

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

ETUDEPI-M

**Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des quadrants
supérieurs au sein des services d'urgence du Nord et du Pas-de-Calais :
place de l'échographie clinique**

Présentée et soutenue publiquement le 14 octobre 2022 à 18h
au Pôle Formation

par Léonore DOMINGO

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Éric WIEL

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Alain-Éric DUBART

Madame le Docteur Mathilde VERMERSCH

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Romain LECOMTE

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	1
RÉSUMÉ	2
ABSTRACT	3
INTRODUCTION	4
1.1. Les douleurs abdominales	4
1.2. L'évolution de la Médecine d'Urgence en France	6
1.3. La formation continue en médecine	6
1.4. L'imagerie aux urgences	7
1.5. La technique échographique	7
1.6. L'émergence de l'échographie clinique en France	8
1.7. Justification d'intérêt public	10
MATERIEL ET METHODES	12
1.1. Matériels	12
1.2. Méthodes	15
RESULTATS	17
1.1. Analyses statistiques univariées	17
1.2. Analyses statistiques bivariées et multivariées	20
DISCUSSION	27
1.1. Les résultats de l'étude	29
1.2. Les forces de l'étude	31
1.3. Les limites de l'étude	32
1.4. La réalité du terrain	32
CONCLUSION	34
LISTE DES TABLEAUX	35
BIBLIOGRAPHIE	36
ANNEXES	42
1.1. Amendement au protocole	42
1.2. Fiche PRATICIEN	43
1.3. Note d'information et formulaire d'opposition	44
1.4. Fiche PATIENT	47
1.5. Avis favorable du CIER	49
1.6. Autres diagnostics de sortie	50
1.7. Modèle multivarié de l'analyse du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique	51

LISTE DES ABREVIATIONS

ASAT	Aspartate Amino-Transférase
ALAT	Alanine Amino-Transférase
CAMU	Capacité d'Aide Médicale Urgente
CH	Centre Hospitalier
CIER	Comité Interne d'Ethique de la Recherche
CMU	Capacité de Médecine d'Urgence
DANS	Douleur Abdominale Non Spécifique
DESMG	Diplôme d'Etude Spécialisé de Médecine Générale
DESMU	Diplôme d'Etude Spécialisé de Médecine d'Urgence
DESCMU	Diplôme d'Etude Spécialisé Complémentaire de Médecine d'Urgence
DIU	Diplôme Inter-Universitaire
DIU ETUS	Diplôme Inter-Universitaire d'Échographie et Techniques UltraSonores
DU	Diplôme Universitaire
EC	Échographie(s) Clinique(s)
ECG	Electrocardiogramme
ECMU	Échographie Clinique en Médecine d'Urgence
GGT	Gamma-Glutamyl-Transpeptidase
GHICL	Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille
IAO	Infirmier d'Accueil et d'Orientation
MU	Médecine d'Urgence
ORU	Observatoire Régional des Urgences
PAL	Phosphatase Alcaline
SFMU	Société Française de Médecine d'Urgence
SU	Service(s) d'Urgence

RÉSUMÉ

Contexte : Les douleurs abdominales sont un motif fréquent d'admission dans les services d'urgence (SU) (10-11%). Elles représentent un taux d'hospitalisation d'environ 15%. L'échographie clinique en médecine d'urgence (ECMU) n'a cessé de se perfectionner depuis plus de vingt ans et est devenue, aujourd'hui, un sujet incontournable. De nombreuses études ont montré son efficacité et son intérêt en médecine d'urgence. L'objectif de notre étude est d'évaluer le recours à l'échographie clinique (EC) dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques des quadrants supérieurs dans les SU du Nord et du Pas-de-Calais en fonction de la formation initiale en médecine et de la formation complémentaire en échographie.

Méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle, quantitative, prospective et multicentrique en incluant les patients se présentant dans les SU des six centres participants du Nord et du Pas-de-Calais pour douleur abdominale non traumatique des quadrants supérieurs sur une période du 19 avril 2022 au 30 juin 2022.

Résultats : 64 praticiens ont inclus 167 patients dont 91 femmes (54.5%) et 76 hommes (45.5%) avec une médiane d'âge à 40,5 ans [intervalle interquartile 29 ; 55]. 58 EC ont été effectuées. La formation initiale en médecine n'influence pas la réalisation d'une EC, contrairement à la formation complémentaire DIU ETUS qui est associée significativement ($p = 0,013$) à une fréquence plus élevée d'EC. La pratique d'une EC augmente le nombre d'examens complémentaires durant le séjour dans les SU de façon significative ($p = 0,0198$), diminue le nombre de diagnostic DANS à la sortie des SU ($p = 0,0985$) et montre une tendance à un allongement du temps de séjour aux urgences.

Conclusion : Nous avons montré que la formation initiale des cliniciens n'est pas associée à la réalisation d'une échographie clinique dans le Nord et le Pas-de-Calais contrairement aux formations complémentaires. La réalisation d'une échographie clinique augmente le nombre d'examens complémentaires prescrits durant le séjour aux urgences, augmente la pertinence diagnostique et semble allonger la durée de séjour aux urgences.

Mots clés : douleur abdominale non spécifique / non traumatique / quadrants supérieurs / médecine d'urgence / échographie clinique / formation

ABSTRACT

Context : Abdominal pain is a common cause of emergency departments (ED) visits (10-11%). It represents an hospitalisation rate of approximately 15%. Over the last 20 years, clinical ultrasounds has become a powerful screening and diagnostic tool for emergency physicians. Many studies have shown its effectiveness and interest in emergency medicine. The primary outcome of our study is to evaluate if there is a difference in the use of clinical ultrasound in the management of non-traumatic abdominal pain of the upper quadrants by the emergency physicians depending on their initial and additional training in the EDs of Nord and Pas-de-Calais (France).

Method : We conducted an observational, quantitative, prospective and multicenter study including patients admitted to the EDs of the six participating centers in Nord and Pas-de-Calais for non-traumatic abdominal pain in the upper quadrants from April 19, 2022 to June 30, 2022.

Results : 64 clinicians included 167 patients including 91 women (54.5%) and 76 men (45.5%) with a median age of 40.5 years [interquartile range 29 ; 55]. 58 clinical ultrasounds were performed. Initial training in medicine doesn't influence the use of a clinical ultrasounds by physicians, unlike the additional training (DIU ETUS) which is significantly associated ($p = 0.013$) with a higher frequency of clinical ultrasounds. When a clinical ultrasound was performed, we noticed a significant increase in the number of additional examinations during the ER's stay ($p = 0.0198$), a reduction in the proportion of "nonspecific abdominal pain" as the final diagnosis at the exit from the ER ($p = 0.0985$) and a trend towards longer length of stay in the ER.

Conclusion : We have shown that the initial training of clinicians isn't associated with the use of clinical ultrasound in the Nord and Pas-de-Calais, unlike additional training. Performing a clinical ultrasound increases the number of additional examinations prescribed during the ER's stay, allows for a more precise diagnostic and seems to prolong the length of stay in the ER.

Key words : nonspecific abdominal pain / non-traumatic / upper quadrants / emergency medicine / clinical ultrasound / training

INTRODUCTION

1.1. Les douleurs abdominales

Epidémiologie

Les douleurs abdominales sont un motif très fréquent de consultation aux urgences. D'après le panorama de l'Observatoire Régional des Urgences (ORU) des Hauts-de-France faisant le relevé d'activités des structures d'urgences en 2019-2020 (1), « les pathologies les plus fréquentes demeurent les « douleurs abdominales et pathologies digestives » qui représentaient à elles seules 10,6% des passages en 2020 (11,7% en 2019) et 13,2% des hospitalisations (15,2 % en 2019) ». Ces chiffres semblent similaires dans d'autres régions de France (2,3).

Le diagnostic principal « R104 - Douleur abdominale non spécifique » (DANS), est très courant puisque selon l'ORU de la Bourgogne Franche Comté, il représente 6,4% des diagnostics de sortie des urgences en 2019 (3). Dans ces situations, la majorité des patients sortent des urgences avec un traitement symptomatique des douleurs sans réel diagnostic précis puisqu'il ne s'agit finalement que d'un diagnostic d'élimination.

Rappels anatomiques et physiopathologie

L'abdomen est composé de quatre quadrants abdominaux nommés par rapport à l'ombilic : les quadrants supérieurs gauche et droit et les quadrants inférieurs gauche et droit (Figure 1). Une autre définition est possible en parlant de régions abdominales et elles sont au nombre de 9 : l'hypochondre droit, l'épigastre, l'hypochondre gauche, le flanc droit, la région ombilicale, le flanc gauche, la fosse iliaque droite, l'hypogastre et la fosse iliaque gauche (Figure 2).

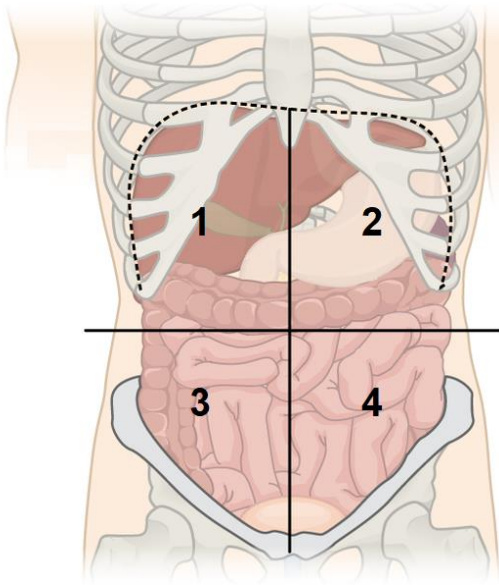


Figure 1

1. Quadrant supérieur droit
2. Quadrant supérieur gauche
3. Quadrant inférieur gauche
4. Quadrant inférieur droit

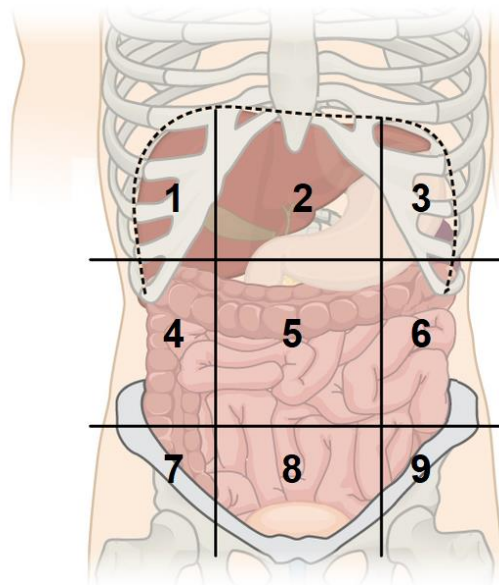


Figure 2

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Hypochondre droit | 6. Flanc gauche |
| 2. Epigastre | 7. Fosse iliaque droite |
| 3. Hypochondre gauche | 8. Hypogastre |
| 4. Flanc droit | 9. Fosse iliaque gauche |
| 5. Région ombilicale | |

Figures 1 et 2. Anatomie de l'abdomen : Quadrants et régions

Ces quadrants et ces régions sont en rapport avec certains organes spécifiques.

Lorsqu'une douleur abdominale apparaît chez un patient, ces classifications permettent de faire l'hypothèse de l'atteinte de tel ou tel organe en fonction de la localisation de la douleur.

Dans le cadre des pathologies des quadrants supérieurs de l'abdomen, certains des diagnostics évoqués cliniquement sont les pathologies digestives pures parmi lesquelles se trouvent les pathologies biliaires (lithiasiques ou non), hépatiques, gastriques, et coliques, mais aussi les pathologies extra-digestives de type pulmonaires, cardiaques et vasculaires par exemple.

1.2. L'évolution de la Médecine d'Urgence en France

En France, la spécialité « Médecine d'Urgence » (MU) s'est développée progressivement et n'est reconnue officiellement que depuis 2017 par la création du Diplôme d'Etude Spécialisée de Médecine d'Urgence (DESMU) (4,5). L'internat dure quatre ans et forme les cliniciens spécifiquement à la pratique de la MU (6). Précédemment, les médecins urgentistes étaient formés par le biais de la Capacité d'Aide Médicale Urgente (CAMU 1986 - 1998), puis par la Capacité de Médecine d'Urgence (CMU depuis 1998 - 2004), et enfin avec le Diplôme d'Etude Spécialisée Complémentaire de Médecine d'Urgence (DESCMU) (7). Par ailleurs, de nombreux médecins généralistes exercent dans les services d'urgences (SU) sans formation propre à la médecine d'urgence mais en collaboration avec un urgentiste (8)

1.3. La formation continue en médecine

Les avancées et découvertes médicales ont rendu indispensable la mise à jour régulière des connaissances par le biais de la formation continue.

En France, l'instauration du Développement Professionnel Continu (DPC) rendu obligatoire par la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) du 21 juillet 2009 (9) oblige la mise en place d'un « dispositif de formation réglementé pour tous les professionnels de santé, salariés ou libéraux ». Il s'agit d'un outil d'actualisation et de mise à jour des connaissances et compétences pour tous les professionnels de santé, dont les médecins. Selon l'article R.4127-11 du code de la santé publique : « Tout médecin entretient et perfectionne ses connaissances dans le respect de son obligation de développement professionnel continu. »

Les formations dispensées par les universités – comme les diplômes universitaires (DU) et certaines formations – peuvent être prises en compte dans le cadre du DPC.

Dans cette idée, de nombreuses formations complémentaires sont dispensées dans d'innombrables domaines de compétence dont l'échographie (10) et il appartient à chaque praticien de choisir ses formations complémentaires en fonction de ses intérêts et de ses besoins.

1.4. L'imagerie aux urgences

La réalisation d'imagerie complémentaire en urgence n'est pas systématique et repose sur l'appréciation du clinicien urgentiste et celle du médecin radiologue. Une étude française de 2016 (11) estime qu'environ 40% des admissions aux urgences donnent lieu à des imageries complémentaires. Le scanner (très utilisé dans la recherche étiologique des douleurs abdominales) est irradiant pour les patients et présente un coût élevé pour les hôpitaux.

1.5. La technique échographique

Contrairement à l'imagerie utilisant des rayons X nécessitant une protection des patients et praticiens ainsi que des dispositifs souvent encombrants, l'échographie est une technique d'imagerie non irradiante n'imposant aucune protection et qui n'a cessé de se perfectionner au point de devenir une technique moins coûteuse avec des machines toujours plus performantes et moins encombrantes rendant son utilisation plus adéquate dans les SU. Les preuves de son efficacité sont établies dans nombreuses études et ce, dès les années 1980 (12–15).

En 1998, l'OMS reconnaissait l'échographie comme une « technique d'imagerie sans danger, efficace et extrêmement souple qui peut fournir au clinicien des informations intéressantes sur la plupart des parties du corps, et cela de façon rapide et rentable » tout en insistant déjà sur la nécessité d'une formation spécifique des cliniciens à l'utilisation des échographes (16).

Il existe deux grandes entités en échographie. La première – et la plus répandue – est l'échographie dite « radiologique ». Elle est réalisée par un radiologue à la demande d'un confrère clinicien ayant interrogé et examiné le patient qui cherche à avoir un avis expert afin de confirmer ou non son hypothèse diagnostique.

La seconde – en plein essor – est l'échographie dite « clinique ». Elle est réalisée au lit du malade dans la salle d'examen du SU par le praticien qui le prend en charge dans les suites de l'interrogatoire et de l'examen clinique (17). Les comptes rendus sont souvent succins et binaires « présence des signes recherchés : Oui/Non » et l'échographie n'a pas l'ambition analytique systématique d'un examen pratiqué par un médecin radiologue (18). Pour autant, cela reste une aide précieuse pour le clinicien, dans la mesure où il peut améliorer la pertinence de ses

orientations diagnostiques et cliniques, et ainsi argumenter les demandes d'examens complémentaires.

Par exemple, pour une douleur abdominale des quadrants supérieurs, le clinicien peut décider de se focaliser sur cette région là en ne réalisant pas l'échographie du reste de l'abdomen contrairement à un radiologue qui fera l'examen échographique de tout l'abdomen.

Même s'il est recommandé d'archiver les images obtenues, les observations sont saisies dans le dossier médical du patient mais n'ont pas l'obligation d'être remises sous forme de compte rendu formalisé au patient (19), comme un radiologue est tenu de le faire (20). Ces deux concepts dont les objectifs et les conclusions sont susceptibles de différer peuvent être complémentaires.

1.6. L'émergence de l'échographie clinique en France

En 2004, la création du World International Network on FOCus UltraSound (WINFOCUS), société savante internationale incite les cliniciens urgentistes à réaliser eux-mêmes des examens d'échographie renforçant le développement de l'échographie clinique (EC).

En 2006, la création du module Echographie Appliquée à l'Urgence (EAU), à laquelle la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) a participé, a donné le cadre de formation nécessaire à la pratique de l'échographie par l'urgentiste par l'intermédiaire du Diplôme Inter Universitaire d'Echographie et de Technique Ultra Sonore (DIU ETUS, diplôme national) entre autres. Effectivement, il existe de nombreuses formations complémentaires en échographie comme la formation WINFOCUS et la formation « Echographies urgentes, 1er niveau (PREP, FAST, EDU) » par exemple.

En 2011, une revue systématique américaine (21) a mis en évidence que l'EC au sein des SU par les cliniciens permettait le diagnostic de lithiase vésiculaire avec une spécificité de 89,8% et une sensibilité de 88% ce qui est proche des résultats obtenus par les radiologues.

En 2014, le Collège Américain des Médecins d'Urgence a même renforcé ses convictions sur l'apport de l'EC en la définissant non plus comme une simple « prolongation de l'examen physique mais comme une « modalité clinique distincte » (22).

En 2016, Micah R. Whitson* et Paul H. Mayo ont réalisé une méta-analyse mettant en exergue que l'échographie était devenue une partie intégrante des services d'urgence au cours des deux dernières décennies (23).

D'autre part en France, les recommandations formalisées d'experts publiées par la SFMU ont fixé les compétences que doivent avoir les futurs médecins urgentistes issus du DESMU dans la maîtrise de l'outil échographique dans leur quotidien en définissant deux niveaux d'ECMU en 2016 (19) et 2018 (24).

Le premier niveau de l'ECMU permet de réaliser des échographies de « débrouillage » afin d'évaluer rapidement et facilement la gravité clinique d'un patient. L'exemple par excellence est la FAST-écho (Focused Assessment with Sonography in Trauma) qui permet une évaluation rapide des patients polytraumatisés et par extension des patients instables sur le plan hémodynamique dès le début de la prise en charge.

Le deuxième niveau de l'ECMU, demande plus de précisions et recommande, entre autres, que l'urgentiste soit capable d'identifier une lithiase vésiculaire, une cholécystite aiguë lithiasique ou encore un anévrisme de l'aorte thoracique (accords relatifs). Il est aussi recommandé, par accord fort, que l'urgentiste soit capable d'exclure et de quantifier un épanchement péricardique. Ainsi, les détenteurs de la CAMU et de la CMU ne bénéficiaient pas d'une formation à l'échographie au sein de leur cursus. Dès 2010, la région Nord-Ouest (G4 : Lille, Amiens, Rouen et Caen) et la région PACA ont joué le rôle de régions pilotes en proposant un séminaire annuel non obligatoire de deux jours durant la deuxième année de formation au DESCMU. A Lille, douze items étaient alors enseignés, avec pour chacun, 30 minutes de cours magistraux suivi de 45 minutes de pratique en ateliers (25).

Désormais, les formations ECMU niveau 1 et 2 sont intégrées dans la formation initiale des internes de DESMU. A Lille, les cours théoriques de chaque niveau sont disponibles sur le site internet du COMU 59-62 (26) et les cours de pratique se déroulent en deux jours distincts pour les deux niveaux ECMU 1 et ECMU 2 sur volontaires sains. Par ailleurs, en 2020, nous avons aussi bénéficié d'un séminaire inter-régional (G4) d'initiation à l'échographie d'urgence à Lille.

1.7. Justification d'intérêt public

La gravité des différentes douleurs abdominales est variable allant de la pathologie bénigne spontanément résolutive à l'urgence vitale. Le traitement varie donc aussi et peut être médical ou chirurgical. L'urgentiste doit donc savoir poser un diagnostic et orienter ses patients afin qu'ils bénéficient des soins les plus adaptés à sa pathologie.

Pour cela, il dispose de ses connaissances théoriques, de l'examen clinique, d'examens biologiques et/ou d'imageries s'il le juge nécessaire. Les différents cursus suivis par les médecins actuellement dans les SU entraînent des niveaux de formation en échographie disparates. Or, la communauté des urgentistes suggère que l'ECMU permettrait d'améliorer la prise en charge des patients se présentant aux urgences pour des douleurs abdominales sans surcoût (27–31) pour les structures hospitalières, en concédant, à priori, une hausse des diagnostics étiologiques (17,32), un plus faible temps de séjour aux urgences (33,34), ainsi qu'une baisse de l'errance médicale (35).

Les pratiques professionnelles tendent donc à évoluer dans les différents SU en France (36) et à travers le monde (37). En effet, on observe un recours de plus en plus fréquent à l'EC grâce à l'incrémentation du nombre d'échographes disponibles (36) et à leur perfectionnement technologique (38). Cette volonté d'accroissement s'explique aussi par l'accès parfois restreint à l'échographie radiologique en urgence dans certains établissements où se développe en parallèle la télé-imagerie (39,40). Selon la HAS en 2019, elle ne concerne que la radiologie (radiologie conventionnelle, tomodensitométrie, imagerie par résonance magnétique) et la médecine nucléaire à visée diagnostique (41).

La notion de télé-échographie semble se développer par la création de robots guidés à distance (42) permettant à des patients, vivant dans des endroits plus isolés où la démographie médicale n'est pas optimum, de bénéficier d'une échographie si besoin (43,44).

C'est ainsi que le recours à cette technique d'imagerie en médecine d'urgence n'est actuellement pas systématique mais tend vers sa généralisation (17).

Nous avons donc souhaité étudier tout d'abord dans quelle mesure les différentes formations initiales et complémentaires proposées aux cliniciens urgentistes du Nord et du Pas-de-Calais peuvent influencer la réalisation d'échographies cliniques dans les douleurs abdominales des quadrants supérieurs. Puis, nous avons cherché à étudier l'apport de ces EC dans la prise en charge des patients au sein des SU.

MATERIEL ET METHODES

1.1. Matériels

Type d'étude

Il s'agissait d'un projet de Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine (RNIPH). Cette étude était observationnelle, quantitative, prospective et multicentrique, et s'intéressait au recours à l'échographie clinique dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques des quadrants supérieurs en fonction de la formation initiale et complémentaire des cliniciens œuvrant au sein des services d'accueil des urgences incluant les praticiens et assistants du service mais aussi les internes en médecine.

Sept services d'urgence ont accepté d'y participer : les Centres Hospitaliers de Saint Vincent de Paul, Tourcoing, Roubaix, Béthune, Arras, Lens ainsi que de la Clinique Anne d'Artois de Béthune. Devant des difficultés organisationnelles et de personnel existant aux urgences de Lens, ce centre a préféré se retirer de l'étude après la rédaction du protocole et n'a donc pas participé aux inclusions.

L'étude était initialement prévue pour une durée d'un mois à compter du 19 avril 2022 mais a dû être prolongée devant le trop faible nombre d'inclusions à l'issue du premier mois de l'étude par le biais d'un amendement au protocole validé par le Comité Interne d'Ethique de la Recherche (CIER) du Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille (GHICL) permettant la poursuite de l'étude jusqu'au 30 juin 2022. (Annexe 1.1)

Objectif principal

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer le recours à l'échographie clinique, par l'urgentiste au lit du malade, dans la prise en charge des douleurs non traumatiques des quadrants supérieurs de l'abdomen dans les services d'urgence du Nord et du Pas-de-Calais, en fonction de sa formation initiale en médecine et de sa formation complémentaire en échographie.

Objectifs secondaires

Cette étude comportait cinq objectifs secondaires.

Nous avons souhaité étudier le lien entre la réalisation d'une échographie clinique par l'urgentiste dans les douleurs des quadrants supérieurs de l'abdomen et :

- Les caractéristiques clinico-biologiques des patients
- Le diagnostic de DANS à la sortie
- La durée de séjour aux urgences
- Le moment de la journée
- La prescription d'examens complémentaires d'imagerie pendant le séjour et à la sortie des services d'urgence.

Critère de jugement principal de l'étude

Le critère de jugement principal était le recours à l'échographie clinique comparé à la formation initiale du soignant prenant en charge le patient aux urgences (le DESMU, le DESCMU, la CAMU/CMU ou d'autres formations initiales) associées aux éventuelles formations complémentaires en échographie.

Critères de jugement secondaires de l'étude

La réalisation d'une échographie clinique était étudiée en fonction des critères cliniques suivants : Age, Sexe, IMC et en fonction des données biologiques suivantes : présence d'un syndrome inflammatoire biologique (élévation concomitante au-delà des normes respectives des leucocytes ($\geq 12000/\text{mm}^3$) et de la CRP ($> 7 \text{ mg/L}$)), celle d'une cytolyse (élévation concomitante au-delà des normes respectives des ASAT ($> 25 \text{ UI/L}$) et des ALAT ($> 35 \text{ UI/L}$)) et celle d'une cholestase (élévation concomitante au-delà des normes respectives des PAL ($> 100 \text{ UI/L}$) et GGT ($> 28 \text{ UI/L}$)) étaient étudiés vis-à-vis de la réalisation d'une échographie clinique. L'élévation anormale des troponines ($> 60 \text{ ng/L}$), celle des lipases ($> 60 \text{ UI/L}$) et celle de la bilirubine totale ($> 19\text{mg/L}$) étaient aussi recueillies.

Le diagnostic de sortie était comparé entre les patients ayant eu une échographie clinique lors du passage aux urgences et ceux n'en ayant pas eu : pathologies biliaires / aortiques / pancréatiques / péricardiques / gastriques / DANS / autres.

Le temps passé dans le service des urgences (heure d'enregistrement à l'accueil – heure de sortie) était comparé entre les patients ayant bénéficié une échographie clinique et ceux n'en ayant pas bénéficié.

La réalisation d'échographie était comparée entre les patients avec une heure d'enregistrement administrative au sein des deux périodes suivantes : Période de « jour » : 8h-18h la semaine et 8h-12h les samedis, Période de « garde » : 18h-8h la semaine, samedis de 12h-18h, dimanches et jours fériés.

Les taux de prescription d'examens complémentaires lors du séjour aux urgences ainsi qu'à la sortie des urgences, étaient comparés entre les patients ayant eu ou non une échographie clinique lors de leur séjour aux urgences, de manière séparée.

Population de l'étude

La population étudiée était les cliniciens thésés et les internes exerçant au sein des SU des six centres participants ainsi que les patients admis dans ces services pour douleur abdominale des quadrants supérieurs.

Déroulement de l'étude

En amont du début des inclusions, nous nous sommes rendus dans chaque centre participant pour y rencontrer le praticien volontaire qui allait devenir le référent de l'étude dans son service ainsi que l'équipe médicale et paramédicale afin de leur expliquer les tenants et les aboutissants de cette étude. Puis, le praticien référent était chargé de s'assurer de son bon déroulement, de relayer les informations auprès des équipes médicales et paramédicales absentes initialement, d'assurer l'intermédiaire avec nous en nous informant régulièrement de l'évolution de l'étude.

Dans l'ensemble des centres participants, une fiche papier de renseignement intitulée « FICHE PRATICIEN » (Annexe 1.2) était remise aux cliniciens acceptant de participer à cette étude

permettant de recueillir des informations les concernant sur le cursus qu'ils ont suivi.

D'autre part, pour chaque patient majeur se présentant pour une douleur abdominale non traumatique des quadrants supérieurs et remplissant les critères d'inclusion, l'infirmier d'accueil et d'orientation (IAO) était chargé de l'informer de la réalisation de l'étude. Il lui remettait alors une note d'information accompagnée d'un formulaire d'opposition (Annexe 1.3) que le patient pouvait remplir et renvoyer dans le mois s'il le souhaitait. En effet, cette étude étant hors Loi Jardé, le consentement du patient était oral.

L'IAO intégrait alors une « FICHE PATIENT » (Annexe 1.4) dans le dossier médical du patient inclus, que le clinicien avait pour mission de remplir, qu'il réalise ou non, une échographie clinique selon son appréciation.

Le recueil des données s'est fait régulièrement tout au long des inclusions au sein de chaque centre participant en accord avec le praticien référent.

1.2. Méthodes

Critères d'inclusion des patients

Était inclus tout patient majeur – donc âgé de plus de 18 ans – admis dans le service d'accueil des urgences de l'un des centres participants pour une douleur abdominale des quadrants supérieurs non traumatique (jour, nuit, weekend et jours fériés inclus) à compter du 19 avril 2022 jusqu'au 30 juin 2022.

Critères de non inclusion des patients

Afin d'être au plus proche de l'activité des urgences et d'en réaliser une observation représentative de l'ensemble des urgences du Nord et du Pas-de-Calais, les critères de non inclusions des patients étaient restreints : les patientes parturientes, les patients admis hémodynamiquement instables (donc admis généralement directement en salle de déchocage / SAUV), les patients pénitentiaires et les patients sous protection juridique.

Analyses statistiques

Une analyse descriptive des données a tout d'abord été réalisée : les moyennes, écart-types, les minimums et maximums, médianes et intervalles interquartiles ont été calculés pour les données quantitatives ; les effectifs et fréquences pour les variables qualitatives.

Un praticien pouvant être associé à un ou plusieurs patients, il a été nécessaire de prendre en compte les mesures répétées dans la modélisation choisie pour répondre aux objectifs de l'étude. Pour l'ensemble des analyses, nous avons donc réalisé des modèles linéaires généralisés mixtes ou des modèles linéaires mixtes avec l'effet aléatoire « praticien ».

Des analyses bivariées ont tout d'abord été faites pour étudier le critère principal et les critères secondaires de l'étude.

Dans toutes les analyses multivariées (régressions), l'ajustement était réalisé à l'aide des variables explicatives qui étaient significatives au seuil de 20% dans les analyses bivariées avec la réponse.

Aucune analyse intermédiaire n'a été réalisée dans cette étude.

Un seuil de significativité de 5% a été considéré pour toutes les analyses.

Le logiciel utilisé pour réaliser ces analyses est R.

Cadre réglementaire

Préalablement à la mise en route de cette étude, ce projet de recherche a été validé le 01 mars 2022 par le CIER du GHICL. (Annexe 1.5)

Ce projet d'étude était conforme à la méthodologie de référence n°4, éditée par la CNIL pour alléger les formalités liées aux traitements de données réalisés dans les recherches dans le domaine de la santé. Le GHICL, responsable de traitement de données pour cette étude, s'était engagé à respecter cette méthodologie (conformément à la déclaration de conformité à la méthodologie de référence n°2205968 v0 du 30 août 2018) (45).

L'étude sera enregistrée sur le répertoire public tenu par le Health Data Hub.

RESULTATS

Aucun patient n'a été inclus à tort et tous ont suivi l'intégralité de l'étude, il n'y a eu aucune déviation au protocole.

1.1. Analyses statistiques univariées

Dans les 6 centres participants, 167 patients ont été inclus par 64 cliniciens.

N° Centre	Nom du centre	Nombre de praticiens	Nombre de patients
01	CH St Vincent de Paul	17	38
02	CH Tourcoing	12	55
03	CH Roubaix	27	45
04	Clinique Anne d'Artois	1	15
05	CH Béthune	4	5
07	CH Arras	3	9
TOTAL		64	167

Tableau n°1. Répartition des praticiens et des patients dans les différents centres participants

Parmi ces 64 cliniciens, il y avait 20 internes en médecine (33,3%) et 40 docteurs en médecine. Dans ces derniers, on retrouvait 11 praticiens ou assistants issus du DESMU (18,3%), 19 du DESCMU (31,7%), 6 de la CAMU (10%) et 4 n'ayant aucune formation initiale en médecine d'urgence et étaient détenteur d'un DESMG (6,7%).

A noter que nous ne disposons pas d'informations concernant 4 praticiens et les patients examinés par ceux-ci sont au nombre de 5.

Concernant les formations complémentaires, 10 étaient détenteurs du DIU ETUS et 3 avaient participé à la formation WINFOCUS et étaient aussi en possession du DIU ETUS. Parmi les autres formations complémentaires recensées, 1 médecin avait une formation en échographie réalisée en Italie, 1 autre était détenteur du DESC d'anesthésie et de réanimation dans lequel est intégré une formation à l'échographie, 1 autre déclarait un DIU hémodynamique par ultrasons en anesthésie/réanimation/urgences, 3 praticiens possédaient une formation privée à la FAST-écho. Les autres praticiens ne détenaient pas de formation spécifique en échographie.

167 patients dont 91 femmes (54,5%) et 76 hommes (45,5%) ont été inclus avec une médiane d'âge à 40,5 ans [intervalle interquartile 29 ; 55]. Leur IMC avait une médiane de 26,8 kg/m² [22,9 ; 31,8] avec des valeurs s'étalant de 16,9 kg/m² à 53,6 kg/m².

Seuls 5 patients n'ont pas eu de biologie. Pour les 162 patients en ayant bénéficié, 118 présentaient un syndrome inflammatoire, 51 avaient une cytolyse et 30 une cholestase.

Tous les résultats précédemment décrits sont détaillés dans les tableaux n°2 et n°3 ci-dessous.

Variables	Moyenne +/- déviation standard	Médiane [Q1-Q3]	Min - Max	Valeurs manquantes
Age	44.1 +/- 18.8	40.5 [29 ; 55]	18 - 95	5
Poids	80.3 +/- 21.2	75.5 [65 ; 90]	48 - 166	49
Taille	169.8 +/- 8.3	170 [163.5 ; 175]	150 - 190	56
IMC	28 +/- 6.8	26.8 [22.9 ; 31.8]	16.9 - 53.6	57
Leucocytes	9699 +/- 3562.7	9055 [7310 ; 11382.5]	2040 - 26500	5
CRP	24.6 +/- 67	4.9 [1 ; 16]	0.5 - 554	6
ASAT	45.3 +/- 68.7	26 [21 ; 38]	8 - 659	9
ALAT	48.2 +/- 75.2	25 [16 ; 42.8]	7 - 660	9
Gamma-GT	78.4 +/- 170	29 [17 ; 67.5]	5 - 1688	8
PAL	92 +/- 56.5	80 [64 ; 100.5]	23 - 553	8
Bilirubine totale	7.5 +/- 8	5.6 [4 ; 8.1]	1 - 84.2	11
Lipase	212.7 +/- 1357.3	35.5 [26 ; 78.2]	6 - 15481	15
Troponine	9.1 +/- 20.5	1 [1 ; 8.9]	0.4 - 147	105

Tableau n°2. Caractéristiques clinico-biologiques quantitatives des patients

Biologie	Présence	Effectif (%)
Syndrome inflammatoire biologique	Non	144 (88.9%)
	Oui	18 (11.1%)
Cytolyse	Non	107 (67.7%)
	Oui	51 (32.3%)
Cholestase	Non	129 (81.1%)
	Oui	30 (18.9%)
Lipase augmentée	Non	103 (67.8%)
	Oui	49 (32.2%)
Troponine augmentée	Non	61 (98.4%)
	Oui	1 (1.6%)
Bilirubine totale augmentée	Non	149 (95.5%)
	Oui	7 (4.5%)

Tableau n°3. Anormalités des bilans biologiques

58 patients (34,7%) ont bénéficié d'une échographie clinique lors de leur passage aux Urgences.

Le diagnostic de sortie était majoritairement celui de DANS à hauteur de 37,7%. Ensuite, par ordre de fréquence, on retrouvait 22,8% pathologies biliaires, 16,8% pathologies gastriques, 7,8% pathologies digestives, 4,2% pathologies pancréatiques. Les « autres diagnostics de sortie » s'élevaient à 18,6% et sont décrits en annexe 1.6. D'autre part, aucune pathologie aortique ni péricardique n'a été retrouvée. Enfin, un diagnostic était manquant en raison d'une sortie contre avis médical du sujet.

Diagnostics de sortie	Effectif (%)
Pathologies biliaires	38 (22.8%)
Pathologies pancréatiques	7 (4.2%)
Pathologies gastriques	28 (16.8%)
R104 - Douleurs abdominales non spécifiques	63 (37.7%)
Autres diagnostics de sortie	31 (18.6%)

Tableau n°4. Diagnostics de sortie

La durée de séjour aux urgences avait une médiane à 5 heures [Intervalle interquartile 3,7 ; 7,8] dont un patient ayant séjourné 30,2 heures dans un SU.

En outre, 85 patients (50,9%) ont été reçus aux urgences lors des périodes de garde.

Parmi les examens complémentaires prescrits aux urgences, il y a eu 18 échographies radiologiques, 56 scanners, 6 radiographies thoraciques pour 75 patients. Effectivement, 3 patients bénéficiaient d'une échographie radiologique et d'un scanner abdomino-pelvien et 2 autres avaient une radiographie thoracique et un scanner abdomino-pelvien.

Au décours du séjour aux urgences, 46 patients ont eu une ordonnance pour réaliser des examens complémentaires en ville. Parmi eux, on retrouvait 22 ordonnances pour une échographie, 6 pour un scanner, 20 pour un contrôle de biologie, 1 pour une bili-IRM, 2 pour une fibroscopie œsogastroduodénale.

21 patients étaient hospitalisés, 5 étaient reconvoqués à distance pour des consultations.

1.2. Analyses statistiques bivariées et multivariées

Réalisation d'une EC et formation du praticien. Au seuil de 5%, la formation initiale du clinicien n'est pas associée à la réalisation d'une EC.

Formation initiale	Population totale (patients)	Echographie clinique		p-valeur
		Non	Oui	
DESMU	40 (24.7%)	22 (55%)	18 (45%)	0,30
DESCMU	63 (38.9%)	42 (66.7%)	21 (33.3%)	
CAMU / CMU	12 (7.4%)	4 (33.3%)	8 (66.7%)	
Autres	47 (29%)	36 (76.6%)	11 (23%)	

Tableau n°5. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la formation initiale en médecine
Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle linéaire généralisé

En revanche, les formations complémentaires DIU ETUS et WINFOCUS sont, quant à elles, significativement associées à un plus grand nombre de réalisation d'EC (respectivement $p = 0,004$ et $p = 0,05$).

Formation complémentaire		Population totale (patients)	Echographie clinique		p-valeur
			Non	Oui	
DIU ETUS	Non	114 (70.4%)	91 (87.5%)	23 (39.7%)	0,004
	Oui	48 (29.6%)	13 (12.5%)	35 (60.3%)	
WINFOCUS	Non	140 (86.4%)	99 (95.2%)	41 (70.7%)	0,05
	Oui	22 (13.6%)	5 (4.8%)	17 (29.3%)	

Tableau n°6. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la formation complémentaire en échographie

Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle linéaire généralisé

La formation complémentaire la plus suivie dans notre étude est le DIU ETUS et tous sont spécialistes en MU.

Afin de statuer sur le fait que la formation complémentaire a un effet sur le lien de la réalisation d'une EC, nous ajustons un modèle logistique mixte multivarié en utilisant les variables suivantes comme facteur d'ajustement : la présence d'un syndrome inflammatoire biologique, d'une cytolyse, d'une cholestase, d'une lipase augmentée ainsi que l'âge des patients et leur moment d'arrivée aux urgences. On retrouve un lien en effet significatif ($p = 0,013$, Test ANOVA) de la formation complémentaire DIU ETUS sur la réalisation d'une EC.

Variable	Significativité (p-valeur)
DIU ETUS	0,013
Age	0,365
IMC	0,736
Syndrome inflammatoire biologique	0,226
Cytolyse	0,546
Cholestase	0,958
Lipase augmentée	0,323
Moment de la journée	0,340

Tableau n°7. Variables d'ajustement

Afin de comprendre l'effet de la formation sur la réalisation d'une EC, on regarde le coefficient de modalité DIU ETUS dans le modèle. Ce coefficient vaut 1,97 ($p = 0,0139$, Test WARD), ce qui correspond à une estimation du risque relatif de 7,17.

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1.41616	0.96201	-1.472	0.1410
Syndrome inflammatoire biologique	1.49617	1.16396	1.285	0.1986
Cytolyse	-0.35465	0.68183	-0.520	0.6030
Cholestase	0.01689	0.87180	0.019	0.9845
Lipase augmentée	0.67428	0.69858	0.965	0.3344
Age	-0.01302	0.01530	-0.851	0.3949
Moment de la journée	0.55292	0.59380	0.931	0.3518
DIU ETUS	1.97095	0.80106	2.460	0.0139

Tableau n°8. Coefficients de modalité

Dans notre étude, le fait d'avoir suivi la formation complémentaire DIU ETUS augmente de plus de 7 fois la probabilité de réaliser une EC après ajustement sur ces variables.

Les 3 praticiens qui avaient fait la formation WINFOCUS détenaient aussi le DIU ETUS. Une analyse conjointe de ces deux formations a donc été réalisée.

Nous observons, dans le tableau n°9, que les 3 praticiens ayant fait les 2 formations DIU ETUS et WINFOCUS ont réalisé 22 inclusions parmi lesquelles 17 EC ont été pratiquées.

Les 7 praticiens ayant le DIU ETUS sans la formation WINFOCUS ont inclus 26 patients et fait 18 EC. Enfin, les 50 praticiens n'ayant aucune formation complémentaire en échographie, ont réalisé 23 EC sur un ensemble de 114 patients.

A noter, les différences au niveau des totaux concernant les cliniciens et la population incluse s'explique par des données manquantes concernant 4 praticiens qui avaient inclus 5 patients sans réaliser d'EC.

Effectif	DIU ETUS et WINFOCUS	DIU ETUS seulement	Sans formation complémentaire	TOTAL
Cliniciens	3	7	50	60
Patients inclus	22	26	114	162
Echographie clinique	17	18	23	58

Tableau n°9. Répartition du nombre d'inclusion et d'échographies cliniques réalisées en fonction des formations complémentaires des cliniciens

Le modèle multivarié montre que l'association des deux formations complémentaires augmente de manière significative la probabilité de faire une échographie ($p = 0.048$). En effet, en ayant suivi les deux formations complémentaires, la probabilité de pratiquer une EC lorsqu'un patient se présente pour une douleur abdominale des quadrants supérieurs non traumatique augmente de 6,7 fois par rapport à un clinicien ne les ayant pas ($p = 0.0771$). Les variables d'ajustement ainsi que les coefficients de modalités sont reproduites en annexe 1.7.

Réalisation d'une EC et caractéristiques des patients. Au seuil de 5%, il n'existe pas de lien significatif entre les variables épidémiologiques ou cliniques des patients et la réalisation d'une EC. De même, la présence d'un syndrome inflammatoire biologique, d'une cytolyse, d'une cholestase, d'une lipase augmentée ou même d'une bilirubine au-dessus de la norme n'influence pas la réalisation d'une EC.

Variable		Population totale	Echographie clinique		p-valeur
			Non	Oui	
Age		44.1 +/- 18.8	44.5 +/- 18.9	43.3 +/- 18.7	0,79
IMC		28 +/- 6.8	28 +/- 7.1	27.9 +/- 6.4	0,90
Sexe	Féminin	91 (54.5%)	56 (61.5%)	35 (38.5%)	0,74
	Masculin	76 (45.5%)	53 (69.7%)	23 (30.3%)	
Syndrome inflammatoire biologique	Non	144 (88.9%)	96 (66.7%)	48 (33.3%)	0,46
	Oui	18 (11.1%)	10 (55.6%)	8 (44.4%)	
Cytolyse	Non	107 (67.7%)	73 (68.2%)	34 (31.8%)	0,52
	Oui	51 (32.3%)	33 (64.7%)	18 (35.3%)	
Cholestase	Non	129 (81.1%)	87 (67.4%)	42 (32.5%)	0,27
	Oui	30 (18.9%)	19 (63.3%)	11 (36.7%)	
Lipase augmentée	Non	103 (67.8%)	72 (69.9%)	31 (30.1%)	0,14
	Oui	49 (32.2%)	30 (61.2%)	19 (38.8%)	
Bilirubine totale augmentée	Non	149 (95.5%)	100 (67.1%)	49 (32.9%)	0,24
	Oui	7 (4.5%)	4 (57.1%)	3 (42.9%)	

Tableau n°10. Réalisation d'une échographie clinique et caractéristiques des patients

Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle mixte généralisé (effet aléatoire (répétition) = praticien)

Réalisation d'une EC et diagnostic de sortie des urgences. On observe un lien entre la réalisation d'une EC et les diagnostics de pathologie biliaire au risque de 5,7% avec une tendance à la hausse du nombre de diagnostics de « pathologies biliaires ».

Par ailleurs, au risque d'erreur de 9.8% ($p = 0.0985$), le fait de faire une EC diminue la probabilité pour le patient de sortir du SU avec un diagnostic DANS. En effet, la probabilité de poser le diagnostic « R104 – DANS » diminue de 44% par rapport à la situation où il n'y a pas eu d'EC en analyse bivariée (coefficient de modalité à -0,56).

Diagnostic de sortie	Population totale	Echographie clinique		p-valeur
		Non	Oui	
Pathologies biliaires	38 (22.8%)	20 (52.6%)	18 (47.4%)	0,057
Pathologies pancréatiques	7 (4.2%)	5 (71.4%)	2 (28.6%)	0,224
Pathologies gastriques	28 (16.8%)	21 (75%)	7 (25%)	0,225
R104 - DANS	63 (37.7%)	46 (73%)	17 (27%)	0,098
Pathologies « autres »	31 (18.6%)	17 (54.8%)	14 (45.2%)	0,231

Tableau n°11. Réalisation d'une échographie et diagnostic de sortie des urgences

Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle mixte généralisé (effet aléatoire (répétition) = praticien)

Réalisation d'une EC et durée du séjour. Au risque de 5%, on ne peut pas conclure à un lien entre la durée du séjour et la réalisation d'une échographie. On observe néanmoins, en moyenne, un séjour un peu plus long chez les patients ayant bénéficié d'une échographie clinique.

Durée des séjours	Population totale	Echographie clinique		p-valeur
		Non	Oui	
Moyenne (heures)	6.7 +/- 4.9	6.4 +/- 4.8	7.2 +/- 5.1	0,21

Tableau n°12. Durées de séjour en fonction de la réalisation ou non d'une échographie clinique

Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle linéaire mixte

Réalisation d'une EC et période de séjour. Au risque de 5%, on ne peut pas affirmer qu'il y ait une association entre la réalisation d'une échographie et le moment de la prise en charge du patient. La tendance (à 10% de risque) va dans le sens où les chances de réaliser une échographie sont plus grandes en « période de jour » qu'en « période de garde » (34/82 versus 24/85).

Période	Population totale	Echographie clinique		p-valeur
		Non	Oui	
« de garde »	85 (50.9%)	61 (71.8%)	24 (28.2%)	0,88
« de jour »	82 (49.1%)	48 (58.5%)	34 (41.5%)	

Tableau n°13. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la période dite « de jour » et de la période dite « de garde »

Nb. p-valeurs obtenues avec un modèle linéaire généralisé mixte

Réalisation d'une EC et lien avec les actes complémentaires lors du séjour et de la sortie des urgences. Dans cette étude, la réalisation d'une échographie clinique est associée significativement à la hausse du nombre d'examens complémentaires prescrits durant le séjour aux urgences avec un risque d'erreur inférieur à 0,0007 en analyse bivariée.

Par contre, il ne semble pas y avoir de lien entre la réalisation d'une EC aux urgences et la prescription d'examens complémentaires au décours du passage aux urgences.

Examen complémentaire	Réalisation	Population totale	Echographie clinique		p-valeur
			Non	Oui	
Aux urgences	Non	89 (54.3%)	67 (75.2%)	22 (24.7%)	0,0007
	Oui	75 (45.7%)	40 (53.3%)	35 (46.7%)	
A la sortie des urgences	Non	89 (55.3%)	61 (68.5%)	28 (31.5%)	0,43
	Oui	72 (44.7%)	45 (62.5%)	27 (37.5%)	

Tableau n°14. Réalisation d'une échographie clinique et prescription d'examens complémentaires durant le passage et à la sortie des urgences

DISCUSSION

Cette étude prospective, multicentrique dans six SU du Nord et du Pas-de-Calais avait pour objectif principal d'étudier le lien entre la formation des médecins et la réalisation d'une EC lors du passage aux urgences de patients se présentant pour une douleur abdominale non traumatique des quadrants supérieurs de l'abdomen. Nous avons fait le choix de ne pas retenir les traumatismes abdominaux : ceux-ci pouvant plus souvent donner lieu à des lésions organiques majeures engageant le pronostic vital. Or, pour ces patients, dès 2001, le Collège Américain des Médecins Urgentistes recommandait déjà l'utilisation de la FAST-écho, initialement développée pour les patients polytraumatisés puis rapidement étendue aux patients hémodynamiquement instables (36). Désormais confortées par de nombreuses études et recommandations (30,46–48) , il nous semblait intéressant de se pencher sur un autre aspect de l'échographie clinique moins développé en pratique en France à ce jour, malgré des recommandations existantes (19,24,30), dont les bénéfices pour les patients restent encore à démontrer et où l'absence de prise en charge codifiée laisse la possibilité à l'urgentiste de s'aider ou non d'une échographie clinique s'il le juge nécessaire.

Ce choix a été motivé par la toujours plus forte promotion faite de l'échographie clinique en pratique quotidienne, surtout en dehors des situations d'urgence vitale, comme par exemple, avec l'organisation de sessions plénières lors de la Journée de Médecine d'Urgence en 2021 par le Collège de Médecine d'Urgence 59-62 (49) et la mise en place par la SFMU de webinaires réguliers sur le sujet (50). Malgré cela, et comme le souligne aussi les publications actuelles, nous avons constaté une faible utilisation des échographes en pratique dans les SU (36).

Nous avons aussi fait le choix de nous intéresser aux quadrants supérieurs de l'abdomen après avoir noté une évolution des recommandations de la SFMU vis-à-vis des échographies abdominales entre l'ECMU 1 de 2016 (19) et l'ECMU 2 de 2018 (24). Dès 2016, il était recommandé qu'un urgentiste soit apte à détecter des anomalies néphrologiques et urinaires telles qu'une dilatation des cavités pyélocalicielles ou une dilatation vésicale par exemple.

Aucun accord n'avait été trouvé entre les experts concernant l'appareil biliaire. Ce n'est qu'en 2018, que la SFMU a publié des recommandations (24), en proposant que « l'urgentiste soit capable d'identifier une lithiase vésiculaire » et qu'il « soit capable d'identifier une cholécystite aiguë lithiasique ». Celles-ci sont arrivées après la publication d'une nouvelle étude mettant en exergue la baisse de la durée de séjour aux urgences, un diagnostic plus rapide et une baisse des coûts lors de l'utilisation de l'EC dans ces pathologies biliaires (51).

De plus, en 2019, la Docteur Bouquillon s'était intéressée à l'utilité de l'EC vésiculaire dans les épigastralgies aux urgences de l'Hôpital Saint Vincent de Paul à Lille (34). Cette étude mettait en évidence que la pratique d'une EC de la vésicule biliaire chez les patients se présentant aux urgences pour une épigastralgie avait permis de rectifier presque 20% des diagnostics de sortie et avait modifié près de 25% des prises en charge durant le séjour aux urgences. Elle montrait aussi une diminution du temps de passage dans le SU et évoquait un réel intérêt de la part des urgentistes à être formés à la pratique de l'EC.

Les douleurs vésiculaires pouvant être épigastriques ou projetées dans d'autres régions abdominales adjacentes, il nous a semblé intéressant de cibler ce développement récent des nouvelles pratiques et de tenter d'évaluer le recours actuel à l'EC dans ce type de pathologies abdominales hautes.

Nous n'avions pas d'hypothèse sur le nombre de patients éligibles dans les centres où le motif d'admission est soit plus général : « douleur abdominale » soit plus restreint : « épigastralgies », « douleur de la fosse iliaque droite » par exemple.

Devant l'absence de registre descriptif précis, officiel et récent, nous n'avions pas non plus d'hypothèse sur le taux d'échographies attendu ni sur la proportion des différentes formations retrouvées chez les soignants.

Le nombre de sujets attendus n'avait donc pas pu être calculé antérieurement à la réalisation de cette étude. C'est pourquoi nous avons souhaité qu'elle soit exhaustive sur la période d'inclusion considérée.

1.1. Les résultats de l'étude

Notre étude montre que la formation initiale d'un clinicien aux urgences n'a pas d'influence sur la réalisation d'une EC. En France, la spécialité MU - avec une formation à l'échographie intégrée - est récente (5) et de nombreux cliniciens n'ont tout simplement pas été formés initialement à cette technique comme le suggérait déjà une étude française en 2018 par exemple où les cliniciens analysés mettaient en exergue un « niveau de formation insuffisant » malgré un intérêt marqué pour cette technique (36,51). Ce ressenti de manque de formation est aussi retrouvé de par le monde (31).

Notre étude est en accord avec de nombreuses publications qui soulignent depuis des années l'importance d'une formation à l'échographie – même courte (30,52–54). Comme celle réalisée par Lesage et al. en 2019 (51), elle met en évidence que la formation complémentaire DIU ETUS augmente significativement et fortement la probabilité de réaliser une EC. Avoir suivi la formation WINFOCUS semble aussi augmenter la probabilité de réaliser une EC même s'il nous faut admettre le manque de puissance statistique de l'association WINFOCUS / EC puisque seuls 3 praticiens avaient suivi cette formation et que tous détenaient le DIU ETUS.

Rappelons aussi que, dans notre étude, seuls 10 praticiens avaient le DIU ETUS. Son enseignement est standardisé partout en France. A Lille, ce DIU est dispensé en partenariat avec Paris. Il comprend un module tronc commun dispensé à Lille et, au minimum, un module de spécialité dispensé à Paris. Chaque module représente 50 heures d'enseignement théorique. A cela, s'ajoutent des stages pratiques nécessitant au minimum 60 vacations de 3h30 chacune. Deux ans sont généralement nécessaires pour valider cette formation sanctionnée par des examens. Elle nécessite donc une importante implication de la part des cliniciens qui s'y inscrivent pouvant aussi être un frein à son adhésion. Nous pouvons aussi justifier ce manque de formation complémentaire par la relative récence des recommandations françaises datant seulement de 2016 et de 2018 (19,24) qui ont tout de même permis le développement croissant de formations universitaires moins chronophages depuis (17,55,56).

Il serait intéressant d'envisager la mise en place de formations continues, courtes et pluriannuelles, départementales ou régionales afin de permettre aux praticiens qui le souhaitent de découvrir ou de maintenir leur pratique en EC.

Par ailleurs, lorsqu'une EC est réalisée, nous observons une baisse significative des diagnostics de sortie « R104 – DANS » au risque de 9,8%, ce qui est en accord avec la littérature actuelle (32,35,57). Toutefois, la pertinence diagnostique de l'ECMU est encore difficilement appréciable actuellement en dehors de cas bien précis tel que l'état de choc (57), les dyspnées (35), ainsi qu'en préhospitalier avec une étude française récente (32).

En revanche, contrairement à la littérature (28,30,31,58–60), une hausse significative du nombre d'examens complémentaires prescrit durant le séjour aux urgences est observée. En effet, un patient ayant bénéficié d'une EC a 4,43 fois plus de probabilité de se voir prescrire un examen complémentaire durant son séjour aux urgences. Il est difficile d'expliquer ce résultat. Nous pouvons suggérer que cette demande d'examens complémentaires aux urgences est motivée par le fait que les cliniciens ne parviennent pas à répondre à la question qu'ils se posent par le biais de leur EC (par manque de certitude en leur analyse ? par manque d'expérience ?). Une autre possibilité est que la reconnaissance de nos pairs en matière d'EC est encore limitée et qu'il arrive que certains spécialistes demandent une confirmation « radiologique » avant d'accepter un transfert dans leur service ou avant de réserver un bloc opératoire par exemple.

De plus, contrairement à de multiples publications où la durée était soit écourtée soit inchangée, dans notre étude, la réalisation d'une EC semble augmenter la durée de séjour. Les caractéristiques intrinsèques (temps d'allumage long, poids élevé, maniabilité limitée, appareil ne fonctionnant pas sur batterie) et extrinsèques (appareil déjà utilisé ou trop éloigné) des échographes disponibles dans les différents SU peuvent potentiellement expliquer ce constat. Mais, une des principales probables raisons de ce résultat est que, lors de la rédaction du

protocole, nous ne savions pas quels centres allaient participer et donc quels logiciels allaient être utilisés. Nous avons donc fait le choix de recueillir l'heure d'enregistrement administrative aux urgences et non l'heure de prise en charge médicale. Cela peut expliquer que notre durée de séjour soit plus importante que d'autres études avec la probable imputation à d'autres paramètres comme l'affluence dans les urgences, la présence simultanée d'une urgence vitale immédiate par exemple.

Enfin, il existe une tendance à une plus faible réalisation d'EC en « période de garde » qu'en « période de jour ». L'ORU de 2019-2020 des Hauts-de-France (1) montre que, dans le Nord et dans le Pas-de-Calais, environ 43% des patients se présentent lors des horaires de Permanence de Soins. Ceux-ci sont proches de la définition que nous avons donné des « périodes de garde » dans notre étude. Or, durant ces périodes-là, les effectifs médicaux et paramédicaux sont réduits et nous pouvons donc penser que le ratio médecin/patients est plus élevé laissant donc moins de temps pour réaliser des EC lors des périodes de gardes.

1.2. Les forces de l'étude

Deux des principales forces de cette étude étaient son entité prospective permettant de limiter la perte de données et son caractère multicentrique sur deux départements augmentant la puissance de cette étude. D'autre part, la volonté d'admettre tous les patients majeurs consultant pour douleur abdominale non traumatique en regard de la moitié supérieure de l'abdomen et de ne pas restreindre la population étudiée, en réduisant au strict minimum les critères de non inclusion, permettait une exhaustivité reflétant la réalité de l'activité des services d'urgence.

1.3. Les limites de l'étude

Il existe deux biais de recrutement. D'une part, seuls les SU qui ont accepté de participer ont été sélectionnés et d'autre part, dans cette étude, seuls 167 patients sur 6 centres hospitaliers ont été inclus pour ce motif d'admission très fréquent, avec des journées entières sans aucune inclusion, laissant penser qu'il existe probablement beaucoup de patients non inclus alors qu'ils respectaient les critères d'inclusion. Nous pouvons raisonnablement penser qu'il existe aussi un biais de volontariat de la part du personnel médical et paramédical, avec plus d'inclusions les jours où des infirmiers et des cliniciens intéressés par l'étude étaient présents.

Les cliniciens étant informés des dates de début et de fin d'étude ont pu être tentés de réaliser finalement plus d'EC qu'habituellement.

D'autre part, l'étude a débuté durant les vacances scolaires d'avril donc avec un certain nombre de personnes de l'équipe médicale et paramédicale absent. Cela a pu entraîner une méconnaissance de l'existence de notre étude malgré les relances régulières.

Enfin, de nouvelles promotions d'internes ont débuté leur semestre deux semaines après le début des inclusions. Cette période biannuelle est charnière pour les équipes les accueillant car nécessite un encadrement renforcé afin de les former à leurs nouvelles fonctions.

1.4. La réalité du terrain

Actuellement et plus que jamais, une crise touche l'hôpital français et plus particulièrement les structures d'urgence (64,65) avec un manque réel de moyens humains et matériels, associé une hausse constante du nombre de consultations des patients engendrant un encombrement toujours plus intense des services d'urgence et un épuisement du personnel médical et paramédical. Ce flux continu, souvent dense, impose un rythme toujours plus soutenu et nécessite d'être efficace et rapide. Or, avec cette étude, les IAO comme les médecins devaient pouvoir prendre le temps d'expliquer son déroulement dans leur service afin d'obtenir l'accord verbal des patients, leur remettre la note d'information et remplir la fiche PATIENT (Annexe 1.4) ce qui, même limitée, représentait une perte de temps non négligeable.

Par ailleurs, il est possible que les patients d'emblée non inclus pour instabilité hémodynamique bénéficient d'une échographie clinique du type FAST-écho de façon plus systématique comme le recommande la SFMU avec un ratio médecin/patient plus favorable à la pratique de l'EC lorsque le médecin est entièrement dédié à la salle de déchocage qui ne peut accueillir que deux ou trois patients en même temps.

Enfin, dans la plupart des centres, l'accès au scanner était relativement facile. Cette technique, certes irradiante, reste souvent plus rapide pour le clinicien aux urgences et permet d'obtenir un diagnostic non praticien-dépendant ainsi que l'exploration de l'ensemble de la cavité abdominale. A l'inverse, l'échographie clinique gagne en intérêt dans la prise en charge des patients lorsque l'accès au plateau technique de radiologie est restreint. Une publication parue en 2021 dans l'European Journal of Radiology (66) relate d'ailleurs la hausse continue des demandes d'examens d'imagerie rendant ardu le travail des radiologues, en soulignant les avantages de l'EC et en évoquant le rôle indispensable qu'ils pourront jouer à l'avenir, afin d'optimiser l'apprentissage de l'EC aux cliniciens, le tout, dans l'intérêt des patients.

Nous verrons donc dans quelques années si la formation initiale en échographie intégrée dans le cursus du DES de médecine d'urgence porte ses fruits. En attendant, l'ECMU nécessite une réelle volonté individuelle d'apprentissage en formation continue, et une pratique régulière aux urgences. Chaque SU ayant ses propres contraintes, il serait intéressant de mettre en place des groupes de réflexion radiologie / urgence. Nous pourrions alors échanger sur les difficultés et les contraintes de chacun, instaurer ou renforcer d'éventuels protocoles dans le but d'optimiser les demandes d'examens complémentaires, envisager de mettre en place des formations internes régulières en échographie clinique par les radiologues à destination des personnels médicaux des urgences.

CONCLUSION

Cette étude observationnelle, multicentrique et prospective au sein de six services d'urgence du Nord et du Pas-de-Calais a montré que la formation initiale des cliniciens n'est pas associée significativement à la réalisation d'une échographie clinique dans la prise en charge d'une douleur abdominale non traumatique des quadrants supérieurs. Les formations complémentaires, quant à elles, augmentent la probabilité de pratiquer une échographie clinique lorsqu'un patient présente cette symptomatologie.

Par ailleurs, nous observons une hausse de la pertinence diagnostique avec une baisse du nombre de diagnostic « R104 – DANS » lorsqu'une échographie clinique est pratiquée.

Contrairement à la littérature, dans notre étude, la réalisation d'une échographie clinique augmente significativement le nombre d'examens complémentaires prescrits durant le séjour aux urgences.

Enfin, cette étude n'a retrouvé aucune association significative entre les caractéristiques cliniques et biologiques des patients, le moment d'arrivée aux urgences et la réalisation d'une échographie clinique aux urgences. De même, nous n'avons pas mis en évidence de lien significatif entre la réalisation d'une échographie clinique et la durée de séjour aux urgences ou encore la prescription d'examens complémentaires à la sortie des urgences.

L'ECMU est une technique en plein essor ayant fait ses preuves d'efficacité et pouvant améliorer la prise en charge de nos patients mais qui peine à se généraliser dans les structures d'urgence du Nord et du Pas-de-Calais.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1. Répartition des praticiens et des patients dans les différents centres participants

Tableau n°2. Caractéristiques clinico-biologiques quantitatives des patients

Tableau n°3. Anormalités des bilans biologiques

Tableau n°4. Diagnostics de sortie

Tableau n°5. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la formation initiale en médecine

Tableau n°6. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la formation complémentaire en échographie

Tableau n°7. Variables d'ajustement

Tableau n°8. Coefficients de modalité

Tableau n°9. Répartition du nombre d'inclusion et d'échographies cliniques réalisées en fonction des formations complémentaires des cliniciens

Tableau n°10. Réalisation d'une échographie clinique et caractéristiques des patients

Tableau n°11. Réalisation d'une échographie et diagnostic de sortie des urgences

Tableau n°12. Durées de séjour en fonction de la réalisation ou non d'une échographie clinique

Tableau n°13. Réalisation d'une échographie clinique en fonction de la période dite « de jour » et de la période dite « de garde »

Tableau n°14. Réalisation d'une échographie clinique et prescription d'examens complémentaires durant le passage et à la sortie des urgences

Tableau n°15. Détail des autres diagnostics de sortie

Tableau n°16. Variables d'ajustement du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique

Tableau n°17. Coefficients de modalité du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique

BIBLIOGRAPHIE

1. ORU Hauts de France. Activité des structures d'urgences, panorama 2019-2020, région Hauts-de-France. [Internet]. Disponible sur: <https://esante-hdf.fr/wp-content/uploads/2021/09/Panorama2019-20.pdf>
2. ORUNA (Observatoire Régional des Urgences Nouvelle Aquitaine). Activité des structures d'urgence, panorama 2019 de la région Nouvelle Aquitaine [Internet]. [cité 10 mai 2022]. Disponible sur: https://www.oruna.fr/system/files/public/2020_07_02_PANORAMA_WEB_compressed.pdf
3. ORUBFC (Observatoire Régional des Urgences Bourgogne Franche-Comté DA. Activité des structures d'urgences, panorama 2019-2020, région Bourgogne Franche-Comté [Internet]. Disponible sur: https://e-rub.fr/wp-content/uploads/2020/09/ORUBFC-Panorama_2019_planches_web.pdf
4. Arrêté du 21 avril 2017 relatif aux connaissances, aux compétences et aux maquettes de formation des diplômes d'études spécialisées et fixant la liste de ces diplômes et des options et formations spécialisées transversales du troisième cycle des études de médecine - Légifrance [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000034502881/>
5. Arrêté du 13 novembre 2015 fixant la liste des diplômes d'études spécialisées de médecine.
6. Riou B. 2017 : l'an 1 du diplôme d'études spécialisées de médecine d'urgence. Ann Fr Médecine Urgence. févr 2017;7(1):1-4.
7. Nemitz B. L'évolution de l'enseignement de la médecine d'urgence jusqu'à la naissance du DESC. [Internet]. 2005 [cité 27 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.samu-urgences-de-france.fr/medias/files/154/111/329-332%20nemitz.pdf>
8. Riou B, Carli P, Carpentier F, Kopferschmitt J, Conte P, Lauque D, et al. Combien formons-nous de médecins urgentistes en France ? Ann Fr Médecine Urgence. 1 janv 2014;4.
9. Article 59 - LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (1) - Légifrance [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000022336171
10. Olivia. Formations complémentaires : DU/DIU/Capacités – AJMU – Association des Jeunes Médecins Urgentistes [Internet]. AJMU - Association des Jeunes Médecins Urgentistes. 2020 [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://ajmu.fr/formations-complementaires-du-diu-capacites/>
11. Fédération d'Imagerie Urgence [Internet]. [cité 28 août 2022]. Disponible sur: <http://www.sfrnet.org/sfr/societe/6-groupes-et-societes-specialises/urgence/index.phtml>

12. WHO Scientific Group on the Future Use of New Imaging Technologies in Developing Countries. L' utilisation future de nouvelles techniques d'imagerie dans les pays en développement : rapport d'un Groupe scientifique de l' OMS [réuni à Genève du 24 septembre au 1er octobre 1984] [Internet]. Organisation mondiale de la Santé; 1986 [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40815>
13. Barbara B. Gosink, Barry B. Goldberg, Joseph L. Rose. Basic physics in diagnostic ultrasound. In New York: John Wiley & Sons; 1980. p. 340. (Journal of clinical ultrasound; vol. 8).
14. Shih CH. Effect of emergency physician-performed pelvic sonography on length of stay in the emergency department. Ann Emerg Med. mars 1997;29(3):348-51; discussion 352.
15. Kendall JL, Shimp RJ. Performance and interpretation of focused right upper quadrant ultrasound by emergency physicians. J Emerg Med. juill 2001;21(1):7-13.
16. Weltgesundheitsorganisation, éditeur. Formation à l'échographie diagnostique: éléments, principes et normes ; rapport d'un group d'étude de l'OMS ; [un Groupe d'Étude de l'OMS sur la Formation à l'Échographie Diagnostique: Éléments, Principes et Normes, s'est réuni à Philadelphie (Pa., Etats-Unis d'Amérique), du 22 au 26 mars 1996]. Genève: Organisation Mondiale de la Santé. 1998. 51 p. (OMS, série de rapports techniques).
17. Bobbia X, Claret PG, Perrin-Bayard R, de La Coussaye JE. Place de l'échographie clinique en médecine d'urgence. Ann Fr Médecine D'urgence. janv 2020;10(1):31-7.
18. Ashrafian H, Bogle RG, Rosen SD, Henein M, Evans TW. Portable echocardiography. BMJ. 5 févr 2004;328(7435):300-1.
19. membres de la commission des référentiels de la SFMU, Duchenne J, Martinez M, Rothmann C, Claret PG, Desclefs JP, et al. (ECMU1) Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. Ann Fr Médecine Urgence. juill 2016;6(4):284-95.
20. Recommandations générales pour l'élaboration d'un compte-rendu radiologique (CRR). J Radiol. févr 2007;88(2):304-6.
21. Ross M, Brown M, McLaughlin K, Atkinson P, Thompson J, Powelson S, et al. Emergency Physician-performed Ultrasound to Diagnose Cholelithiasis: A Systematic Review: BEDSIDE US TO DIAGNOSE CHOLELITHIASIS. Acad Emerg Med. mars 2011;18(3):227-35.
22. American College of Emergency Physicians. Definition of Clinical Ultrasonography [Internet]. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.acep.org/patient-care/policy-statements/definition-of-clinical-ultrasonography/>
23. Whitson MR, Mayo PH. Ultrasonography in the emergency department. Crit Care Lond Engl. 15 août 2016;20(1):227.

24. Martinez M, Duchenne J, Bobbia X, Brunet S, Fournier P, Miroux P, et al. (ECMU2) Deuxième niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. *Ann Fr Médecine D'urgence*. juin 2018;8(3):193-202.
25. Denoeux PO. Echographie clinique en médecine d'urgence dans le Nord-Pas-de-Calais : état des lieux, quelles perspectives ? [Internet]. Université Lille 2 Droit et Santé; 2013 [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-3369>
26. COMU5962 – Collège de Médecine d'Urgence du Nord-Pas-de-Calais [Internet]. [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.comu5962.fr/>
27. Durston W, Carl ML, Guerra W, Eaton A, Ackerson L, Rieland T, et al. Comparison of quality and cost-effectiveness in the evaluation of symptomatic cholelithiasis with different approaches to ultrasound availability in the ED. *Am J Emerg Med*. 1 juill 2001;19(4):260-9.
28. Ward MJ, Sodickson A, Diercks DB, Raja AS. Cost-effectiveness of Lower Extremity Compression Ultrasound in Emergency Department Patients With a High Risk of Hemodynamically Stable Pulmonary Embolism. *Acad Emerg Med*. 2011;18(1):22-31.
29. Moore CL, Copel JA. Point-of-care ultrasonography. *N Engl J Med*. 24 févr 2011;364(8):749-57.
30. Ultrasound Guidelines: Emergency, Point-of-Care and Clinical Ultrasound Guidelines in Medicine. *Ann Emerg Med*. 1 mai 2017;69(5):e27-54.
31. Hashim A, Tahir MJ, Ullah I, Asghar MS, Siddiqi H, Yousaf Z. The utility of point of care ultrasonography (POCUS). *Ann Med Surg*. 1 nov 2021;71:102982.
32. Lapostolle F, Petrovic T, Lenoir G, Catineau J, Galinski M, Metzger J, et al. Usefulness of hand-held ultrasound devices in out-of-hospital diagnosis performed by emergency physicians. *Am J Emerg Med*. mars 2006;24(2):237-42.
33. Beals T, Naraghi L, Grossestreuer A, Schafer J, Balk D, Hoffmann B. Point of care ultrasound is associated with decreased ED length of stay for symptomatic early pregnancy. *Am J Emerg Med*. 1 juin 2019;37(6):1165-8.
34. Bouquillon J. Épigastralgie aux urgences : intérêt de l'échographie vésiculaire par l'urgentiste. [Internet] [Thèse de doctorat en médecine]. [Lille]: UFR3S; 2019. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-11683>
35. Pontis E, Claret PG, Markarian T, Javaudin F, Flacher A, Roger C, et al. Integration of lung ultrasound in the diagnostic reasoning in acute dyspneic patients: A prospective randomized study. *Am J Emerg Med*. sept 2018;36(9):1597-602.
36. Bobbia X, Abou-Badra M, Hansel N, Pes P, Petrovic T, Claret PG, et al. Changes in the availability of bedside ultrasound practice in emergency rooms and prehospital settings in France. *Anaesth Crit Care Pain Med*. juin 2018;37(3):201-5.

37. Hoppmann RA, Rao VV, Bell F, Poston MB, Howe DB, Riffle S, et al. The evolution of an integrated ultrasound curriculum (iUSC) for medical students: 9-year experience. *Crit Ultrasound J*. 21 nov 2015;7:18.
38. Pes P, Petrovic T, Arnaudet I, Lapostolle F. L'Echographie en Urgence de la Tête aux Pieds. :18.
39. Gorincour G, Monneuse O, Ben Cheikh A, Avondo J, Chaillot PF, Journe C, et al. La gestion des urgences abdominales de l'adulte à l'aide de la télé-médecine et de l'intelligence artificielle. *J Chir Viscérale*. juin 2021;158(3):S28-33.
40. Gandon Y. Des hopitaux bretons en reseau de tele-expertise. *J Radiol*. 1 oct 2008;89(10):1216.
41. Téléimagerie : guide de bonnes pratiques [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 21 août 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2971634/fr/teleimagerie-guide-de-bonnes-pratiques
42. FDA - Autorisation de mise sur le marché [Internet]. FDA. 2017 [cité 10 juill 2022]. Disponible sur: https://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf16/K161354.pdf
43. Adams SJ, Burbridge B, Obaid H, Stoneham G, Babyn P, Mendez I. Telerobotic Sonography for Remote Diagnostic Imaging: Narrative Review of Current Developments and Clinical Applications. *J Ultrasound Med*. juill 2021;40(7):1287-306.
44. Adams SJ, Burbridge BE, Badea A, Langford L, Vergara V, Bryce R, et al. Initial Experience Using a Telerobotic Ultrasound System for Adult Abdominal Sonography. *Can Assoc Radiol J*. août 2017;68(3):308-14.
45. Délibération n° 2018-155 du 3 mai 2018 portant homologation de la méthodologie de référence relative aux traitements de données à caractère personnel mis en œuvre dans le cadre des recherches n'impliquant pas la personne humaine, des études et évaluations dans le domaine de la santé (MR-004) - Légifrance [Internet]. [cité 30 août 2022]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000037187498>
46. American Institute of Ultrasound in Medicine, American College of Emergency Physicians. AIUM practice guideline for the performance of the focused assessment with sonography for trauma (FAST) examination. *J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med*. nov 2014;33(11):2047-56.
47. Williams SR, Perera P, Gharahbaghian L. The FAST and E-FAST in 2013: trauma ultrasonography: overview, practical techniques, controversies, and new frontiers. *Crit Care Clin*. janv 2014;30(1):119-50, vi.
48. Bahner D, Blaivas M, Cohen HL, Fox JC, Hoffenberg S, Kendall J, et al. AIUM practice guideline for the performance of the focused assessment with sonography for trauma (FAST) examination. *J Ultrasound Med Off J Am Inst Ultrasound Med*. févr 2008;27(2):313-8.
49. Journée de Médecine d'Urgence 2021 – Vendredi 3 décembre – COMU5962 [Internet]. [cité 30 août 2022]. Disponible sur: <https://www.comu5962.fr/?p=1525>

50. Société Française de Médecine d'Urgence - SFMU [Internet]. [cité 30 août 2022]. Disponible sur: https://www.sfm.u.org/fr/bus/dossier/dos_id/125
51. Lesage B, Martinez M, Lefebvre T, Cavalli P, Caillasson L, Léger M, et al. Pratique de l'échographie clinique au sein d'un réseau territorial d'urgence. *Ann Fr Médecine D'urgence*. janv 2019;9(1):33-40.
52. Bobbia X, Pujol S, Claret PG, Michelet P, Levraut J, Moreau A, et al. Formation universitaire à l'échographie clinique d'urgence : impacts et facteurs déterminants. *Ann Fr Médecine Urgence*. déc 2016;6(6):382-8.
53. Azarnoush K, Guechi Y, Schmutz T, Peyrony O, Fumeaux T, Ribordy V. Echographie ciblée aux urgences : état des lieux et concept d'implémentation. *Rev Médicale Suisse*. 2019;15(650):984-9.
54. Krogh CL, Steinmetz J, Rudolph SS, Hesselfeldt R, Lippert FK, Berlac PA, et al. Effect of ultrasound training of physicians working in the prehospital setting. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 4 août 2016;24:99.
55. Import F. Diplôme Universitaire - Échographie Clinique [Internet]. Université Côte d'Azur. Formations Import; [cité 1 sept 2022]. Disponible sur: <https://univ-cotedazur.fr/formation/offre-de-formation/diplome-universitaire-echographie-clinique>
56. system-user#admin_population. DU Bases de l'échographie clinique et procédurale appliquée à l'urgence [Internet]. 2022 [cité 5 sept 2022]. Disponible sur: <https://odf.u-paris.fr/fr/offre-de-formation/diplome-d-universite-1/sciences-technologies-sante-STS/du-bases-de-l-echographie-clinique-et-procedurale-appliquee-a-l-urgence-JOOFIVDF.html>
57. Jones AE, Tayal VS, Sullivan DM, Kline JA. Randomized, controlled trial of immediate versus delayed goal-directed ultrasound to identify the cause of nontraumatic hypotension in emergency department patients. *Crit Care Med*. août 2004;32(8):1703-8.
58. Hary T, Amiot F, Laborne FX, Delomas T. Apport de l'échographie clinique dans la prise en charge des douleurs abdominales aiguës non traumatiques chez l'adulte dans les services d'urgence : une étude rétrospective monocentrique dans un centre hospitalier général. *Ann Fr Médecine D'urgence*. 1 sept 2021;11(5):295-302.
59. Bobbia X, Zieleskiewicz L, Pradeilles C, Hudson C, Muller L, Claret PG, et al. The clinical impact and prevalence of emergency point-of-care ultrasound: A prospective multicenter study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 1 déc 2017;36(6):383-9.
60. Melniker LA, Leibner E, McKenney MG, Lopez P, Briggs WM, Mancuso CA. Randomized controlled clinical trial of point-of-care, limited ultrasonography for trauma in the emergency department: the first sonography outcomes assessment program trial. *Ann Emerg Med*. sept 2006;48(3):227-35.
61. Woo MY, Taylor M, Loubani O, Bowra J, Atkinson P. My patient has got abdominal pain: identifying biliary problems. *Ultrasound*. nov 2014;22(4):223-8.

62. Blaivas M, Harwood RA, Lambert MJ. Decreasing length of stay with emergency ultrasound examination of the gallbladder. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. oct 1999;6(10):1020-3.
63. Smith-Bindman R, Aubin C, Bailitz J, Bengiamin RN, Camargo CA, Corbo J, et al. Ultrasonography versus Computed Tomography for Suspected Nephrolithiasis. *N Engl J Med*. 18 sept 2014;371(12):1100-10.
64. De la pénurie de généralistes jusqu'aux urgences, le système de soins à l'hôpital est au bord de la noyade. *Le Monde.fr* [Internet]. 13 juill 2022 [cité 30 août 2022]; Disponible sur: https://www.lemonde.fr/societe/article/2022/07/13/crise-de-l-hopital-de-la-penurie-de-generalistes-jusqu-aux-urgences-un-systeme-de-soins-au-bord-de-la-noyade_6134576_3224.html
65. Accès aux soins urgents et non programmés : lancement d'une mission flash d'appui aux territoires pour identifier de premières solutions opérationnelles avant l'été - Ministère de la Santé et de la Prévention [Internet]. [cité 30 août 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/acces-aux-soins-urgents-et-non-programmes-lancement-d-une-mission-flash-d-appui>
66. Kwee TC, Kwee RM. Point-of-care ultrasound (POCUS): An opportunity for radiologists to improve patient care? *Eur J Radiol*. juin 2021;139:109690.

ANNEXES

1.1. Amendement au protocole



Délégation à la
Recherche Clinique
et à l'Innovation

COMITE INTERNE D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE IRB 00013355

Présidente : Pr Sylvestre MARECHAUX

Date de la délibération	23/05/2022	Référence du projet	RNIPH-2022-14
-------------------------	------------	---------------------	---------------

Titre du projet	ETUDEPI-M Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des cadrans supérieurs au sein des services d'Urgences du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique
Type de projet	Projet de Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine (RNIPH) Etude quantitative, prospective multicentrique

Responsable du traitement de données		GHICL	
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données		Dr Hervé DUGA	
Valorisation envisagée	Thèse	Interne préparant sa thèse	Mme Léonore DOMINGO
Lieux de l'étude :	GHICL et plusieurs centres du Nord et du Pas de Calais (cf. protocole)		

Documents examinés	Protocole	Version 3	23/05/2022
--------------------	-----------	-----------	------------

Justification de la demande d'amendement	En raison du manque d'inclusions à la date de fin d'étude initialement prévue (15 mai), l'équipe de recherche demande de prolongation de la période d'inclusion.
--	--

Avis du CIER	Favorable
Commentaire	Le collège restreint du CIER valide l'amendement proposé.

Les membres du CIER ayant participé à la délibération le 23 mai 2022

Médecins Expert	Elisabeth BAUMELOU-TORCK	Pr Pierre GOSSET
Médecins représentants le GHICL	Arnaud CHAMBELLAN	Johanna TEMIME
Médecins représentants la FMM	Marion LEVECO	Sylvestre MARECHAUX
Médecins représentants la CME	Jacques CHEVALIER	Hichem KHENIOUI
Experts en recherche clinique	Marie De SOLERE	
Sages-femmes du GHICL	Fanny SIKORA	Caroline TITRE
Sages-femmes représentants la FMM	Romain DEMAILLY	Isabelle VAAST
Paramédicaux du GHICL	Mélie DUTILLEUX	Christel VANHAMME
Psychologues	Marie BUTTITTA	Cédric ROUTIER
Ethiciens	Emanuele CLARIZIO	Jean Philippe COBBAUT
Représentants des usagers	Daniel BERTRAND BUISSON	Gilbert
Expert de l'information médicale	Louis ROUSSELET	
Déléguée à la protection des données	Sandrine REMY	Lucas BELLET
Biostatisticien	Laurène NORBERCIAK	
Coordonnateur du CIER	Domitille TRISTRAM	

A Lomme, le 23/05/2022

Rédaction : Domitille TRISTRAM

Valable 12 mois,
Si aucune réponse n'a été apportée à cette demande, l'avis devient caduc.

1.2. Fiche PRATICIEN



ETUDEPI M	
Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des quadrants supérieurs au sein des services d'Urgences du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique	
Responsable du traitement de données :	GHICL - Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille Hôpital Saint Philibert 115 Rue du Grand But - BP 249 59160 LOMME Cedex
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données :	Dr Hervé DUGA, Praticien des hôpitaux Médecin urgentiste, Hôpital Saint Vincent de Paul, Lille ✉ duga.herve@ghicl.net ☎ Secrétariat médical : 03 20 87 45 09
Etudiant réalisant son travail de thèse :	Léonore DOMINGO, Interne en médecine d'Urgence, Lille ✉ domingo.leonore.@ghicl.net
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données dans votre établissement :	

Fiche PRATICIEN

Nom :	
Prénom :	
Centre Hospitalier :	
Formation initiale (choix unique) :	
☐ DESMU	
☐ DESCUMU	
☐ CAMU	
☐ Autre ; préciser	
Formation continue (plusieurs choix possibles) :	
• DIU ETUS EAU :	☐ oui ☐ non
• Formation WINFOCUS :	☐ oui ☐ non
• Formation FAST-PREP-EDU (Pr Bourgeois) :	☐ oui ☐ non
• Formation autre ; préciser :	
Merci de déposer ce document dans la bannette dédiée	

1.3. Note d'information et formulaire d'opposition



ETUDEPI M	
Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des quadrants supérieurs au sein des services d'Urgences du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique	
Responsable du traitement de données :	GHICL - Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille Hôpital Saint Philibert 115 Rue du Grand But - BP 249 59160 LOMME Cedex
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données :	Dr Hervé DUGA, Praticien des hôpitaux Médecin urgentiste, Hôpital Saint Vincent de Paul, Lille ✉ duga.herve@ghicl.net ☎ Secrétariat médical : 03 20 87 45 09
Etudiant réalisant son travail de thèse :	Léonore DOMINGO, Interne en médecine d'Urgence, Lille ✉ domingo.leonore@ghicl.net
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données dans votre établissement :	

Note d'information et formulaire d'opposition

Madame, Monsieur,

Le service d'accueil des urgences de votre hôpital participe à une recherche clinique portant sur la prise en charge des patients qui, comme vous, sont admis en raison de douleurs abdominales. Cette étude, nommée ETUDEPI-M, est organisée par le Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille (GHICL), et nous vous proposons d'y participer.

Ce document vise à répondre aux questions que vous seriez susceptibles de vous poser. Vous disposez d'un délai de réflexion afin d'en prendre connaissance. Vous pouvez, à tout moment, vous adresser à votre médecin pour lui poser toute question complémentaire.

OBJECTIF DE LA RECHERCHE

Selon les situations, la prise en charge de patient admis aux urgences pour douleurs abdominales peut varier en fonction de différents paramètres. Ainsi, certains patients bénéficieront d'une échographie avec le médecin urgentiste, alors que d'autres se verront prescrire – si cela est nécessaire – une échographie ou un autre examen d'imagerie par un médecin radiologue pendant leur séjour aux Urgences ou en ville.

L'objectif de cette étude est d'évaluer si la pratique d'une échographie clinique réalisée par le médecin urgentiste améliore ou non la prise en charge des patients souffrants de douleurs abdominales, dans différents hôpitaux du Nord et du Pas de Calais.

CONFORMITE

Cette étude est menée conformément à la réglementation française applicable aux études cliniques et à la protection des données à caractère personnel (RGPD et loi Informatique et libertés) et à la méthodologie de référence MR 004, éditée par la CNIL.

Son fondement juridique est l'exercice d'une mission d'intérêt public dont est investi le GHICL en sa qualité de responsable de traitement. Ce traitement de données de santé est autorisé car il est nécessaire à des fins de recherche scientifique. Le GHICL mettra en œuvre des mesures appropriées permettant de garantir les droits et libertés, notamment le seul recueil de données strictement nécessaires à la recherche.

EN QUOI CONSISTE VOTRE PARTICIPATION

Votre participation consiste à donner votre accord pour l'utilisation, à des fins de recherche, des données recueillies lors de votre séjour au service d'accueil des urgences de votre hôpital. Aucune visite supplémentaire ne vous sera demandée dans le cadre de cette étude.

DECISION DE PARTICIPER A LA RECHERCHE

Vous êtes libre de décider de participer ou non à cette recherche : vous pouvez refuser ou vous retirer à tout moment, sans avoir à donner la raison de votre décision. Ni vos relations avec l'équipe médicale ni votre prise en charge de ce jour ou future ne seront affectées. Quelle que soit votre décision, il suffit d'en informer le médecin qui vous prend en charge dès que possible.

- Si vous ne souhaitez pas participer à cette recherche, vous pouvez en informer le médecin qui vous prend en charge dès maintenant, et/ ou compléter le coupon d'opposition joint à ce courrier, et le remettre à votre médecin ou le renvoyer dans un délai maximum d'un mois.
- Si vous acceptez de participer à la recherche, vous n'avez pas de démarches particulière à effectuer. Vous n'aurez pas de frais supplémentaire, et ne serez pas indemnisé pour cette participation.

CONFIDENTIALITE ET PROTECTION DES PATIENTS

➤ Recueil et utilisation des données

Au cours de votre séjour au service d'accueil des urgences de votre hôpital, différentes informations sont collectées et notées dans votre dossier médical : ces données peuvent aujourd'hui nous être utiles.

Si vous acceptez de participer, le médecin urgentiste qui vous a pris en charge, ou une personne qualifiée agissant en son nom, recueillera les informations nécessaires à la réalisation de cette étude : vos données sociodémographiques (*genre & âge, heure d'arrivée et de sortie*), et données de santé (*données cliniques, données thérapeutiques, résultats d'examen, prescription d'examen*), conformément à votre accord de participation ainsi qu'aux lois et à la réglementation en vigueur.

Afin de protéger votre vie privée, ces données seront codées, c'est-à-dire identifiées par un numéro et vos initiales (sans votre nom, ni prénom), avant d'être transmises au responsable de traitement de cette étude. Seul votre médecin pourra faire le lien entre vos données codées, vous et votre dossier médical. Votre nom et toute autre donnée permettant de vous identifier seront conservés au sein de l'établissement et resteront confidentiels.

Ces données seront ensuite transmises aux professionnels du GHICL, responsable de traitement de cette étude pour être analysées de manière statistique. Elles pourront également être partagées avec des personnes agissant pour son compte, ou avec ses partenaires de recherche localisés en France. Les autorités sanitaires habilitées ou toute autre personne requise par la loi, pourraient également y avoir accès, afin de vérifier la bonne conduite de l'étude.

Les données collectées seront utilisées dans le cadre de la présente étude, et seront utilisées dans des publications relatives à cette même étude. Elles seront toujours utilisées de manière confidentielle, codées, dans le respect du secret médical, sans que jamais votre identité ne soit révélée. Elles seront stockées de manière sécurisée et seules les personnes habilitées y auront accès.

➤ Accès à votre dossier médical

En acceptant de participer à l'étude, vous autorisez le responsable de traitement, les personnes qualifiées agissant pour son compte, ses collaborateurs ou partenaires de recherche, à consulter votre dossier médical, conservé à l'hôpital. Les représentants des autorités sanitaires françaises, ou toute autre personne requise par la loi, pourraient également y accéder afin de vérifier la bonne conduite de l'étude. Le secret médical sera toujours respecté.

➤ Vos droits concernant vos données

En application du Règlement Général sur la Protection des données n°2016/679 du 27 avril 2016 et de la loi n° 78-17 du 06 Janvier 1978 Informatique et Libertés modifiée par la loi n°2018-493 du 20 juin 2018 et son décret d'application n°2018-687 en date du 1er août 2018, vous disposez :

- d'un droit d'accès à vos données personnelles
- d'un droit de rectification de vos données personnelles (vous pouvez demander que vos données soient rectifiées, actualisées ou complétées).
- du droit de demander la limitation du traitement dans certains cas,
- du droit de demander l'effacement de données personnelles.
- du droit de vous opposer à tout moment au traitement de ces données.

Pour le droit d'opposition et la demande d'effacement des données, le responsable de traitement pourra ne pas faire droit à cette demande si cette dernière est susceptible de rendre impossible ou de compromettre gravement la réalisation de l'étude de faisabilité ou de la future étude

Vous pouvez accéder directement ou par l'intermédiaire d'un médecin de votre choix à toute donnée de l'étude vous concernant en application des dispositions L.1111-7 du Code de la Santé Publique. Cependant, certaines de ces informations pourraient n'être disponibles qu'en fin d'étude.

Vos droits concernant vos données s'exercent auprès du médecin urgentiste qui vous suit. Vous pouvez en discuter avec lui. Vous pouvez également contacter le Délégué à la Protection des Données (DPO) du GHICL (à l'adresse ci-dessous).

Si vous pensez que vos données personnelles sont utilisées en violation de la réglementation applicable relative à la protection des données, vous disposez du droit d'introduire une réclamation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL).

➤ La durée de conservation des données

Les données codées seront conservées jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de la recherche puis archivées pour une période de 15 ans maximum après la fin de la recherche conformément à la réglementation.

Au-delà de cette limite, les données seront détruites ou irréversiblement anonymisées pour être conservées.

RESULTATS DE LA RECHERCHE

Une fois les données de recherche collectées, elles seront traitées et analysées par du personnel qualifié pour cette tâche. La confidentialité des données sera respectée.

A l'issue de la recherche, si vous le souhaitez, vous pourrez également être informé(e) des résultats globaux de l'étude lorsque ceux-ci seront disponibles en vous adressant au médecin en charge de la recherche.

CONTACT POUR PLUS D'INFORMATION

Si vous avez une question quelconque concernant cette recherche, n'hésitez pas à vous adresser à l'équipe médicale du service d'accueil des urgences de votre hôpital.

Vous pouvez également contacter :

- Mme Léonore DOMINGO, interne en médecine : domingo.leonore@ghicl.net
- Dr Hervé DUGA, médecin en charge de la recherche: duga.herve@ghicl.net, ☎ : 03 20 87 45 09
- L'équipe de recherche du GHICL : 03 20 22 57 37
- Délégué à la Protection des données (DPO):
Mme Sandrine Rémy, GHICL - BP 249 - 59160 LOMME Cedex, contact.dpo@ghicl.net

ETUDEPI-M

Je, soussigné(e), Mr / Mme _____, m'oppose à ce que mes données personnelles soient utilisées pour cette étude.

Date : _____

Signature :

*« Les données personnelles recueillies sur ce formulaire sont nécessaires pour permettre au GHICL de traiter votre demande d'opposition. Elles seront conservées suivant les délais de prescription adéquats.
Conformément à la réglementation applicable, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, d'effacement et de limitation (dans certain cas) au traitement de ces données ainsi que du droit d'introduire une réclamation auprès de la CNIL ».*

Si vous ne voulez pas que vos données soient utilisées pour cette étude, merci de retourner ce coupon à l'adresse ci-contre dans le mois suivant la réception de courrier. Au-delà de ce délai, vos données auront pu déjà être collectées.

ETUDEPI-M RNIPH-2022-04
GHICL- Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation
115 Rue du Grand But – BP 249, 59 462 LOMME CEDEX
✉ duga.herve@ghicl.net
☎ 03 20 87 45 09

1.4. Fiche PATIENT



ETUDEPI M	
Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des quadrants supérieurs au sein des services d'Urgences du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique	
Responsable du traitement de données :	GHICL - Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille Hôpital Saint Philibert 115 Rue du Grand But - BP 249 59160 LOMME Cedex
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données :	Dr Hervé DUGA, Praticien des hôpitaux Médecin urgentiste, Hôpital Saint Vincent de Paul, Lille ✉ duga.herve@ghicl.net ☎ Secrétariat médical : 03 20 87 45 09
Etudiant réalisant son travail de thèse :	Léonore DOMINGO, Interne en médecine d'Urgence, Lille ✉ domingo.leonore@ghicl.net
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données dans votre établissement :	

Fiche PATIENT

Données cliniques	
- Taille : cm - Poids : kg	Etiquette patient
Données paracliniques	
Auteur de l'observation médicale :	
1. REALISATION D'UN BILAN BIOLOGIQUE : ☐ oui ☐ non	
<u>Si oui :</u>	
- Leucocytes : ☐ /mm³ ☐ G/L ☐ x 10⁹/L (cocher l'unité correcte) - CRP : mg/L - ASAT : UI/L - ALAT : UI/L - Gamma GT : UI/L - Phosphatases alcalines : UI/L - Bilirubine directe : ☐ mg/L ☐ μmoles/L (cocher l'unité correcte) - Bilirubine indirecte : ☐ mg/L ☐ μmoles/L (cocher l'unité correcte) - Bilirubines totales : ☐ mg/L ☐ μmoles/L (cocher l'unité correcte) - Lipases : UI/L - Troponines : μg/L	
2. REALISATION D'UN ECG : ☐ oui ☐ non	
<u>Si oui :</u>	
ECG mettant en évidence une ischémie ou une nécrose cardiaque récente : ☐ oui ☐ non	

3. REALISATION D'UNE ECHOGRAPHIE CLINIQUE : ☐ oui ☐ non

Si oui :

Auteur de l'échographie :

Echographie retrouve :

- Vésicule visualisée : ☐ oui ☐ non
- Lithias(e) vésiculaire(s) visualisée(s) : ☐ oui ☐ non
- Douleur au passage de la sonde : ☐ oui ☐ non
- Paroi épaissie (> 3mm) : ☐ oui ☐ non
- Paroi dédoublée : ☐ oui ☐ non
- Vésicule distendue (> 10cm) : ☐ oui ☐ non
- Présence d'un épanchement péri-vésiculaire : ☐ oui ☐ non
- Sludge échographique : ☐ oui ☐ non
- Anévrisme de l'aorte abdominale : ☐ oui ☐ non

(dilatation localisée (diamètre antéropostérieur > 30 mm) d'un segment plus ou moins long de l'aorte dans sa portion abdominale, avec perte du parallélisme de ses bords)

- Présence d'un épanchement péricardique de grande abondance : ☐ oui ☐ non

4. PRESCRIPTION D'EXAMENS COMPLEMENTAIRES

LORS DU SEJOUR AUX URGENCES : ☐ oui ☐ non

Si oui :

- Echographie : ☐ oui ☐ non
- Scanner : ☐ oui ☐ non
- Autre, préciser :

5. PRESCRIPTION D'EXAMENS COMPLEMENTAIRES

A LA SORTIE DES URGENCES : ☐ oui ☐ non

Si oui :

- Echographie : ☐ oui ☐ non
- Scanner : ☐ oui ☐ non
- Bilan biologique : ☐ oui ☐ non
- Autre, préciser :

DIAGNOSTIC POSE PAR LE CLINICIEN (CHOIX UNIQUE) :

- | | |
|--|--|
| ☐ Pathologies biliaires | ☐ Pathologies gastriques |
| ☐ Pathologies aortiques | ☐ Douleurs abdominales non spécifiques (DANS) |
| ☐ Pathologies pancréatiques | ☐ Autres, préciser : |
| ☐ Pathologies péricardiques | |

Merci de déposer ce document dans la bannette dédiée

Ne pas laisser ce document dans le dossier médical

1.5. Avis favorable du CIER



Délégation à la
Recherche Clinique
et à l'Innovation

COMITE INTERNE D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE

IRB 00013355

Présidente : Dr Elisabeth BAUMELOU-TORCK

Date du CIER	01/03/2022	Référence du projet	RNIPH-2022-04
Titre du projet	ETUDEPI-M Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des cadrans supérieurs au sein des services d'Urgences du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique		
Type de projet	Projet de Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine (RNIPH) Etude quantitative, prospective multicentrique		

Responsable du traitement de données	GHICL		
Responsable de la mise en œuvre du traitement de données	Dr Hervé DUGA		
Valorisation envisagée	Thèse	Interne préparant sa thèse	Mme Léonore DOMINGO
Lieux de l'étude :	GHICL et plusieurs centres du Nord et du Pas de Calais (cf. protocole)		

Documents examinés	Protocole	Version 1	01/03/2022
	Note d'information	Version 1	01/03/2022
	Fiche patient	Version 1	01/03/2022
	Fiche praticien	Version 1	01/03/2022

Les membres du CIER ayant participé à la délibération le 1er mars 2022		
Médecins Expert	Elisabeth BAUMELOU-TORCK	Pr Pierre GOSSET
Médecins représentants le GHICL	Arnaud CHAMBELLAN (excusé)	Johanna TEMIME (excusée)
Médecins représentants la FMM	Marion LEVECO	Sylvestre MARECHAUX
Médecins représentants la CME	Jacques CHEVALIER	Hichem KHENIOUI
Experts en recherche clinique	Marie De SOLERE (excusée)	Amélie LANSIAUX
Sages-femmes du GHICL	Fanny SIKORA	Caroline TITRE (excusée)
Sages-femmes représentants la FMM	Romain DEMAILLY	Isabelle VAAST (excusée)
Paramédicaux du GHICL	Mélodie DUTILLEUX	Christel VANHAMME (excusée)
Psychologues	Marie BUTTITTA	Cédric ROUTIER
Ethiciens	Emanuele CLARIZIO	Jean Philippe COBBAUT (excusé)
Représentants des usagers	Daniel BERTRAND BUISSON	Gilbert PETOUX (excusé)
Expert de l'information médicale	Louis ROUSSELET	
Déléguée à la protection des données	Sandrine REMY	Lucas BELLET
Biostatisticien	Laurène NORBERCIAK	
Coordonnateur du CIER	Domitille TRISTRAM	

Documents examinés suite aux modifications demandées	Protocole	Version 2	09/03/2022
	Note d'information	Version 2	09/03/2022
	Fiche patient	Version 2	09/03/2022
	Fiche praticien	Version 2	09/03/2022

Avis du CIER	Favorable
--------------	-----------

A Lille, le 09/03/2022

Valable 12 mois,
Si aucune réponse n'a été apportée à cette demande, l'avis devient caduc.

Rédaction : Domitille TRISTRAM

1.6. Autres diagnostics de sortie

Autres diagnostics, réponse libre	Effectif (%)
Appendicite aigue	2 (6.4%)
Colite transverse et droite	1 (3.2%)
Colopathie fonctionnelle	1 (3.2%)
Constipation	1 (3.2%)
Gastro-entérite aiguë	3 (9.7%)
Infection COVID	1 (3.2%)
Diarrhée fonctionnelle	2 (6.5%)
Maladie de Crohn	1 (3.2%)
Masse du colon droit	1 (3.2%)
Occlusion sur bride	1 (3.2%)
Syndrome occlusif post-opératoire	1 (3.2%)
Hernie inguinale étranglée	1 (3.2%)
Intoxication alimentaire	2 (6.5%)
Intoxication médicamenteuse	1 (3.2%)
Colique néphrétique	4 (12.8%)
Pyélonéphrite	1 (3.2%)
Prostatite	1 (3.2%)
Lame d'épanchement pleural bilatérales	1 (3.2%)
Pneumopathie base droite avec atélectasie	1 (3.2%)
Névralgie intercostale	1 (3.2%)
Fracture fermée de côte	1 (3.2%)
SCA non STEMI à marqueurs cardiaques augmentés	1 (3.2%)
Sortie contre avis médical	1 (3.2%)

Tableau n°15. Détail des autres diagnostics de sortie

1.7. Modèle multivarié de l'analyse du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique

Variable	Significativité (p-valeur)
DIU ETUS + WINFOCUS	0,047
Age	0,367
IMC	0,751
Syndrome inflammatoire biologique présent	0,228
Cytolyse présente	0,552
Cholestase présente	0,971
Lipase augmentée	0,335
Moment de la journée	0,341

Tableau n°16. Variables d'ajustement du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1.78088	1.48837	-1.197	0.2315
Syndrome inflammatoire biologique présent	1.42570	1.18399	1.204	0.2285
Cytolyse présente	-0.43526	0.73194	-0.595	0.5521
Cholestase présente	0.03156	0.88843	0.036	0.9717
Age	-0.01421	0.01576	-0.902	0.3671
Moment de la journée	0.56705	0.59557	0.952	0.3410
IMC	0.01528	0.04828	0.317	0.7516
Lipase augmentée	0.71423	0.74101	0.964	0.3351
DIU ETUS	2.04951	1.08781	1.884	0.0596 .
DIU ETUS + WINFOCUS	1.90608	1.07825	1.768	0.0771

Tableau n°17. Coefficients de modalité du lien entre les formations complémentaires (DIU ETUS, WINFOCUS) et la réalisation d'une échographie clinique

AUTEURE : Nom : DOMINGO

Prénom : Léonore

Date de soutenance : 14 octobre 2022

Titre de la thèse : ETUDEPI-M Etude de la prise en charge des douleurs abdominales des quadrants supérieurs au sein des services d'urgence du Nord et du Pas-de-Calais : place de l'échographie clinique

Thèse - Médecine - Lille 2022

Cadre de classement : *Médecine d'Urgence*

DES + FST/option : *DES de Médecine d'Urgence*

Mots-clés : douleur abdominale non spécifique / non traumatique / quadrants supérieurs / médecine d'urgence / échographie clinique / formation

Résumé :

Contexte : Les douleurs abdominales sont un motif fréquent d'admission dans les services d'urgence (SU) (10-11%). Elles représentent un taux d'hospitalisation d'environ 15%. L'échographie clinique en médecine d'urgence (ECMU) n'a cessé de se perfectionner depuis plus de vingt ans et est devenue, aujourd'hui, un sujet incontournable. De nombreuses études ont montré son efficacité et son intérêt en médecine d'urgence. L'objectif de notre étude est d'évaluer le recours à l'échographie clinique (EC) dans la prise en charge des douleurs abdominales non traumatiques des quadrants supérieurs dans les SU du Nord et du Pas-de-Calais en fonction de la formation initiale en médecine et de la formation complémentaire en échographie.

Méthode : Nous avons réalisé une étude observationnelle, quantitative, prospective et multicentrique en incluant les patients se présentant dans les SU des six centres participants du Nord et du Pas-de-Calais pour douleur abdominale non traumatique des quadrants supérieurs sur une période du 19 avril 2022 au 30 juin 2022.

Résultats : 64 praticiens ont inclus 167 patients dont 91 femmes (54.5%) et 76 hommes (45.5%) avec une médiane d'âge à 40,5 ans [intervalle interquartile 29 ; 55]. 58 EC ont été effectuées. La formation initiale en médecine n'influence pas la réalisation d'une EC, contrairement à la formation complémentaire DIU ETUS qui est associée significativement ($p = 0,013$) à une fréquence plus élevée d'EC. La pratique d'une EC augmente le nombre d'examens complémentaires durant le séjour dans les SU de façon significative ($p = 0,0198$), diminue le nombre de diagnostic DANS à la sortie des SU ($p = 0,0985$) et montre une tendance à un allongement du temps de séjour aux urgences.

Conclusion : Nous avons montré que la formation initiale des cliniciens n'est pas associée à la réalisation d'une échographie clinique dans le Nord et le Pas-de-Calais contrairement aux formations complémentaires. La réalisation d'une échographie clinique augmente le nombre d'examens complémentaires prescrits durant le séjour aux urgences, augmente la pertinence diagnostique et semble allonger la durée de séjour aux urgences.

Composition du Jury :

Président : Professeur Éric WIEL

Assesseurs : Docteur Alain-Éric DUBART

Docteur Mathilde VERMERSCH

Directeur de thèse : Docteur Romain LECOMTE