



**HAL**  
open science

# Apport de l'échographie en médecine générale dans l'exploration des douleurs abdominales

Robin Lhotellier

► **To cite this version:**

Robin Lhotellier. Apport de l'échographie en médecine générale dans l'exploration des douleurs abdominales. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02938186

**HAL Id: dumas-02938186**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02938186>**

Submitted on 14 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux  
**U.F.R DES SCIENCES MEDICALES**

Année 2019-2020

Thèse n° 54

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le  
**18 mai 2020**

Par **Robin Lhotellier**  
Né le 20 août 1991 à Cucq (62)

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE EN MEDECINE  
GENERALE DANS L'EXPLORATION DES DOULEURS  
ABDOMINALES**

**Directeur de thèse** : Monsieur le Docteur Gérard Lalanne

**Rapporteur de thèse** : Monsieur le Professeur Jean-Philippe Joseph

**Président** : Monsieur le Professeur Bernard Gay

**Membres** :

- Monsieur le Professeur Nicolas Grenier
- Monsieur le Professeur Jean-Philippe Joseph
- Monsieur le Docteur Yves Montariol
- Madame le Docteur Véronique Darmaillacq

## **REMERCIEMENTS**

### **A Monsieur le Docteur Gérard Lalanne.**

Merci d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse, de m'avoir fait découvrir la pratique de l'échographie en cabinet. Merci pour votre aide lors de la réalisation de cette thèse. Veuillez recevoir mes sincères remerciements et toute ma reconnaissance.

### **A Monsieur le Professeur Bernard Gay.**

Merci me faire l'honneur de présider ce jury. Veuillez trouver l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

### **A Monsieur le Professeur Jean-Philippe Joseph.**

Merci d'avoir accepté d'être le rapporteur de cette thèse. Merci pour l'intérêt que vous avez manifesté pour mon travail, ainsi que pour la pertinence de vos remarques et la justesse de vos corrections. Soyez assurés de ma respectueuse gratitude.

### **A Monsieur le Professeur Nicolas Grenier.**

Merci de me faire l'honneur d'accepter de juger ce travail. Veuillez recevoir le témoignage de ma gratitude et de ma considération.

### **A Monsieur le Docteur Yves Montariol,**

Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Veuillez recevoir le témoignage de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

### **A Madame le Docteur Véronique Darmaillacq.**

Merci pour votre intérêt et implication dans mon travail de thèse. Soyez assurée de ma respectueuse gratitude et de mon profond respect.

**A mes parents**, merci de m'avoir aidé à devenir l'adulte que je suis aujourd'hui. Merci pour votre éducation et toutes ces valeurs que vous m'avez transmises.

**A ma sœur**, toujours présente malgré les kilomètres qui nous séparent. Merci pour ton soutien, ta bonne humeur et ton absence de limite, notamment quand il s'agit de faire la fête.

**A Lucie**, la future madame Hooghe-Lhotellier, merci de m'avoir soutenu depuis le début et d'avoir cru en moi. En espérant que cette nouvelle étape ne change pas notre rituel culinaire du dimanche soir...

**A ma famille** : Mamie, Valérie, Albert, Anne Marie, Martin, Sonia et Raphael, Luc-Olivier ; merci à vous tous pour ces moments passés ensemble (si l'un de nous n'était pas de garde...)

**A mes amis du Nord Pas de Calais** : Romain, Arthur, Nico, Damien, Pauline, Guigz, Valentin, Charles, Geoffrey, Amine, Bastien, Manon et tous ceux que je n'ai pas cités. Merci pour toutes ces soirées (plus ou moins) mémorables et tous ces bons moments. Pour tous ces vendredis soirs où le CSCT n'était qu'un prétexte pour aller boire un verre devant Koh Lanta. A Thibaut, merci pour ton aide précieuse dans ce travail, les pensées d'un nordique iront toujours vers son foyer.

**A tous mes co-internes de Bordeaux** : pour tous les bons moments passés en stage, en garde, en soirée ou en cours ; merci à vous.

**A Elodie, Jeremy, Philippe et Frédéric**, grâce à qui mon internat s'est fini en beauté. Merci pour vos enseignements et votre bonne humeur tout au long de ce semestre.

**A toutes les personnes que je n'ai pas citées**, merci à vous.

# Table des matières

1. Introduction .....	7
1.1 Objectif, choix du sujet .....	7
1.1.1 Contexte actuel .....	7
1.1.2 Choix du sujet.....	7
1.2 Etiologies des douleurs abdominales .....	8
1.3 Rappel sur l'échographie (bases, intérêts, limites, indications).....	14
1.4 Pratique de l'échographie en médecine générale .....	18
1.4.1 Formations disponibles .....	18
1.4.2 Coût et appareillage .....	19
1.4.3 Assurances .....	20
1.4.4 Cotation CCAM.....	20
1.5 Revue de la littérature .....	21
1.6 Question de recherche et objectifs .....	31
2. Matériel et Méthode.....	32
2.1 Type d'étude.....	32
2.2 Population de médecins.....	32
2.3 Population de patients.....	33
2.4 Recueil et saisie des résultats.....	33
2.5 Critères de jugement .....	34
2.5.1 Critère de jugement principal.....	34
2.5.2 Critère de jugement secondaire .....	34
2.6 Aspect éthique .....	35
3. Résultats .....	35
3.1 Population de médecins.....	35
3.2 Inclusion des patients .....	36

3.3	Population étudiée .....	36
3.4	Vue d'ensemble des résultats .....	37
3.5	Analyse par cadre nosologique .....	39
3.5.1	Pathologie gynécologique et obstétricale.....	39
3.5.2	Pathologie hépatobiliaire et pancréatique .....	40
3.5.3	Pathologie intestinale.....	41
3.5.4	Pathologie rénale et urinaire .....	42
4.	Discussion .....	44
4.1	Forces et limites de l'étude .....	44
4.1.1	Forces.....	44
4.1.2	Limites.....	45
4.2	Interprétation des résultats .....	46
4.2.1	Critère de jugement principal.....	46
4.2.2	Un outil essentiel dans l'arsenal du médecin.....	47
4.2.3	Rôle clé de l'échographie dans l'orientation du patient .....	50
4.2.4	Renforcement du lien médecin-patient.....	51
4.3	Ouverture .....	51
5.	Conclusion .....	52
	Bibliographie .....	53
	Annexe 1 .....	58
	Annexe 2 .....	60
	Serment d'Hippocrate .....	61
	RESUME .....	62

## **Abréviations**

**GEU** Grossesse extra utérine

**MICI** Maladie inflammatoire chronique intestinale

**RCH** Recto colite hémorragique

**D.A.N.S** Douleurs abdominales non spécifiques

**APLV** Allergie aux protéines de lait de vache

**IIA** Invagination intestinale aigue

**TVP** Thrombose veineuse profonde

**AAA** Anévrisme de l'aorte abdominale

**ECBU** Examen cyto bactériologique des urines

**HBP** Hypertrophie bénigne de prostate

**ASP** Avortement spontané précoce

**GEA** Gastroentérite aigue

**RGO** Reflux gastro-œsophagien

**MFIU** Mort fœtale in utero

# **1. Introduction**

## **1.1 Objectif, choix du sujet**

### **1.1.1 Contexte actuel**

L'utilisation de l'échographie fait de plus en plus partie de la pratique quotidienne du médecin généraliste. Devant une désertification médicale marquée, une demande croissante en terme de soins, et un allongement des délais de réalisation d'actes paracliniques ; le recours à des examens réalisables en cabinet de médecine générale devient de plus en plus fréquent (1).

L'apparition et le développement de diplômes permettant aux médecins généralistes de se former à l'échographie ont vu le jour et permettent une prise en charge accélérée et optimale du patient. Il est cependant primordial de rappeler que le rôle du médecin radiologue ou spécialiste ne peut être remplacé en cas de doute ou de nécessité d'explorations complémentaires.

### **1.1.2 Choix du sujet**

J'ai réellement découvert la pratique de l'échographie en cabinet de médecine générale lors de mon 4<sup>ème</sup> semestre d'internat chez le Dr LALANNE à Mont de Marsan.

Après m'être renseigné sur les différentes thèses déjà effectuées, il m'a semblé intéressant de faire des recherches sur l'utilisation de l'échographie dans l'exploration des douleurs abdominales (motif de consultation fréquent en soins primaires). Il apparait que les articles et thèses existants sur la pratique de l'échographie en soins primaires ne parlaient pas spécifiquement des douleurs abdominales.

## **1.2 Etiologies des douleurs abdominales**

Il existe de nombreuses étiologies à envisager lors d'une plainte de douleur abdominale. Dans la littérature, on peut trouver diverses classifications : douleur fébrile/non fébrile, par grand cadre nosologique (digestive/gynécologique, etc.), par quadrants (épigastre/hypochondres, etc.), douleur aiguë/chronique, fonctionnelle/organique, chez l'adulte/chez l'enfant.

Il est primordial, en médecine, de ne pas associer douleur abdominale à douleur digestive. En effet, une douleur abdominale peut traduire un problème gynécologique, vasculaire, urinaire/néphrologique, génital, métabolique, thoracique, métabolique, ou psychologique.

Afin de faciliter la classification et l'énumération de toutes ces étiologies, elles seront réparties dans cet exposé selon les grands cadres nosologiques (2 - 4).

Causes digestives :

- Pathologie œsophagienne (rare)
- Constipation/fécalome
- Ulcère, gastrite
- MICI/RCH, épanchement d'ascite
- Diverticule de Meckel
- Colique hépatique/cholécystite/angiocholite
- Hépatites, syndrome de Fitz Hugh Curtis (Chlamydiae)
- Appendicite/Adénolymphite
- Diverticulite sigmoïdienne/Colite
- Syndrome occlusif/volvulus du sigmoïde
- Péritonite
- Pancréatite aiguë/chronique

- Infarctus splénique (hémopathie, cardiopathie emboligène, drépanocytose)
- Lymphangiome kystique
- Tuberculose péritonéale
- Tumeurs/cancers avec adénopathies satellites
- Canal omphalo-mésentérique persistant, kyste de l'ouraue

#### Causes gynécologiques :

- Douleurs cycliques
- Endométriose
- GEU, avortements spontanés
- Maladie inflammatoire pelvienne chronique
- Adénomyome, fibrome / cancers gynécologiques
- Salpingite, endométrite
- Kystes ovariens (torsion, rupture, hémorragie, infection)

#### Causes urinaires/néphrologiques/génitales :

- Colique néphrétique
- Cystite/pyélonéphrite/abcès rénale/pyonéphrose
- Prostatite/Epididymite
- Rétention aiguë d'urine

#### Causes vasculaires, cardio-pulmonaires :

- Anévrisme artériel, dissection artérielle
- Ischémie mésentérique, infarctus épiploïque
- Infarctus inférieur, péricardite
- Pneumopathie, épanchement pleural
- Syndrome de Budd-Chiari
- Thrombose d'une veine rénale/infarctus rénal
- Foie cardiaque
- Vascularites
- Hématome de paroi

### Causes immunologiques :

- Lupus érythémateux aigue disséminé
- Purpura rhumatoïde
- Péri artérite noueuse
- Angéite de Churg et Strauss
- Maladie de Horton, Maladie de Behçet
- Cryoglobulinémie

### Causes endocrinologiques/métaboliques :

- Maladie coéliquae
- Intolérance lactose/fructose
- Diabète
- Dysthyroïdie
- Dyscalcémie
- Insuffisance surrénalienne
- Porphyrine (5)
- Fièvre familiale méditerranéenne
- Hémoglobinurie paroxystique nocturne
- Rhabdomyolyse
- Syndrome de Zieve (hypertriglycémie)

### Causes neurologiques :

- Syndrome de compression d'un nerf cutané
- Douleur radriculaire
- Syndrome de Cyriax, syndrome de Tietze
- Zona
- Migraine abdominale
- Epilepsie à forme abdominale

Causes toxiques :

- Plomb, Fer, Mercure, Thallium, Arsenic
- Alcool
- Plantes/champignons
- Sevrage en opiacés
- Iatrogénie

Causes infectieuses :

- Virale
- Parasitaire (amibiase, oxyurose, anisakiase, ascaridiose, bilharziose, paludisme)
- Bactérienne (Salmonellose, Shigella, Choléra, Staphylocoque, Campylobacter, Yersinia, E. coli)

Autres : hystérie/psychologique/crise d'angoisse (participation importante pour le trouble fonctionnel de l'intestin). Il convient également de ne pas oublier la iatrogénie (médicaments, chimiothérapie, radiothérapie) ou les traumatismes.

Parmi ces diagnostics, dix d'entre deux représentent 90% des consultations aux urgences pour douleurs abdominales (6).

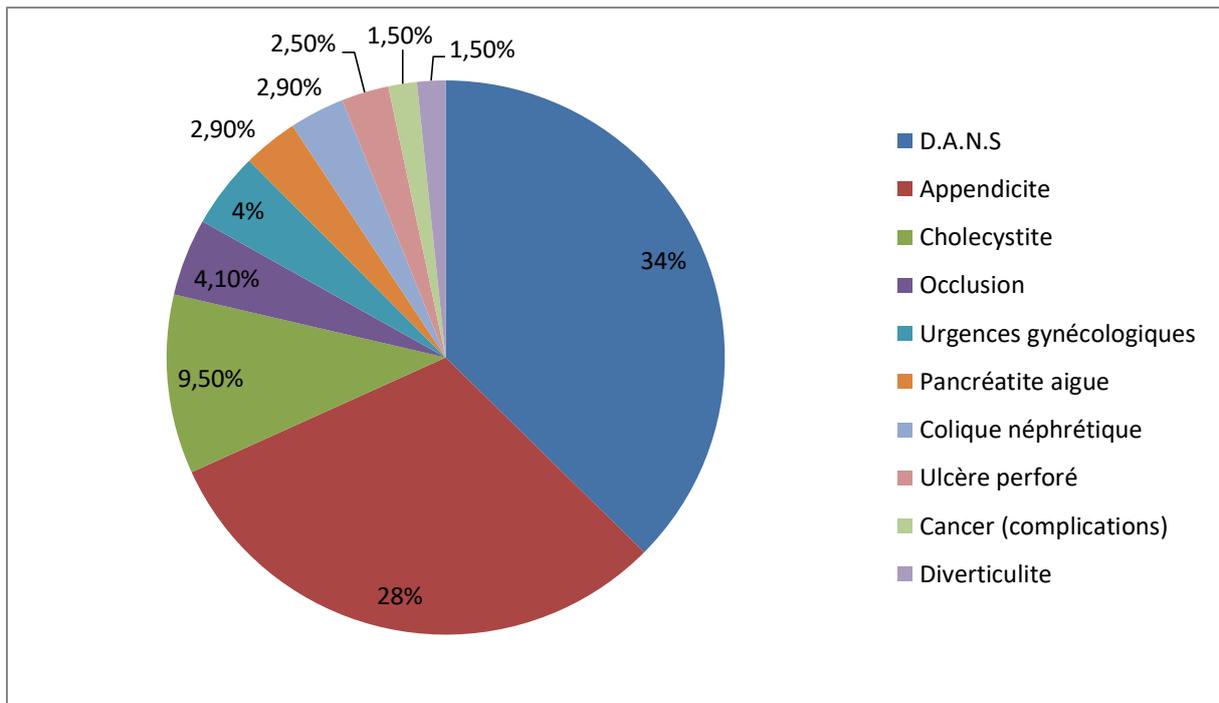


Figure 1: Proportions des causes de douleurs abdominales vues aux urgences

Certaines étiologies sont à évoquer lors d'une plainte de douleur abdominale chez l'enfant/adolescent : entérocolite nécrosante, purpura rhumatoïde, glomérulonéphrite, torsion de testicule, angine streptococcique, Allergie aux protéines de lait de vache (APLV), volvulus, maladie de Hirschsprung, brides, IIA.

En médecine générale, l'étude ECOGEN (7) a permis en 2014 de faire un état des lieux des motifs de consultation en médecine générale en France. Les données ont été recueillies par 54 internes, issus de 27 facultés différentes, et sous la supervision de 128 formateurs universitaires. Au total, 20 613 consultations ont été enregistrées, avec en moyenne 2.6 motifs évoqués par consultation. Les auteurs de l'étude ne précisent pas si les consultations en lien avec le système digestif comportent un motif douloureux.

Toutefois, un travail de thèse d'exercice en médecine générale de 2017 (8) a permis de reprendre les résultats de l'étude ECOGEN en se focalisant sur les

consultations ayant comme motif la douleur (étude descriptive et analytique ancillaire de l'étude ECOGEN). Ce travail montre que 36% des consultations retenues dans le recueil de données contenaient au moins un motif douloureux (soit 8129 plaintes douloureuses pour 6715 consultations). Les cinq douleurs les plus fréquentes étaient l'odynophagie, les céphalées, les douleurs abdominales et crampes abdominales, les lombalgies et les gonalgies.

Au total, on retenait 1239 consultations pour douleur digestive (15%), 193 consultations pour une anomalie urinaire (2%), 96 consultations concernant l'appareil génital féminin (1%) et 33 consultations concernant l'appareil génital masculin (<1%).

Que peut-on déduire de ces deux études par rapport aux douleurs abdominales? Sur les 20613 consultations enregistrées, 6715 contenaient au moins une plainte douloureuse. Au total 8129 plaintes douloureuses ont été retenues (1.2 motif douloureux en moyenne par consultation). Par ordre de fréquence, les douleurs abdominales arrivent en 3<sup>ème</sup> position (avec 659 crampes abdominales généralisées, 231 épigastralgies, 128 autres douleurs abdominales localisées, 44 douleurs anales). Ainsi, sur les 6715 consultations pour douleur, 15% d'entre elles portaient sur le système digestif, 2% sur l'appareil urinaire, et entre 1 et 2% pour les appareils génitaux masculins et féminins.

## **1.3 Rappel sur l'échographie (bases, intérêts, limites, indications)**

### **1.3.1 Bases physiques de l'échographie**

L'échographie repose sur les principes des ultrasons. Leur fréquence se situe entre 20 kHz et 200 MHz (pour rappel, le son audible se situe entre 20 Hz et 20 kHz) (9).

Les ultrasons sont des ondes mécaniques responsables d'un transfert d'énergie mécanique entre les différentes molécules du milieu propagateur (transfert d'énergie sans transfert de matière). De ce fait, il n'y a pas de propagation dans le vide.

Dans le corps humain, on retrouve trois phénomènes responsables de l'atténuation globale du faisceau : l'absorption, la réfraction/réflexion, la diffusion (10).

Le phénomène physique à l'origine de la production des ultrasons est le phénomène piézo-électrique (mis en évidence par les frères Curie en 1880).

La sonde d'échographie est composée de plusieurs éléments permettant d'émettre des ultrasons par effet piézo-électriques (via de la céramique), ainsi que leur réception. On y trouve également un isolant protecteur et un matériau d'atténuation.

La sonde capte donc les différents ultrasons grâce à la réflexion ; ces signaux sont ensuite transformés en signaux électriques et permettent de créer une image sur l'écran de l'opérateur.

En fonction du type d'échographie réalisée ou du type d'organe visualisé, on utilisera différentes sondes (une fréquence basse permet de traverser des tissus profonds alors qu'une fréquence haute sera utile pour une image superficielle).

Il convient également d'utiliser un gel entre la sonde et la peau du patient afin de faciliter le passage des ondes ultrasonores.



Figure 2 : différentes sondes (source : radiologie-lille-métropole.fr)

### 1.3.2 Intérêts et limites

Comme tout examen complémentaire en médecine, l'échographie possède ses propres avantages et inconvénients en pratique.

Les avantages :

- Pas d'irradiation, pas d'allergie
- Examen indolore pour le patient
- Possibilité de répéter l'examen dans le temps sans risque pour la santé
- Pas de préparation, pas d'anesthésie

- Peu coûteuse
- Examen mobile, tailles différentes
- Imagerie en temps réel
- Plusieurs modalités : 2D, 3D, Doppler, contraste.
- Relation entre l'opérateur et le patient

Les inconvénients :

- Echogénicité pouvant amoindrir la qualité de l'image
- Examen opérateur dépendant
- Comparabilité complexe entre les examens
- « Speckle » ou granularité de l'image selon les interférences

### **1.3.3 Indications**

Il existe une multitude d'indications pour la réalisation d'une échographie , toutes les spécialités étant concernées.

En médecine générale, une thèse de 2013 (11), sous la direction du Pr BOURGEOIS, propose une liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste (liste SONOSTHETO 1.0) :

- 1) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles (>10mm), de calcul et de la présence de deux reins.
- 2) Devant une suspicion de cholécystite, réunir les signes en faveur de ce diagnostic (épaisseur de la paroi vésiculaire >4mm ; douleur au passage de la

sonde (Murphy) ; présence d'un liquide péri-vésiculaire; image de lithiase vésiculaire).

3) Devant une suspicion de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée.

4) Surveillance de la taille d'un anévrisme de l'aorte abdominale connu de 40 mm à 54mm.

5) En cas de suspicion clinique d'épanchement pleural, affirmer ou exclure un épanchement pleural et guider une ponction éventuelle.

6) En cas de suspicion clinique de goitre TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde et affirmer un parenchyme normal.

7) Devant une suspicion de masse ou de corps étranger sous-cutané, affirmer sa présence et en décrire la nature solide ou liquide.

8) Affirmer une image spécifique de grossesse intra-utérine de moins de 11 semaines d'aménorrhée et la dater (en cas de suspicion de GEU ou de fausse couche, de grossesse non désirée).

9) Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer une image spécifique d'endomètre normal (épaisseur < 5mm sans traitement hormonal substitutif).

10) Affirmer une image spécifique d'épanchement intra-abdominal.

11) En cas de suspicion d'appendicite, affirmer une image spécifique d'appendicite ou d'appendice normal (et en l'absence d'image spécifique, ne pas conclure).

## **1.4 Pratique de l'échographie en médecine générale**

### **1.4.1 Formations disponibles**

Il existe actuellement en France, deux principales formations accessibles aux médecins généralistes afin de pouvoir pratiquer l'échographie en cabinet libéral :

- Les Diplômes Inter-Universitaires (DIU) d'Echographie et Techniques Ultrasonores avec mention « échographie générale », qui comprend un tronc commun avec au moins 4 autres modules, dont le module « Abdomen » et à l'exclusion du module « échographie appliquée à l'urgence ». Il s'agit d'une formation sur une ou deux années universitaires suivant les options, avec trois années au maximum. Le tronc commun et les modules sont validés par un examen théorique et un examen pratique.

Un stage obligatoire, organisé en vacations (entre 3h30 et 4h00), doit être effectué pour le tronc commun ainsi que pour chaque module. Les stages hospitaliers seront effectués dans un service agréé par le Conseil National Pédagogique et devront comporter au moins 20 vacations pour le TC et 30 vacations pour les modules.

- Le Centre Francophone de Formation en Echographie (CFFE), sous la direction du Pr Jean-Marie Bourgeois, offrant une formation lors de plusieurs séminaires et proposant des ateliers pratiques. Le CFFE propose également des stages dans le cabinet libéral du Pr BOURGEOIS afin de perfectionner sa pratique en écho-doppler et échographie.

- Le Diplôme Universitaire « Echographie en médecine générale » de Brest, accessibles aux docteurs en médecine spécialisés en médecine générale ainsi qu'aux internes de DES de médecine générale. Le coût de cette formation s'élève à 600 euros et le nombre de places y est limitée (15 places en 2019). La formation se décompose en différents modules, ainsi que 120 heures de stages sur une période de 1 à 3 ans.

Il existe également des formations disponibles uniquement sur internet, dispensées par des spécialistes (radiologues, anesthésistes réanimateurs) ou certaines associations comme l'Association de Formation des médecins spécialistes et de leurs collaborateurs (FORCOMED).

#### **1.4.2 Coût et appareillage**

La pratique de l'échographie en cabinet de médecine générale a bien évidemment un coût. On trouve une large gamme d'échographes disponibles avec des prix allant de quelques centaines et plusieurs dizaines de milliers d'euros en fonction de la pratique du médecin échographiste.

La première catégorie correspond aux échographes « de poche » (ou « Fast Echo »), plutôt adaptés pour la réalisation d'échographie d'urgence. Leur prix va de quelques centaines d'euros et peut aller jusqu'à 15 000 euros.

On trouve ensuite des échographes portables, similaires à un ordinateur portable en terme de taille ou les échographes stationnaires plus volumineux. Plus adaptés à une utilisation médecine générale, leur prix peut aller de quelques milliers et plusieurs dizaines de milliers d'euros en fonction de la marque et la qualité du produit.

Enfin, il existe des échographes destinés aux cabinets de radiologie ou aux structures hospitalières, avec des prix croissants, pouvant dépasser les 100 000 euros.

### **1.4.3 Assurances**

Tout médecin généraliste souhaitant pratiquer l'échographie en cabinet se doit d'être assuré en conséquence.

Dans le cadre de cette thèse, deux compagnies d'assurance (la MACSF et La Médicale) ont été contactés afin d'avoir un ordre d'idée concernant les cotisations annuelles d'un médecin généraliste installé et souhaitant ajouter l'échographie à sa pratique quotidienne.

Les critères étant variables d'un médecin à l'autre, il faut compter de 500 euros à 1000 euros par an hors échographie fœtale et de 1500 à 2000 euros par an avec échographie fœtale.

### **1.4.4 Cotation CCAM**

Il existe une cotation des actes d'échographie validée par la Sécurité Sociale et utilisable par le médecin radiologue mais également par le médecin généraliste pratiquant l'échographie (Annexe 1).

## **1.5 Revue de la littérature**

La littérature actuelle est de plus en plus riche en articles et thèses diverses sur l'utilisation de l'échographie par le médecin généraliste.

Les différentes banques de données utilisées pour ces recherches sont :

- PubMed
- Cismef
- Cochrane

Les mots clés recherchés sur ces sources ont été :

- Echographie/Ultrasound scan
- Douleurs abdominales/Abdominal pain
- Médecine générale/General practice
- Soins primaires/Primary care

### **1.5.1 Littérature**

Après recherche sur les différentes banques de données avec les mots clés cités ci-dessus, 18 articles ont été retenus après lecture des titres et résumés des articles.

Parmi ces 18 articles, on compte 4 articles Danois (dont une revue de la littérature de 2018), 3 articles Américains, 2 articles Français, 2 articles Anglais, un article Espagnol, Belge, Suisse, Chinois, Hollandais, Saoudien et Polonais.

## → Sur le plan international

Le premier article danois (12), datant de 2016, avait pour but d'évaluer la pratique de l'échographie en soins primaires dans d'autres pays avant de pouvoir l'implanter dans la pratique quotidienne des médecins généralistes danois. Quinze experts ont été inclus, issus de douze pays européens (majoritairement des pays nordiques, la France ne faisait pas partie de l'étude). Ils ont rempli un questionnaire en ligne visant à évaluer les aspects éducatifs, l'utilisation des différents échographes, l'aspect financier mais aussi les principaux obstacles à l'utilisation de l'échographe en soins primaires. Les résultats de cette étude nous montrent que huit des douze pays ayant répondu à l'enquête bénéficiaient de sociétés nationales pour l'utilisation de l'échographie en médecine générale. Par ailleurs, l'apprentissage de l'échographie faisait partie intégrante du premier cycle des études médicales dans trois pays. Dans neuf pays, il existait une formation pour les médecins généralistes (dont trois pays précisant que cette formation faisait partie de la spécialisation pour devenir médecin généraliste). Concernant l'aspect financier, cette étude nous montre que dans sept pays sur douze, le médecin réalisant l'échographie était rémunéré (via le patient, son assurance ou l'organisme de Sécurité Sociale). L'échographie abdominale était retrouvée dans la pratique des généralistes de tous les pays interrogés.

Le second article danois (13) correspond à une étude de 2017 visant à évaluer l'accord diagnostique suite à une échographie réalisée par le médecin généraliste puis par un médecin radiologue dans le cadre de pathologies abdominales et/ou gynécologiques. L'étude incluait 114 patients présentant des douleurs ou un inconfort abdominal, une grossesse possible, ou des facteurs de risque d'anévrisme de l'aorte abdominale. Les résultats montraient un accord entre généralistes et radiologues hospitaliers significatif avec une

valeur Kappa globale de 0.93 avec un intervalle de confiance à 95% (0.87 – 0.98). L'indice Kappa était de 1 pour le diagnostic d'ascite, d'anévrisme de l'aorte abdominale > 5cm, ou la grossesse intra utérine.

En 2019, une autre étude danoise avait pour but d'explorer l'expérience des omnipraticiens ayant recours à l'échographie en soins primaires (14). Treize médecins généralistes ont été recrutés via des entretiens semi dirigés. Les résultats de cette étude montrent que les médecins pratiquant l'échographie possèdent leur propre catalogue d'examens échographiques selon leurs pertinences et leurs routines cliniques.

Les médecins danois sont également à l'origine d'une revue de la littérature publiée en 2019 sur l'utilisation de l'échographie en soins primaires (15). Les bases de données interrogées étaient MEDLINE (via PubMed), EMBASE, CINAHL, Web of Science et le Registre central des essais contrôlés de Cochrane, en utilisant les mots-clés « ultrasonography » et « general practice » combinés. Ces recherches ont permis de sélectionner 51 articles. La majorité des situations étudiées correspondait à des utilisations abdominales ou obstétricales. Le temps nécessaire pour la réalisation d'une échographie abdominale ou obstétricale allait de 5 à 15 minutes. Le temps de formation des médecins allait de 3 à 320 heures. Les auteurs précisent toutefois que les études incluses dans cette revue de la littérature étaient de faible qualité en raison de problème de conception. Malgré toutes les données recueillies, l'impact sur la prise en charge du patient ou l'analyse de l'évolution clinique après échographie n'étaient pas analysés dans ces articles.

Aux Etats-Unis, la pratique de l'échographie en médecine générale reste très répandue ; les étudiants en médecine américains bénéficient d'un programme d'enseignement de l'échographie de plusieurs mois lors de leur cursus. Un

système d'accréditation basé sur une démarche volontaire de la part des médecins généralistes leur permet d'obtenir, après la validation d'examens, une accréditation reconnue par la communauté médicale et servant de reconnaissance et de publicité pour le praticien. Ces accréditations dans le domaine de l'échographie sont données par différents organismes qui proposent également des formations. On peut citer l'American Institut of Ultrasound in Medicine (AIUM), l'American Registry for Diagnostic Medical Sonography (ARDMS), ou la Society of Diagnostic Medical Sonography (SDMS) (16).

Afin de comprendre l'intérêt de nos confrères et consœurs outre Atlantique pour cet examen d'imagerie, nous pouvons commencer par nous intéresser à un article de 2015 sur les examens d'imagerie utiles au diagnostic dans le cadre de douleurs abdominales aiguës (17). L'American College of Radiology a établi des lignes directrices basées sur la localisation de la douleur abdominale afin de déterminer l'examen le plus pertinent à prescrire. Il ressort de cette étude que l'échographie est l'examen de première intention chez le patient présentant une douleur de l'hypochondre droit. Il paraît également intéressant d'avoir recours à l'échographie en cas de doute d'appendicite avant d'opter pour la réalisation d'un examen tomodensitométrique qui sera irradiant pour le patient. Ces applications peuvent tout à fait être envisagées en médecine générale ; ce qui a été évalué dans deux articles issus du « Journal of Family Practice » (18) et « Mayo Clinic Proceedings » (19). L'utilisation de l'échographie est désignée sous le terme POCUS (Point-of-care ultrasound). Ces articles font une revue de la littérature sur l'utilisation de POCUS par les médecins généralistes. Les résultats sont en faveur d'une réduction du nombre de diagnostics différentiels en s'appuyant sur les informations révélées par l'examen physique traditionnel, ainsi qu'une prise de décision affinée dans la

prise en charge du patient. Toutefois, les auteurs insistent sur l'importance de l'expérience et des compétences de l'opérateur, elles-mêmes dépendantes de la formation et du coût des appareils à ultrasons.

Deux études anglaises ont été retenues après lecture des résumés issus des recherches sur les différentes banques de données.

La première étude date de 1998, et a été publiée dans le « British Institute of Radiology » (20). Dans cette étude rétrospective, l'objectif était d'analyser l'influence des résultats de l'échographie de l'abdomen supérieur sur la gestion de la prise en charge et l'évolution de la situation clinique du patient. Les échographies n'étaient pas réalisées par le généraliste mais par des services hospitaliers de radiologie. Ainsi, 79 patients ont été inclus ; dont 77 pour une suspicion de pathologie biliaire. Parmi ces 77 patients, 23 patients (28%) avaient une forte suspicion clinique de cholécystite (dont 18 confirmées par l'échographie). Seize échographies montraient des calculs vésiculaires non compliqués et non symptomatique, pour lesquels les patients ont été adressés en consultation spécialisée (15 d'entre eux ont bénéficié par la suite d'une cholécystectomie). La conclusion de cette étude nous montre que l'accès direct à cet examen d'imagerie permet de diminuer considérablement le nombre de consultations externes hospitalières par les médecins généralistes.

Par ailleurs, il existe une étude hollandaise plus récente, publiée en 2006 dans le « Family Practice » (21), similaire à cette étude britannique, ayant pour objectif de préciser l'impact de la réalisation d'une échographie de la partie supérieure de l'abdomen dans la prise en charge du patient. Il s'agissait d'une étude de plus grande envergure, avec 76 médecins généralistes inclus, adressant leur patient dans trois hôpitaux différents dans le but de bénéficier de l'échographie. Un questionnaire avant et après échographie était renseigné

afin de déterminer si la prise en charge globale du patient avait été modifiée et en quoi consistait cette modification. L'étude portait sur 395 patients (35% d'hommes et 65% de femmes), avec un âge moyen de 54 ans. Les médecins interrogés ont répondu que leur prise en charge avait été significativement modifiée de façon précoce dans 64% des cas. Ces changements consistaient en une diminution du nombre de consultation spécialisée (de 45% lors du premier questionnaire à 30% lors du deuxième), et en une réassurance des patients (de 15 à 43%).

Bien que les échographies ne soient pas pratiquées directement par le médecin traitant dans ces deux études, il paraît utile de faire le lien entre les précédentes données et ce dernier article. En effet, il semble exister une similarité significative entre les interprétations d'échographie entre un médecin radiologue et un médecin généraliste formé et entraîné ; ainsi qu'un réel bénéfice à la réalisation d'une échographie de la partie supérieure de l'abdomen pour son exploration. Il paraît donc légitime de penser qu'un bénéfice non négligeable existe si l'examen d'imagerie est directement réalisé par le médecin de famille.

Le deuxième article Britannique retenu, publié en 2002 dans le « Journal of Public Health Medicine » (22), a cherché à montrer l'impact de la réalisation d'échographie par les médecins généralistes sur le système de santé anglais : le « National Health Service ». L'analyse portait donc sur l'aspect financier de cette pratique mais s'intéressait également à la qualité des examens effectués par le médecin de famille. L'étude portait sur 131 patients ayant bénéficié d'une échographie, recrutés sur une période de 6 mois. L'opinion des patients a été également prise en compte grâce au recueil de 750 questionnaires. Les résultats de l'étude montrent que la pratique de l'échographie lors de la consultation réduisait le nombre de numérisation d'examens dans les hôpitaux,

mais aussi le nombre d'admission dans les services d'urgences. Concernant l'aspect financier, le coût unitaire d'une échographie en cabinet était légèrement plus élevé qu'à l'hôpital. Cependant, en prenant en compte la numérisation des tous les examens, cette donnée semble s'inverser avec un coût plus faible chez le médecin généraliste.

Que pensaient les patients recrutés ? Les résultats sont très intéressants avec des patients préférant une imagerie réalisée par leur médecin de famille, et étant même prêts à attendre 5 jours de plus pour bénéficier de l'examen.

Si l'on se focalise sur les douleurs abdominales et leur exploration via l'échographie, nous pouvons nous intéresser à un article espagnol de 2010 publiée dans la revue « Atencion Primaria » (23). Il s'agit d'une étude non randomisée, prospective, en double aveugle, ayant pour but d'évaluer les compétences diagnostiques de deux médecins généralistes au décours de l'examen par rapport aux compétences de médecins radiologues hospitaliers. Au total, 120 patients ont été inclus (parmi 868 actes réalisés en cabinet). Un index Kappa était calculé, avec pour objectif d'avoir un index d'au moins 0.8 entre les généralistes et les radiologues.

Après 6 mois d'inclusion, les résultats montraient un index Kappa à 0.89 (IC [0.82-0.98]). Les auteurs pouvaient donc conclure, devant cette significativité, que les médecins généralistes (formés et entraînés) avaient des compétences similaires aux radiologues recrutés pour l'étude. Toutefois, on peut mettre en avant le nombre insuffisant de généralistes recrutés, constituant une des principales limites de cette étude.

Tout en restant dans l'étude de la pathologie abdominale, des médecins chinois ont voulu mettre en avant les différences observées dans l'analyse des organes

intra abdominaux lors de l'utilisation d'un échographe portable et d'un échographe «standard» (24). Les auteurs ont d'abord comparé les images obtenues en situation physiologique avec les deux types d'échographes, pour ensuite comparer différentes situations pathologiques. Les conclusions permettent de mettre en avant l'échographe portable pour des situations rencontrées en soins primaires (hydronéphrose, pathologie lithiasique, AAA, collection liquidienne intra abdominale, pathologie hépato biliaire) grâce à sa différence de résolution de contraste élevée. Les principales limites de l'échographe portable restent la limite du champ de vision et une plus faible pénétration des ultrasons (notamment lors de l'exploration d'organes solides). Ces résultats sont concordants avec une étude polonaise publiée en 2009 (25), qui avait pour objectif de préciser le rôle et l'utilité de l'échographie dans l'exploration des douleurs abdominales. Ainsi, 783 échographies ont été analysées. Parmi ces 783 échographies, 103 examens concernaient des douleurs abdominales. Les anomalies échographiques les plus fréquemment rencontrées étaient les pathologies rénales et pathologies hépatobiliaires. Seulement 20 échographies parmi les 103 ont été interprétées comme normales.

En 2010 a été publiée une étude saoudienne ayant pour but de déterminer si les échographies prescrites par les médecins traitants étaient justifiées (26). De ce fait, 815 patients ont été inclus (58,7% de femmes et 41,3% d'hommes). Les échographies les plus demandées étaient abdominales et pelviennes (60% des demandes). 71,2% de ces échographies étaient interprétées comme normales après lecture des comptes rendus. Les patients âgés de plus de 40 ans étaient plus susceptibles d'avoir une échographie anormale ( $p=0.02$ ).

Une dernière donnée utile ressort de cet article : 46% des demandes d'examen d'imagerie ne contenaient aucune indication clinique ou paraclinique à destination du médecin radiologue.

→ Qu'en est-il dans les pays francophones ?

La littérature francophone sur l'utilisation de l'échographie en soins primaires est relativement pauvre. Au total, quatre articles ont été retenus : deux articles français, une courte revue de la littérature réalisée par une équipe belge et un article suisse. Cependant, on trouve de plus en plus de thèses d'exercice de médecine sur le sujet. Il n'existe toutefois aucune étude centrée sur les douleurs abdominales ou l'exploration abdominopelvienne.

Après lecture, nous pouvons regrouper trois de ces articles en un seul groupe visant à évaluer les différentes indications et l'intérêt d'avoir recours à cet examen en première intention selon la spécialité concernée.

Ainsi, l'article belge publié en 2017 (27) nous propose une revue de la littérature afin de préciser les indications d'échographie réalisable par le médecin généraliste. Les résultats sont similaires aux articles déjà évoqués, avec une utilisation de l'échographe justifiée dans l'exploration de pathologies rénales/hépatobiliaires/vasculaires/pelviennes. Sont également mis en avant les avantages de cet examen, mais également les inconvénients (notamment le coût et le temps de formation).

Ces résultats sont superposables à ceux de l'étude publiée dans la « Revue de la Médecine Générale » en novembre 2017 (28) et de l'article suisse publié dans la « Revue Médicale Suisse » en 2017 également (29).

En Suisse, environ 30 % des médecins de famille ont un échographe dans leur cabinet. Selon la statistique de l'association professionnelle des médecins

suisses, 1477 médecins de famille sont détenteurs d'un certificat de formation approfondie en échographie (18 %).

Le dernier article français porte sur l'utilisation de l'échographie pour l'exploration d'une douleur aigue en fosse iliaque droite mais a été réalisée chez des médecins urgentistes (30). Les résultats portent sur la réalisation et l'interprétation d'échographie chez 158 patients ayant consultés aux urgences pour une douleur aigue de la fosse iliaque droite. La précision des diagnostics par échographie était de 0,89 (IC à 95%: 0,84-0,94) contre 0,70 (IC à 95%: 0,57-0,82) pour les diagnostics basés uniquement sur l'examen clinique associé à une analyse biologique ( $p < 0,001$ ).

### **1.5.2 Thèses d'exercice en médecine générale**

A l'heure du développement et de l'extension de la pratique de l'échographie par les médecins généralistes en France, les thèses sur le sujet commencent à fleurir dans beaucoup de régions.

En 2013, le Dr LEMANISSIER soutient sa thèse (11) qui vise à définir une première liste validée d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste. Ces différentes indications sont développées dans la partie suivante.

En 2015, la thèse de M. Clément RENAUDIN (31) porte sur l'intérêt de l'échographie sur la prise en charge du patient au cours de la consultation de médecine générale. Dans cette étude, 509 échographies ont été réalisées par 10 médecins généralistes. Les résultats montrent que 84.5% de ces échographies ont permis de changer la prise en charge du patient

(majoritairement en instaurant ou modifiant un traitement). Les types d'échographies les plus représentées étaient les échographies musculo squelettiques, abdominales et gynéco-obstétricales.

En 2016, plusieurs thèses ont été soutenues sur le sujet (Bordeaux, Toulouse, Rouen, Montpellier). On retrouve une enquête descriptive sur l'utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France (32) ; une thèse sur l'intérêt de la pratique de l'échographie en soins primaires (33) mettant également en évidence le rôle majeur de cet examen dans la modification de la prise en charge des patients. Concernant les explorations abdominales, il apparait que la réalisation d'une échographie facilite le diagnostic de colique néphrétique et de cholécystite. Enfin, on retrouve des enquêtes sur les axes de développement et freins de l'échographie (34), ainsi qu'une enquête d'opinion auprès des patients du Languedoc Roussillon (35). Ces enquêtes montrent que les patients sont plutôt favorables à la réalisation d'actes tels que l'échographie par leur médecin traitant.

## **1.6 Question de recherche et objectifs**

Suite à la lecture et à l'analyse de ces articles internationaux et thèses françaises d'exercice en médecine générale, les études sur l'utilisation de l'échographie en médecine générale semblent tout à fait justifiées et pertinentes compte tenu des résultats encourageants des travaux déjà parus. Ce qui nous amène à préciser notre question de recherche pour notre travail actuel : L'échographie abdominale a-t-elle un intérêt dans la prise en charge des douleurs abdominales en médecine générale ?

L'objectif principal est de déterminer l'apport de l'échographie abdominale sur la prise en charge des douleurs abdominales en termes de changement de prise en charge du patient.

L'objectif secondaire est de déterminer le rôle de l'échographie dans la confirmation du diagnostic.

## **2. Matériel et Méthode**

### **2.1 Type d'étude**

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive, multicentrique. Un tableur « Excel » a été envoyé à différents médecins pratiquant l'échographie dans leur cabinet, afin de recueillir les informations nécessaires au travail de recherche. Pour chaque patient consultant pour une douleur abdominale et ayant bénéficié d'une échographie lors de la consultation (échographie réalisée après décision du médecin généraliste suite à l'interrogatoire et à l'examen clinique), les différentes données étaient recueillies dans le tableur.

### **2.2 Population de médecins**

Le recrutement de médecins pour cette étude a pu se faire grâce à un réseau social regroupant les internes de médecine générale de Nouvelle Aquitaine. Les médecins généralistes contactés afin de participer à l'étude exercent tous en Nouvelle-Aquitaine et pratiquent l'échographie au cabinet.

Sont exclus de l'étude les médecins ayant poursuivi une autre formation à l'échographie que le Diplôme Interuniversitaire ou la formation du CFFE.

### **2.3 Population de patients**

Les données recueillies concernent des patients de tout âge, homme ou femme, consultant initialement pour une douleur abdominale, abdomino-lombaire ou pelvienne ; et bénéficiant d'une échographie (justifiée par son médecin) après interrogatoire et examen clinique.

Sont exclues les données de patient ayant bénéficié d'une échographie mais ne présentant pas de douleur abdominale.

### **2.4 Recueil et saisie des résultats**

Les données ont été recueillies par chaque médecin participant à l'étude dans un tableur « Excel » (Annexe 2).

Le tableau comportait 7 colonnes :

- sexe,
- âge,
- Cadre nosologique,
- hypothèse diagnostique avant échographie et à l'issue de l'interrogatoire et de l'examen clinique du médecin,
- bilan paraclinique prescrit (autre que l'échographie),

- apport de l'échographie (confirmation, mise en évidence d'une complication, modification de l'orientation du patient, réassurance, diagnostic différentiel),
- modification de la prise en charge (oui ou non) selon le médecin ayant réalisé l'échographie.

Les données ont été collectées du 01 octobre 2018 au 30 novembre 2018, ainsi que du 01 juin 2019 au 13 juillet 2019 (une deuxième période de recrutement a été nécessaire devant le faible nombre de patients recrutés lors de la première période de recrutement).

## **2.5 Critères de jugement**

### **2.5.1 Critère de jugement principal**

Le critère d'évaluation principal correspond au nombre de fois où l'échographie a permis de changer la prise en charge globale du patient d'après le médecin, comparé au nombre de fois où elle n'a pas entraîné de modification.

### **2.5.2 Critère de jugement secondaire**

Le rôle du critère d'évaluation secondaire est de déterminer en quoi la prise en charge a-t-elle été modifiée suite à l'échographie.

## **2.6 Aspect éthique**

Les données recueillies étaient toutes anonymes.

Chaque patient était informé de l'objectif de l'étude et pouvait refuser d'en faire partie.

Le consentement oral était recueilli après information.

## **3. Résultats**

### **3.1 Population de médecins**

Pour la réalisation de cette étude, 11 médecins généralistes ont été contactés pour le recrutement de patients. Sur ces 11 médecins, 2 ont été exclus : l'un d'eux n'avait pas suivi la formation du DIU ou du CFFE, l'autre n'était pas disponible lors de la période de recrutement.

Parmi les 9 médecins restants, on comptait 8 médecins homme et 1 médecin femme.

Concernant la formation à l'échographie, 3 d'entre eux avaient suivi la formation du CFFE et 6 une formation de DIU.

Trois médecins exerçaient seuls en cabinet, tandis que 6 médecins exerçaient en cabinet de groupe (Tableau 1).

Médecin	Sexe	Âge	Diplôme	Activité	Echographe	Nombre de patients recrutés
1	F	49	DIU	Groupe	Samsung R7	10
2	H	66	CFFE	Seul	Xario Toshiba	30
3	H	54	CFFE	Seul	Apogee 6500	2
4	H	38	DIU	Groupe	Promed DP30	5
5	H	59	DIU	Groupe	Samsung R7	3
6	H	45	DIU	Groupe	Applio 400	2
7	H	36	CFFE	Groupe	Edan DUS60	7
8	H	52	DIU	Seul	AnaSonic SC50	6
9	H	54	DIU	Groupe	Promed DP30	6

Tableau 1 : Population de médecins participant à l'étude

### 3.2 Inclusion des patients

Au total, 71 patients ont été recrutés par ces 9 médecins pour cette étude. Parmi ces 71 patients, 3 ont été exclus car l'échographie avait été réalisée en l'absence de douleurs abdominales (Figure 1).

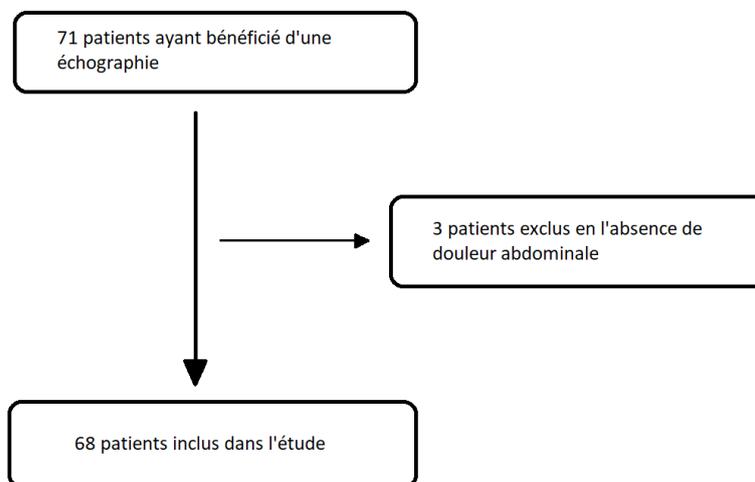


Figure 3 : Diagramme de flux de l'étude

### 3.3 Population étudiée

Parmi les 68 patients inclus, 29 étaient des hommes (soit 42,6%), et 39 étaient des femmes (soit 57,4%).

Les patients inclus étaient âgés de 3 ans à 90 ans. L'âge médian était de 33 ans. L'âge moyen était de 38 ans.

Les patients ont été répartis par tranche d'âge de 10 ans (Figure 2).

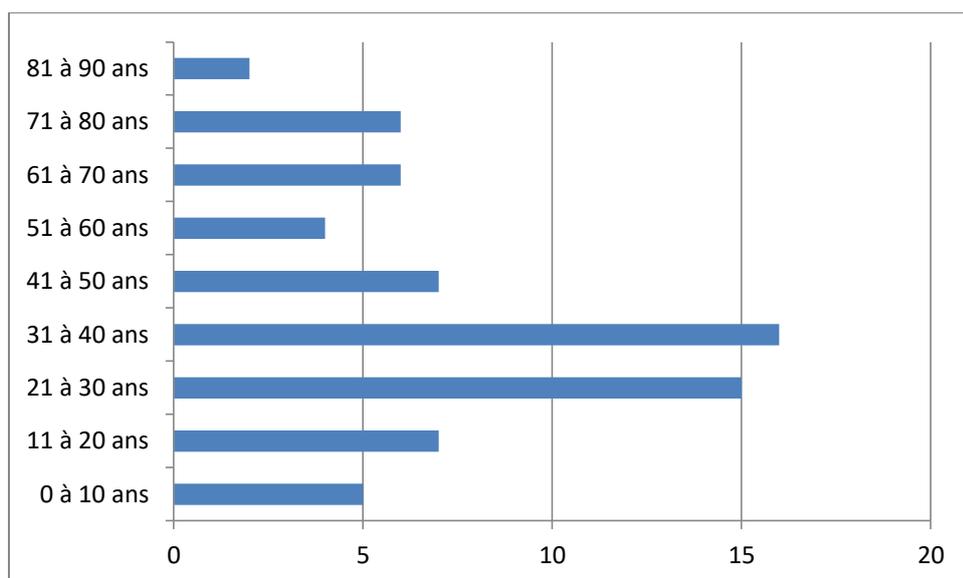


Figure 4 : Répartition de la population par tranche d'âge (n=68)

### 3.4 Vue d'ensemble des résultats

Les données recueillies à partir des 68 consultations ont été réparties en quatre grands cadres nosologiques après échographie :

- pathologie gynécologique/obstétricale : 11 cas (16.2%)
- pathologie hépatobiliaire et pancréatique : 10 cas (14.7%)
- pathologie intestinale : 27 cas (39.7%)
- pathologie rénale et urinaire : 20 cas (29.4%)

Concernant les examens complémentaires prescrits (hors échographie), on retrouve trois types de prescriptions :

- bilan biologique complémentaire : 29 cas (42.6%)
- ECBU : 13 cas (19.1%)
- prélèvement local : 3 cas (4.4%)

Seulement 4 consultations ont mené à la prescription d'un bilan biologique accompagné d'un ECBU. Aucun examen paraclinique complémentaire n'a été prescrit dans 27 consultations.

Concernant le critère de jugement principal, les médecins interrogés ont répondu que la prise en charge du patient avait été modifiée dans 35 cas (51.5%).

L'évaluation du critère de jugement secondaire avait pour but de déterminer en quoi la prise en charge du praticien était modifiée après réalisation de l'échographie. Il pouvait y avoir plusieurs réponses par patient (introduction/changement de traitement, réassurance du patient, consultation spécialisée rapide/orientation vers un service d'urgences, élimination d'une complication, faire un diagnostic différentiel).

Dans 48.5% des cas, l'échographie a permis de confirmer le diagnostic principal évoqué par le médecin généraliste. Le patient a pu être rassuré dans 38.2% des cas. Une complication a été éliminée dans 35.3% des cas.

Dans 29.4% des cas, le patient a été orienté dans une structure hospitalière pour une prise en charge spécialisée.

Enfin, un diagnostic différentiel a été posé grâce à l'échographie dans 14.7% des cas.

Le tableau 2 permet d'avoir une vue d'ensemble de ces résultats, ainsi que la répartition en différents cadres nosologiques.

	Population totale n=68 (100%)	Pathologie gynécologique n=11 (16.2%)	Pathologie hépatobiliaire n=10 (14.7%)	Pathologie intestinale n=27 (39.7%)	Pathologie urinaire n=20 (29.4%)
Sexe masculin	29 (42.6%)	0 (0%)	3 (30%)	16 (59.3%)	10 (50%)
Sexe féminin	39 (57.4%)	11 (100%)	7 (70%)	11 (40.7%)	10 (50%)
Age moyen	38.2	28.3	45.1	31.7	48.6
Prise en charge modifiée	35 (51.5%)	6 (54.5%)	4 (40%)	15 (55.6%)	10 (50%)
Bilan paraclinique					
Biologie	29 (42.6%)	4 (36.4%)	8 (80%)	12 (44.4%)	5 (25%)
ECBU	13 (19.1%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	12 (60%)
Prélèvement local	3 (4.4%)	3 (27.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Apport de l'échographie					
Confirmation diagnostique	33 (48.5%)	8 (72.7%)	5 (50%)	9 (33.3%)	11 (55%)
Elimination de complication	24 (35.3%)	3 (27.3%)	5 (50%)	9 (33.3%)	7 (35%)
Réassurance du patient	26 (38.2%)	3 (27.3%)	3 (30%)	14 (51.9%)	6 (30%)
Orientation hospitalière/spécialisée	20 (29.4%)	4 (36.4%)	5 (50%)	4 (14.8%)	7 (35%)
Mise en évidence autre diagnostic	10 (14.7%)	4 (36.4%)	0 (0%)	3 (11.1%)	3 (15%)

Tableau 2: Analyse de la population totale et répartition en cadres nosologiques

### 3.5 Analyse par cadre nosologique

#### 3.5.1 Pathologie gynécologique et obstétricale

Les données recueillies ont permis d'isoler 11 cas de patientes consultant pour des douleurs abdominales secondaires à une pathologie gynécologique ou obstétricale. La moyenne d'âge de ce groupe était de 28.3 ans.

A l'issue de ces 11 consultations, 4 bilans biologiques ont été prescrits, ainsi que 3 prélèvements locaux.

Les médecins ont déclaré que leur prise en charge globale avait été modifiée dans 6 cas sur 11 (Tableau 3).

Une confirmation diagnostique grâce à l'échographie a pu être réalisée dans 8 cas sur 11 (72.7%) ; on retrouve une grossesse intra utérine évolutive, deux infections génitales hautes, deux avortements spontanés précoces et trois GEU. La réassurance des patientes après échographie a été mentionnée dans 3 cas sur 11 (27.3%).

La patiente a été orientée vers une structure hospitalière en urgence dans 4 cas (36.3%) : 3 GEU et un avortement spontané précoce. Ces 4 prises en charges

ont pu être accélérées grâce à la confirmation diagnostique obtenue par l'échographie au cabinet du généraliste.

	Grossesse intra utérine	Contrôle expulsion MFIU	Grossesse extra utérine	Infection génitale haute	Infection génitale basse	Kyste ovarien	ASP
Nombre	1 (9.1%)	1 (9.1%)	3 (27.2%)	2 (18.2%)	1 (9.1%)	1 (9.1%)	2 (18.2%)
Age moyen	34	25	27.7	24.5	33	32	28
Prise en charge modifiée	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)
Bilan paraclinique							
Biologie	1 (100%)	0 (0%)	1 (33.3%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (50%)
ECBU	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Prélèvement local	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Apport de l'échographie							
Confirmation diagnostique	1 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)
Elimination de complication	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Réassurance du patient	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
Orientation hospitalière	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)
Autre diagnostic	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)

Tableau 3: Analyse du groupe "Pathologie gynécologique et obstétricale" (n=11)

### 3.5.2 Pathologie hépatobiliaire et pancréatique

Dix patients sont concernés par la pathologie hépatobiliaire et pancréatique dans cette étude. On retrouve 3 hommes et 7 femmes avec une moyenne d'âge de 45.1 ans.

Sur le plan des examens complémentaires, un bilan biologique a été prescrit dans 8 cas sur 10 après réalisation de l'échographie.

La prise en charge du patient a été modifiée dans 4 cas sur 10. Ces 4 cas correspondent à la confirmation diagnostique de cholécystite par l'imagerie. Ces confirmations s'accompagnaient également d'un avis spécialisé rapide en milieu hospitalier.

Les autres diagnostics évoqués comptaient 4 coliques hépatiques (pour lesquelles l'échographie a permis d'éliminer une complication), une ascite et une pancréatite. Concernant le diagnostic de pancréatite, le médecin concerné

a répondu que sa prise en charge n'avait pas été modifiée, qu'il avait pu éliminer une complication et rassurer le patient (Tableau 4).

	Colique hépatique	Cholécystite	Ascite	Pancréatite
Nombre	4 (40%)	4 (40%)	1 (10%)	1 (10%)
Age moyen	38.6	49.8	65	32
Prise en charge modifiée	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Bilan paraclinique				
Biologie	2 (50%)	4 (100%)	1 (100%)	1 (100%)
ECBU	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Prélèvement local	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Apport de l'échographie				
Confirmation diagnostique	0 (0%)	4 (100%)	1 (100%)	0 (0%)
Elimination de complication	3 (75%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (100%)
Réassurance du patient	1 (25%)	1 (25%)	0 (0%)	1 (100%)
Orientation hospitalière	1 (25%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Autre diagnostic	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Tableau 4: Analyse du groupe "Pathologie hépatobiliaire et pancréatique" (n=10)

### 3.5.3 Pathologie intestinale

La pathologie intestinale concernait 27 patients lors de cette étude ; 16 hommes et 11 femmes avec une moyenne d'âge à 31.7 ans.

Douze de ces patients ont bénéficié d'un bilan biologique prescrit par leur médecin, ce qui correspond à 44.4% du groupe, et une patiente devait également faire un ECBU.

Suite à la réalisation de l'échographie au cours de la consultation, les praticiens ont rapporté une modification dans leur prise en charge pour 15 de ces 27 patients (principalement pour la confirmation de sigmoïdite, d'appendicite ou la différenciation entre appendicite ou adénolymphite).

La confirmation du diagnostic a été mentionnée 9 fois (5 sigmoïdites, 3 appendicites et une hernie intestinale non compliquée), la réassurance du patient a été mise en avant 14 fois (majoritairement lors du diagnostic de trouble fonctionnel intestinal, de gastro entérite aigüe, de gastrite, ou encore

de l'élimination d'une appendicite au profit d'une adénolymphite pour 4 patients).

En terme d'orientation, un patient ayant été diagnostiqué avec une hernie digestive non compliquée et les trois patients ayant présenté une appendicite ont été adressés vers un service hospitalier suite à la consultation.

Dans 3 cas, les médecins ont répondu que l'échographie leur avait permis d'établir un diagnostic différent de leur première hypothèse (un cas d'hernie digestive et deux adénolymphites mésentériques) (Tableau 5).

	RGO/gastrite	Appendicite	GEA	Trouble fonctionnel intestinal	Adénolymphite	Sigmoïdite	Hernie digestive
Nombre	4 (14.8%)	4 (14.8%)	5 (18.6%)	2 (7.4%)	4 (14.8%)	6 (22.2%)	2 (7.4%)
Age moyen	43	23	17.8	55	12	37.5	61
Prise en charge modifiée	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	5 (83.3%)	2 (100%)
Bilan paraclinique							
Biologie	0 (0%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (75%)	5 (83.3%)	1 (50%)
ECBU	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)
Prélèvement local	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Apport de l'échographie							
Confirmation diagnostique	0 (0%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (83.3%)	1 (50%)
Élimination de complication	0 (0%)	0 (0%)	4 (80%)	0 (0%)	4 (100%)	1 (16.7%)	0 (0%)
Réassurance du patient	4 (100%)	0 (0%)	4 (80%)	2 (100%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Orientation hospitalière	0 (0%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)
Autre diagnostic	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	0 (0%)	1 (50%)

Tableau 5: Analyse du groupe "Pathologie intestinale" (n=27)

### 3.5.4 Pathologie rénale et urinaire

Le recueil des données a permis de mettre en avant une pathologie rénale ou des voies urinaires à l'origine de douleurs abdominales chez 20 patients avec une répartition de 50% d'hommes et 50% de femmes. L'âge moyen de ces patients était de 49 ans.

Les examens complémentaires prescrits comprenaient 5 bilans biologiques et 12 ECBU.

La prise en charge de ces patients a été modifiée chez 10 patients sur 20.

L'échographie a permis de confirmer un diagnostic dans 11 cas (4 HBP, 2 coliques néphrétiques, et 5 infections urinaires).

Son rôle a également été mis en avant avec l'élimination de complication chez 7 patients : 4 coliques néphrétiques, 2 infections urinaires et une pyélonéphrite. Ces éliminations de complications sont en lien avec une réassurance du patient.

Chez 3 patients, l'échographie a permis de poser un diagnostic différent de l'hypothèse de départ (une découverte de masse vésicale et deux découvertes de kystes rénaux volumineux). Ces patients ont pu bénéficier d'une prise en charge spécialisée accélérée. De plus, 4 autres patients ont été orientés vers une structure hospitalière suite à la consultation : une colique néphrétique avec dilatation des voies urinaires, une pyélonéphrite, deux volumineuses HBP (Tableau 6).

	HBP	Colique néphrétique	Infection urinaire basse	Pyélonéphrite	Kystes rénaux	Masse vésicale
Nombre	4 (20%)	5 (25%)	7 (35%)	1 (5%)	2 (10%)	1 (5%)
Age moyen	65	35.4	40.3	27	72.5	65
Prise en charge modifiée	2 (50%)	4 (80%)	1 (14.3%)	0 (0%)	2 (100%)	1 (100%)
Bilan paraclinique						
Biologie	2 (50%)	1 (20%)	1 (14.3%)	0 (0%)	1 (50%)	0 (0%)
ECBU	1 (25%)	3 (60%)	5 (71.4%)	0 (0%)	2 (100%)	1 (100%)
Prélèvement local	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Apport de l'échographie						
Confirmation diagnostique	4 (100%)	2 (40%)	5 (71.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Elimination de complication	0 (0%)	4 (80%)	2 (28.6%)	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Réassurance du patient	0 (0%)	3 (60%)	3 (42.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Orientation hospitalière	2 (50%)	1 (20%)	0 (0%)	1 (100%)	2 (100%)	1 (100%)
Autre diagnostic	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	1 (100%)

Tableau 6: Analyse du groupe "Pathologie rénale et urinaire" (n=20)

## **4. Discussion**

### **4.1 Forces et limites de l'étude**

#### **4.1.1 Forces**

Cette étude a permis de mettre en avant de multiples situations rencontrées en cabinet de médecine de ville au travers de prises en charge de plusieurs médecins, chacun avec un mode d'exercice différent. Le caractère multicentrique de cette étude a donc permis d'avoir une population de médecins variée, plus représentative avec plusieurs générations de médecins au sein du groupe analysé, et plusieurs pratiques représentées (urbaine, semi rurale et rurale).

Par ailleurs, le choix de sélectionner des médecins ayant suivis une formation à l'échographie reconnue et validée a permis d'obtenir une population d'échographistes plus homogène en terme de pratique, de déroulement de l'examen et de l'interprétation des images obtenues. Les médecins ayant eu recours à des formations disponibles sur internet ou par d'autres spécialistes (notamment une formation dispensée sur internet par des médecins anesthésistes) ont donc été volontairement exclus de l'étude afin d'avoir une population de médecin la plus homogène possible.

La littérature francophone étant à ce jour assez pauvre sur ce sujet, l'intérêt croissant porté à l'utilisation de l'échographie en médecine générale devrait permettre de voir de plus en plus d'études paraître sur ce thème avec pour objectif d'arriver à une démocratisation de cette pratique.

### 4.1.2 Limites

L'évaluation du critère de jugement principal dépendait de chaque médecin, indépendamment des autres. Cette subjectivité a pu mener à une surestimation du nombre de modification de prises en charge. Afin d'améliorer l'objectivité du critère, il aurait pu être proposé une liste exhaustive de critères de modification de prise en charge, ainsi qu'une hétéro évaluation ou une étude cas témoin avec deux groupes de patients : l'un bénéficiant d'une échographie et l'autre ne bénéficiant pas de cet examen. L'aspect rétrospectif du questionnaire a également pu entraîner un biais de désirabilité de la part des médecins interrogés.

Concernant le recrutement de patients, il existait une forte disparité du nombre de patients recrutés par médecin. Ainsi, un médecin inclus dans l'étude a recruté une trentaine de patients, tandis que les autres médecins ont inclus en moyenne entre 4 et 6 patients. Afin d'améliorer la qualité de l'étude, un recrutement plus homogène aurait été plus adapté. Cela aurait permis de différencier les pratiques des médecins selon leur localisation, leur formation et leurs habitudes d'exercice de la médecine. Cela aurait également pu permettre de comparer l'utilisation et l'impact de l'échographie en fonction du type et lieu d'exercice d'un médecin généraliste ; ce qui pourrait faire l'objet d'études futures. D'une manière plus générale, l'étude aurait pu bénéficier d'une plus grande puissance si plus de patients avaient été recrutés initialement ou si un plus grand nombre de médecins avaient été sollicités.

Ensuite, la période de recrutement de patients sur deux saisons différentes de l'année peut avoir un impact sur le recueil de données. Les épidémies de viroses digestives hivernales peuvent amener les médecins à avoir recours à

l'échographie de façon plus fréquente. Un recrutement sur plusieurs mois hors période automnale et hivernale aurait pu supprimer ce biais.

## **4.2 Interprétation des résultats**

### **4.2.1 Critère de jugement principal**

Les médecins interrogés ont déclaré que leur prise en charge avait été modifiée dans 51.5% des cas. Ces résultats sont supérieurs au seuil de significativité fixé à 30% lors de l'élaboration du protocole de recherche établi avec la participation du service d'épidémiologie de l'ISPED-CHU de Bordeaux. Une étude similaire avait déjà été réalisée lors d'un travail de thèse d'exercice de la médecine en 2015 (31) ; cependant cette étude ne se limitait pas aux douleurs abdominales et regroupait toutes les échographies réalisées par les médecins recrutés. Au total, 509 échographies avaient été comptabilisées et la prise en charge globale du patient avait été modifiée dans 84.5% des cas. Cet écart entre nos résultats et les résultats de cette étude peut en partie être expliqué par la subjectivité du critère de jugement principal. On peut également faire le lien entre notre étude et cet article du « Family Practice » de 2006 (21), portant sur la modification de prise en charge après échographie pour une douleur de la partie supérieure de l'abdomen. Cette étude, incluant 395 patients pour 76 généralistes, montrait un changement de prise en charge dans 64% des cas.

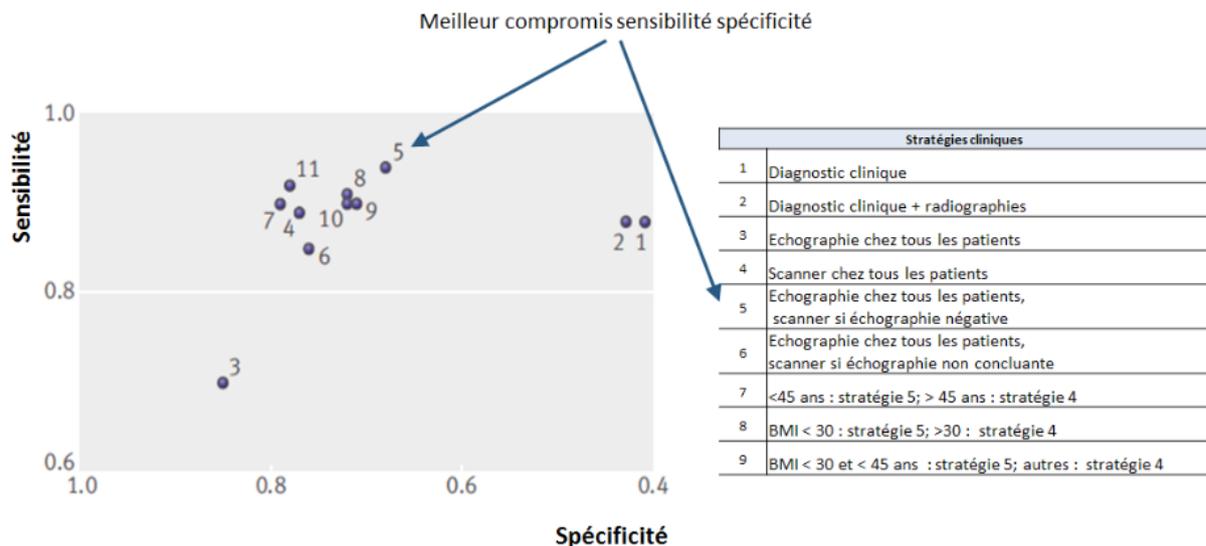
Ainsi, les résultats de notre étude sont encourageants mais pourraient être revus à la hausse avec un recrutement de patients et de médecins plus important.

### 4.2.2 Un outil essentiel dans l'arsenal du médecin

L'échographie a permis de confirmer une hypothèse diagnostique dans 48.5% des cas. Ce rôle a notamment été mis en avant dans la pathologie gynécologique (GEU, ASP), digestive (cholécystite, ascite, sigmoïdite et appendicite), et urinaire (HBP, infection urinaire).

L'analyse de la littérature nous permet d'appuyer ces résultats. A ce jour, l'échographie est un examen de plus en plus répandu hors centre de radiologie, utilisée par les urgentistes, généralistes et également gastro-entérologues (pour 50% d'entre eux) (36).

Les études récentes montrent que la pratique de l'échographie chez les gastro entérologues permet un redressement du diagnostic dans la moitié des cas mais également une modification de prise en charge dans 2/3 des cas (37). L'aspect « opérateur dépendant » reste malgré tout la principale limite. Cependant, il apparaît qu'en l'absence de diagnostic, le recours aux examens usuels comme le scanner, est indispensable et se fait dans un délai identique. De plus, la sensibilité des examens pratiqués par des médecins non radiologues formés approche la sensibilité d'examens réalisés par des échographistes experts (38).



Laméris et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study BMI 2009

L'illustration ci-dessus permet de montrer le meilleur compromis en termes d'association sensibilité/spécificité pour chaque examen. Cela montre bien que l'échographie (plus ou moins scanner selon le résultat) reste une solution de choix dans la prise de nos patients consultant pour douleurs abdominales.

Mais qu'en est-il de la sensibilité et spécificité de cet examen en fonction des pathologies rencontrées ? La cholécystite aigue vient en première position avec une sensibilité de 96% et une spécificité de 99% (39). La valeur prédictive positive est de 89 %, et négative de 75 % (40-42). Les lithiases de la voie biliaire principale sont plus difficiles à mettre en évidence avec une sensibilité de 50 à 80% et une spécificité de 95%. Dans la sphère urologique, l'échographie est un examen de choix pour la recherche d'une hydronéphrose avec ou sans lithiase (sensibilité de 82.4%).

Les douleurs d'origine gastroduodénale sont mal diagnostiquées par l'imagerie en dehors de formes compliquées et relèvent de l'endoscopie et le scanner reste l'examen de référence pour l'exploration des douleurs de l'hypochondre gauche. Dans la prise en charge de la diverticulite aigue, l'échographie reste

intéressante avec une sensibilité de 90% et une spécificité de 92%, mais ces chiffres sont encore plus élevés en cas de scanner demandé suite à une échographie non contributive.

L'analyse des douleurs de la fosse iliaque droite fait ressortir deux pathologies majeures : l'appendicite et les MICI. L'appendicite, avec ses complications possibles et non négligeables, ne doit pas voir son diagnostic retardé. L'échographie, dans cette situation, a une sensibilité de 60 à 96% et une spécificité de 68 à 98%. Son intérêt est clairement démontré chez le sujet jeune, non obèse, et chez la femme enceinte. Le scanner reste un examen de choix en cas de doute ou d'échographie peu contributive. Le diagnostic de MICI (notamment la maladie de Crohn avec l'atteinte iléo terminale dans 2/3 des cas) est désormais possible via l'échographie avec une sensibilité de 89.7% et une spécificité de 95.6%. Il s'agit bien sûr de mettre en évidence une atteinte focale et l'échographie ne constitue un examen de choix pour mesurer l'étendue de l'atteinte (par rapport au scanner ou à l'IRM) (43).

Dans l'exploration des douleurs abdominales diffuses et péri-ombilicales, l'échographie a un rôle primordial dans la sphère vasculaire (avec le diagnostic et la surveillance des AAA, où la sensibilité et la spécificité avoisinent les 100%). La visualisation d'un épanchement péritonéal diffus ainsi que la souffrance digestive peuvent être mise en évidence par l'échographie (avec bien souvent un tableau clinique évocateur). Les étiologies restantes (panniculites, torsion de franges, colites ischémiques) seront mieux appréciées par le scanner.

La pathologie gynécologique n'est pas écartée mais la grossesse extra utérine reste le principal diagnostic à éliminer (spécificité de 95%) (44). Les études et recommandations montrent qu'un avis spécialisé est fortement recommandé

en cas de doute diagnostique ou de suspicion de pathologie nécessitant une échographie par voie endovaginale.

### **4.2.3 Rôle clé de l'échographie dans l'orientation du patient**

Notre étude a montré que 20 patients sur 68 ont directement été orientés vers une structure hospitalière (service d'urgences ou consultation spécialisée rapide) après réalisation de l'échographie. Ces patients correspondent aux diagnostics urgents confirmés par l'échographie, mais également aux complications éventuelles (exemple d'un patient avec une dilatation significative des voies urinaires secondaire à une lithiase).

Le parcours de soin des patients adressés aux urgences a pu être simplifié grâce à un diagnostic posé par le généraliste afin d'éviter une prise en charge prolongée et anxiogène pour le patient. Une étude de 2019 réalisée en Haute Normandie confirme ce point de vue en termes d'orientation du patient (45). L'étude publiée dans le « Family Practice » déjà mentionnée ci-dessus, montre également un recours à un avis spécialisé après échographie dans 30% des cas. On notera également l'importance de cet examen dans des situations où le pronostic vital du patient n'était pas directement mis en jeu, mais où une prise en charge spécialisée rapide était justifiée (découverte d'une masse vésicale suspecte, ou d'une très volumineuse HBP chez un patient jeune).

#### **4.2.4 Renforcement du lien médecin-patient**

Le lien médecin-patient se retrouve au cœur de cette pratique avec une consolidation des compétences du médecin, mais également l'occasion de renforcer la confiance du patient envers son médecin. La réassurance du patient suite à l'échographie est mentionnée dans presque 40% des cas. Plusieurs études ont été menées sur le point de vue des patients sur cette pratique et les résultats sont très largement positifs. Une enquête avait été menée en 2016 dans le cadre d'un travail de thèse, et mettait en avant l'apport diagnostique, l'apport relationnel, le gain de temps mais aussi l'absence de déplacements (35). Ces résultats concordent avec les données recueillies en 2002 chez 131 patients anglais, préférant bénéficier d'une échographie par leur médecin traitant, en dépit d'un délai de réalisation parfois plus long que chez un médecin radiologue (22).

### **4.3 Ouverture**

Les travaux actuels sur la pratique de l'échographie par les médecins généralistes Français sont encourageants pour l'avenir. La mise en place de formations spécifiques doit être promue auprès des internes de médecine générale et des généralistes installés afin de permettre une prise en charge optimale du patient et d'avoir une pratique similaire à celle de leurs confrères européens et américains.

Avec une cotation CCAM reconnue, l'échographie trouve de plus en plus sa place dans la pratique quotidienne du médecin traitant, et est largement acceptée par les patients. Malgré certains points qui semblent encore freiner cette démocratisation de l'échographie en médecine générale, notamment

l'aspect financier, les assurances coûteuses, et des formations chronophages, cette pratique semble avoir de beaux jours devant elle et peut constituer une solution adéquate à la désertification de certaines régions avec une difficulté d'accès aux soins croissante.

## **5. Conclusion**

De plus en plus de médecins généralistes ont recours à l'utilisation de l'échographie/échoscopie dans leur pratique quotidienne. Malgré un certain retard en la matière par rapport à leurs confrères européens ou américains, les omnipraticiens français rattrapent petit à petit leur retard et montrent un intérêt croissant pour cet examen que l'on qualifie de plus en plus de « prolongement de l'examen clinique » ou « stéthoscope du 21<sup>ème</sup> siècle ». Un nombre croissant d'études mettent en avant les atouts de cette pratique au quotidien.

Malgré certains freins évoqués par les généralistes interrogés, notamment en terme de coût et de temps de formation, le développement de diplômes ou de formations consacrés à l'apprentissage de l'échographie chez des médecins non radiologues permet une optimisation de la prise en charge du patient. Il paraît évident de préciser que cette pratique n'a pas pour objectif de se passer d'un éventuel recours au médecin radiologue en cas de d'incertitude diagnostique.

Dans notre étude, les médecins interrogés ont estimé que plus de 50% de leurs prises en charge avait été modifiée suite à la réalisation d'une échographie. Aux vues de toutes les études ou thèses déjà parues sur l'échographie en soins primaires, ces résultats sont encourageants. Des études de grande envergure pourraient être intéressantes dans ce contexte afin de confirmer ces données.

## **Bibliographie**

1. Ministère des affaires sociales et de la santé. Compte-rendu de l'audition des radiologues du 15/02/2012. [Disponible en ligne]. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Compte-rendu\\_de\\_l\\_audition\\_des\\_Radiologues.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Compte-rendu_de_l_audition_des_Radiologues.pdf). [Cité le 18 mars 2015].
2. Gryson J. La douleur abdominale. Chapitre 89. SFMU;2014.
3. Gillabert C, Parel Y. Douleurs abdominales chroniques et syndrome de l'intestin irritable. HUG – DM CPRU;2010.
4. Rousset H, Clavreul G. Douleurs abdominales de diagnostic difficile, in Diagnostics difficiles en Médecine Interne, volume 2. Paris: Maloine;1995.
5. Puy H, Gouya L, Deybach JC. Porphyrrias. Lancet. 2010;375(9718):924-37.
6. Pochet F. La douleur abdominale aiguë, le point de vue de l'urgentiste. JLARMU. 2012 ; Roubaix.
7. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. *exercer*2014;114:148-57.
8. Maisonneuve M. La fréquence de la douleur comme motif de consultation en médecine générale : résultats issus de l'étude ECOGEN. Thèse de médecine, Grenoble: Université de Grenoble Alpes; 2017.
9. Bourgeois JM, Boynard M, Espinasse P. L'image par l'échographie. Montpellier: SaurampsMedical; 1995.
10. Grataloup-Oriez C, Charpentier A. Principes et techniques de l'échographie-doppler. Paris: Elsevier; 1999.
11. Lemanissier M. Validation d'une première liste d'indications réalisables d'échographies par le médecin généraliste. Thèse de médecine, Toulouse: Université de Toulouse; 2013.
12. Mengel-Jørgensen T, Bach Jensen M. Variation in the use of point-of-care ultrasound in general practice in various European countries. Results of a

survey among experts. *European Journal of General Practice* 2016;22(4):274-277.

13. Lindgaard K, Riisgaard L. Validation of ultrasound examinations performed by general practitioners'. *Scand J Prim Health Care* 2017; 35(3):256-261.

14. Aakjær Andersen C, Davidsen AS, Brodersen J, Graumann O, Bach Jensen M. Danish general practitioners have found their own way of using point-of-care ultrasonography in primary care: a qualitative study. *BMC Fam Pract* 2019; 20:89.

15. Aakjær Andersen C, Holden S, Vela J, Skovdal Rathleff M, Bach Jensen M. Point-of-Care Ultrasound in General Practice: A Systematic Review. *Ann Fam Med* 2019;17:61-69.

16. Garner JG, Scherger JE, Beasley JW, Rodney WM, Swee DE, Garrett EA, et al. Responses to Questions About the Specialty of Family Practice as a Career. *Am Fam Physician* 1991;60(1):167-174.

17. Cartwright S, Knudson M. Diagnostic Imaging of Acute Abdominal Pain in Adults. *Am Fam Physician* 2015;91(7):452-460.

18. Bornemann P, Jayasekera N, Bergman K, Ramos M, Gerhart J. Point-of-care ultrasound: Coming soon to primary care? *J Fam Pract* 2018;67(2):70-80.

19. Bhagra A, Tierney DM, Sekiguchi H, Soni NJ. Point-of-Care Ultrasonography for Primary Care Physicians and General Internists. *Mayo Clin Proc* 2016 Dec;91(12):1811-1827.

20. Connor SE, Banerjee AK. General practitioner requests for upper abdominal ultrasound: their effect on clinical outcome. *British Institute of Radiology* 1998 Oct;71(850):1021-5.

21. Speets AM, Hoes AW, van der Graaf Y, Kalmijn S, de Wit NJ, Montauban van Swijndregt AD et al. Upper abdominal ultrasound in general practice: indications, diagnostic yield, and consequences for patient management. *Fam Pract* 2006;23:507–511.

22. Wordsworth S, Scott A. Ultrasound scanning by general practitioners: is it worthwhile? *Public Health Med* 2002 Jun;24(2):88-94.

23. Esquerria M, Poch R, Masat Tico T, Maideu Mir J, Cruxent R. Ecografía abdominal : una herramienta diagnostica al alcance de los médicos de familia. *Aten Primaria* 2012;44(10):576-585.
24. Hei Tse K, Hang Luk W, Chu Lam M. Pocket-sized versus standard ultrasound machines in abdominal imaging. *Singapore Med J* 2014;55(6):325-333.
25. Bujnowska-Fedak M, Krawiecka-Jaworska E. The role and usefulness of ultrasound in the diagnosis of abdominal pain in general practice. *Fam Med and Prim Care Review* 2009;11(1):21-25.
26. Alamri F, Khan I, Baig M, Iftikhar R. Trends in ultrasound examination in family practice. *J Family Community Med* 2014 May-Aug;21(2):107–111.
27. Henrard G, Froidcoeur X, Schoffeniels C, Gensburger M, Joly I, Dumont V. L'échographie en situation de soin : stéthoscope du futur pour le médecin généraliste? *Rev Med Liege* 2017;72(4):181-186.
28. Charlier A, Orban T. L'échographie en médecine générale ? Pour quelles indications ? *La Revue de la Médecine Générale* 2017;347:6-13.
29. Rikley E, Boillat-Blanco N, Meuwly JY, Breuss E, Senn N. Echographie : un outil utile pour la démarche diagnostique en médecine de famille. *Rev Med Suisse* 2017;13:990-4.
30. Bourcier J, Gallard E, Redonnet J et al. Diagnostic performance of abdominal point of care ultrasound performed by an emergency physician in acute right iliac fossa pain. *Crit Ultrasound* 2018;10(1):31.
31. Renaudin C. Intérêt de l'échographie dans la prise en charge des patients au cours de la consultation de médecine générale. Thèse de médecine, Grenoble: Université de Grenoble; 2015.
32. Many E. Utilisation de l'échographie par les médecins généralistes en France: enquête descriptive. Thèse de médecine, Bordeaux: Université de Bordeaux; 2016.

33. Salles M. Intérêt de la pratique de l'échographie en soins primaires par le médecin généraliste en France (hors échographie fœtale). Thèse de médecine, Toulouse: Université de Toulouse; 2016.
34. Pebre T. L'échographie en médecine générale: ses freins et ses axes de développement. Thèse de médecine, Rouen: Université de Rouen; 2016.
35. Duval Y. Echographie en médecine générale : enquête d'opinion auprès de patients en Languedoc Roussillon. Thèse de médecine, Montpellier: Université de Montpellier; 2016.
36. Aygalenq P. Douleurs abdominales explorées par échographie au décours de la consultation ou la naissance de l'échoscopie. Post'U. 2017; Paris.
37. Toorenvliet BR, Bakker RFR, Flu HC, Merkus JW, Hamming JF, Breslau PJ. Standard outpatient re-evaluation for patients not admitted to the hospital after emergency department evaluation for acute abdominal pain. *World J Surg* 2010;34:480–86.
38. Lameris W, Van Randen A, Van Es AW, Van Heesewijk JPM, Van Ramshorst B, Bouma WH et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ* 2009;338:b2431.
39. Scruggs W, Fox JC, Potts B, Zlidenny A, McDonough J, Anderson CL, et al. Accuracy of ED bedside ultrasound for identification of gallstones: retrospective analysis of 575 studies. *West J Emerg Med* 2008;9:1–5.
40. Lauritsen KB, Sommer W, Hahn L, Henriksen JH. Cholescintigraphy and ultrasonography in patients suspected of having acute cholecystitis. *Scand J Gastroenterol* 1988;23:42-6.
41. Soiva M, Suramo I, Taavitsainen M. Ultrasonography of the gallbladder in patients with a clinical suspicion of acute cholecystitis. *Diagn Imaging Clin Med* 1986;55:337-42.
42. Van Weelde BJ, Oudkerk M, Koch CW. Ultrasonography of acute cholecystitis : clinical and histological correlation. *Diagn Imaging Clin Med* 1986;55:190-5.
43. Puylaert CA, Tielbeek JA, Bipat S, Stoker J. Grading of Crohn's disease activity using CT, MRI, US and scintigraphy: a meta-analysis. *Eur Radiol* 2015;25:3295-313.

44. Morin L. Ultrasound Evaluation of First Trimester Complications of Pregnancy. J Obstet Gynaecol Can 2016;38:982-8.

45. Bloquel J. Échographie clinique par le médecin généraliste en soins primaires : état des lieux en Normandie, étude quantitative transversale. Thèse de médecine, Rouen: Université de Rouen; 2019.

## **Annexe 1**

Cotation des actes d'échographie

Ajouter les modérateur P, S, F (19.06 €) et M si réalisées en urgence

- JAQM003: (52.45€) écho transcutanée uni ou bilatérale du rein et de la région lombaire
- JAQM004: (52.45€) écho transcutanée uni ou bilatérale du rein de la vessie et de la région lombaire
- ZCQM003: (52.45€) écho transcutanée du petit bassin féminin
- ZCQJ003: (52.45€) Échographie du petit bassin [pelvis] féminin, par voie rectale et/ou vaginale
- HLQM001: (52.45€) Échographie transcutanée du foie et des conduits biliaires
- ZCQM006: (52.45€) Échographie transcutanée de l'étage supérieur de l'abdomen
- ZCQM008: (56,70€) Échographie transcutanée de l'abdomen
- ZCQM010: (74.10€) Échographie transcutanée de l'abdomen, avec échographie transcutanée du petit bassin [pelvis]
- GFQM001: (37,05€) écho trans thoracique du médiastin, du poumon, ou de la cavité pleurale
- KCQM001: (34.97€) écho transcutanée de la glande thyroïde
- DGQM002: (75,60€) écho-doppler Ao abdo, branches viscérales et artères iliaques
- EJQM003: (75,60€) écho-doppler veines MI et veines iliaques pour recherche TVP
- PCQM001: (37,80€) Échographie de muscle et/ou de tendon (ou canal carpien)
- QZQM001 : (37.80€) - Échographie des tissus mous et de la peau

- NEQM001: (37,80€) Échographie unilatérale ou bilatérale de la hanche du nouveau-né
- JNQM001 : (35.65€) Échographie non morphologique de la grossesse avant 11 semaines d'aménorrhée
- ZZQM001 : (69.93€) Échographie transcutanée au lit du malade (sans précision topographique)

## Annexe 2

Sexe	Age	Cadre nosologique	Hypothèse avant échographie	Bilan paraclinique	Apport de l'échographie (confirmation, réassurance élimination complication, diagnostic différentiel, orientation spécialisée)	Prise en charge globale modifiée : oui/non

## **Serment d'Hippocrate**

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »

## **Apport de l'échographie en médecine générale dans l'exploration des douleurs abdominales**

**Introduction :** Les médecins généralistes s'intéressent de plus en plus à la pratique de l'échographie dans leur pratique quotidienne. La douleur abdominale reste un motif de consultation fréquent et justifie souvent une prescription d'imagerie complémentaire. Il paraît donc intéressant d'évaluer l'apport de l'échographie dans l'exploration des douleurs abdominales lors d'une consultation de médecine générale.

**Objectif :** L'objectif était de déterminer la proportion d'échographies ayant apporté une modification dans la prise du patient au décours de la consultation.

**Matériel et méthode :** L'étude réalisée était une étude observationnelle, rétrospective, multicentrique chez une population de médecins généralistes pratiquant l'échographie au cabinet. Après chaque échographie, le médecin remplissait un tableau avec différentes données (hypothèses diagnostiques, paraclinique prescrite, apport de l'échographie). Les échographies réalisées sans contexte de douleurs abdominales ont été exclues de l'étude.

**Résultats :** 68 échographies, réalisées par 9 médecins généralistes, ont été incluses dans cette étude. Ces médecins ont estimé que la prise en charge du patient était modifiée dans 51.5 % des cas. Une confirmation du diagnostic était possible dans 48.5% des cas et une prise en charge spécialisée optimisée dans 29.4% des cas.

**Conclusion :** Notre étude montre que la prise en charge de patients consultant pour douleur abdominale est modifiée dans plus d'un cas sur deux. Cela permet donc une prise en charge optimale avec un gain de temps et une prescription de traitement/paraclinique orientée. Il serait intéressant de pouvoir réaliser des études de grande envergure chez des médecins ayant reçu une formation homogène afin de confirmer cette hypothèse.

**MOTS CLES :** Echographie, soins primaires, douleur abdominale, médecin généraliste

## **Contribution of ultrasound in general medicine in the exploration of abdominal pains**

**Introduction:** General practitioners are becoming more and more interested in the practice of ultrasound in their daily practice. Abdominal pain remains a frequent reason for consultation and often justifies a prescription for additional imaging. It therefore seems interesting to evaluate the contribution of ultrasound in the exploration of abdominal pain during a general medical consultation.

**Objective:** The objective was to determine the proportion of ultrasound scans that changed the patient's management after the consultation.

**Material and methods:** The study carried out was an observational, retrospective, multicenter study about a population of general practitioners practicing ultrasound in the office. After each ultrasound, the doctor filled in a spreadsheet with different data (diagnostic hypotheses, paraclinical prescription, contribution of ultrasound). Ultrasound scans performed without abdominal pain were excluded from the study.

**Results:** 68 ultrasounds were included in this study, performed by 9 general practitioners. These doctors evaluated that the management of the patient was modified in 51.5% of the cases. Confirmation of the diagnosis was possible in 48.5% of cases and optimized specialist management in 29.4% of cases.

**Conclusion:** Our study shows that the management of patients consulting for abdominal pain is modified in more than one in two cases. This therefore allows optimal management with time savings and an oriented treatment / paraclinical prescription. It would be interesting to be able to carry out large-scale studies with doctors who have received homogeneous training in order to confirm this hypothesis.

**KEY WORDS:** Ultrasound, primary care, abdominal pain, general practitioner

### **INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :**

Université de Bordeaux – UFR des sciences médicales

**Auteur :** LHOTELLIER Robin, Thèse n° 54 soutenue le 18 mai 2020.