage de l'échographie en MG ?
- Selon vous, l'approche échographique sous forme d'échoscopie (échographie ciblée) devrait-elle être intégrée dans le cursus universitaire (avant l'assistantat) ? Oui non
- Par quel(s) moyen(s) ?
 - ⇒ Cours magistraux en auditoire
 - ⇒ Séminaires sous forme de Travaux Pratiques en petits groupes
 - ⇒ Autre :

8 BIBLIOGRAPHIE

8.1 Littérature scientifique

1. Rikley E, Boillat-Blanco N, Meuwly J-Y, Breuss É, Senn N. Echographie : un outil utile pour la démarche diagnostique en médecine de famille. Rev Med Suisse. 2017;13:990–4.
2. Ultrasonography P. Point-of-Care Ultrasonography. 2011;749–57.
3. Desnault S, Desnault S. Les actes échographiques réalisés en France par les médecins généralistes To cite this version : HAL Id : dumas-02364661. 2019.
4. Hoarau F. L'échographie en médecine générale , est-elle utile ? Sciences du Vivant [q-bio]. dumas-02341283 La Réunion : Université de La Réunion UFR Santé ; 2019.89 p.
5. Bhagra A, Tierney DM, Sekiguchi H, Soni NJ. Point-of-Care Ultrasonography for Primary Care Physicians and General Internists. Mayo Clin Proc. 2016;91(12):1811–27.
6. Schmit A, Pécoul D, Leuret Y, Dussoix P. L'échographie comme prolongement de l'examen clinique du praticien. Rev Med Suisse. 2018;14(592):270–5.
7. Saysana J. Quels sont les intérêts et les freins pressentis par les médecins généralistes à l'utilisation de l'échographie de débrouillage? Etude qualitative sur les départements du Maine-et-Loire , de la Mayenne et de la Sarthe. Angers: Université d'Angers; 2015.92p.
8. Pla M, Seyler L. Pratique de l'échographie dans l'exercice de la médecine générale en cabinet : perceptions des praticiens. Grenoble: Université Grenoble Alpes To cite this version : HAL Id : dumas-01414369. 2016. 176p.
9. Bornemann P, Barreto T. Point-of-care ultrasonography in family medicine. Am Fam Physician. 2018;98(4):200–2.
10. Sorensen B, Hunskaar S. Point-of-care ultrasound in primary care: a systematic review of generalist performed point-of-care ultrasound in unselected populations. Ultrasound J. 2019;11(31).
11. Van Gansbeke D. Sonography: A future imaging modality for the general practitioner? Rev Med Brux. 2018;39(4):205–13.
12. Steinmetz P, Oleskevich S. The benefits of doing ultrasound exams in your office. J Fam Pract. 2016;65(8):517–23.
13. Charlier A, Orban T. L'échographie en médecine générale ? Pour quelles indications ? La Revue de la Médecine Générale. nov 2017;347:6-13;
14. Dalai C, Dversdal RK. Perceived Barriers and Facilitators to the use of Point-of-Care Ultrasound for Clinicians in Oregon. POCUS J. 2019;4(2):20–1.
15. Salles M. Intérêt de la pratique de l'échographie en soins primaires par le médecin généraliste en France (hors échographie foetale). Toulouse: Faculté de Médecine Université Paul Sabatier-Toulouse III; 2016.75p.

16. Rosette M. Echoscopie en médecine générale ? Avis de médecins généralistes de trois départements ligériens. Angers: Faculté de santé Université d'Angers;2019.65p.
17. Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France : enquête descriptive. To cite this version: HAL Id: dumas-01290870. Bordeaux: Université de Bordeaux U.F.R. des Sciences Médicales; 2016.76p.
18. Guias M. Spécificité de l'échographie en Médecine Générale. To cite this version : HAL Id : hal-00321827. Marseille: Faculté de Médecine Université Aix Marseille; 2019; 118p.
19. Renaudin C. Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale.To cite this version : HAL Id : dumas-01241472. Grenoble: Faculté de Médecine Université Joseph Fourier;2015. 49p.
20. Sekiguchi H. Tools of the Trade: Point-of-Care Ultrasonography as a Stethoscope. Semin Respir Crit Care Med. 2016;37(1):68–87.
21. 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.
22. Lemanissier M. L'échographe, deuxième stéthoscope du médecin généraliste ? Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le Médecin Généraliste.Toulouse: Université Paul Sabatier-Toulouse III Faculté de Médecine; 2013.103p.
23. Henrard G, Froidcoeur X, Schoffeniels C, Gensburger M, Joly L, Dumont V. L'échographie en situation de soin: Stéthoscope du futur pour le médecin généraliste ? Rev Med Liege. 2017;72(4):181–6.
24. American Academy of Family Physicians. Family medicine residency curriculum guidelines. Point of care ultrasound. https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/medical_education_residency/program_directors/Reprint29_OD_POCUS.pdf.
25. Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: Is it worthwhile? J Public Health Med. 2002;24(2):88–94.
26. Blanchet T, Thierry R, Blanchet T, Thierry R. Obstacles à la pratique de l'échographie par le médecin généraliste au cabinet : étude qualitative To cite this version : HAL Id : dumas-01108924.Grenoble: Faculté de Médecine Université Joseph Fourier.2015.123p.
27. Peng S, Micks T, Braganza D, Sue K, Woo M, Rogers P, et al. Canadian national survey of family medicine residents on point-of-care ultrasound training. Can Fam Physician. 2019;65(12):E523–30.
28. Hall JWW, Holman H, Bornemann P, Barreto T, Henderson D, Bennett K, et al. Point of care ultrasound in family medicine residency programs: A CERA study. Fam Med. 2015;47(9):706–11.
29. Flick D. Bedside ultrasound education in primary care. J Ultrasound Med. 2016;35(7):1369–71.
30. Lindgaard K, Riisgaard L. 'Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners.' Scand J Prim Health Care. 2017;35(3):256–61.
31. 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. 2016;22(4):274–7.
32. Cibois-Honorat I. Echographie en médecine générale. Montpellier : Sauramps Médical,2018 :271
33. Micks T, Braganza D, Peng S, McCarthy P, Sue K, Doran P, et al. Canadian national survey of point-of-care ultrasound training in family medicine residency programs Une enquête nationale sur l'enseignement de l'échographie au chevet du patient dans les programmes de résidence en médecine familiale au Canada. Can Fam Physician. 2018;64(10):462–7.

34. Steinmetz P, Dobrescu O, Oleskevich S, Lewis J. Bedside ultrasound education in Canadian medical schools: A national survey. *Can Med Educ J*. 2016;7(1):e78–86.
35. Mykkestul HC, Skonnord T, Brekke M. Point-of-care ultrasound (POCUS) in Norwegian general practice. *Scand J Prim Health Care*. 2020;0(0):1–7.
36. Shokoohi H, Boniface KS, Pourmand A, Liu YT, Davison DL, Hawkins KD, et al. Bedside ultrasound reduces diagnostic uncertainty and guides resuscitation in patients with undifferentiated hypotension. *Crit Care Med*. 2015;43(12):2562–9.
37. 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*. 2020;38(1):3–11.
38. Andreas D, Fresa M, Buso G, Ney B, Lucia P. Épaisseur intima-média et plaques carotido-fémorales pour stratifier le risque cardiovasculaire. 2019;2229–31.
39. Prescrire. Davantage de cancers de la thyroïde : surtout des diagnostics par excès. *Rev Prescrire* 2018; 38 (414): 306-307.
40. Broadhurst NA, Barton CA, Rowett D, Yelland L, Matin DK, Gialamas A, et al. A before and after study of the impact of academic detailing on the use of diagnostic imaging for shoulder complaints in general practice. *BMC Fam Pract*. 2007;8:1–8.
41. Bono F, Campanini A. The METIS project for generalist ultrasonography. *J Ultrasound*. 2007;10(4):168–74.

8.2 Sites internet

<http://sante.wallonie.be/sites/default/files/MG-cadastre-2016.pdf> consulté le 1/3/2021

<https://www.absym-bvas.be/fr/actualite/communiqu-de-presse-quand-une-repartition-correcte-du-nombre-de-medecins-en-belgique#:~:text=Au%2031.12.2019%2C%20la%20Belgique,soit%2035%20782%20au%20total>. Consulté le 1/3/2021
