UNIVERSITE PAUL SABATIER – TOULOUSE III
FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013 N°2013.TOU3.1041

THESE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de médecine de Toulouse
Le 2 juillet 2013, par
Marie LEMANISSIER
Née le 16 avril 1983 à Caen (14)

"L'échographe, deuxième stéthoscope du médecin généraliste ?"

VALIDATION D'UNE PREMIERE LISTE D'INDICATIONS D'ECHOGRAPHIES REALISABLES PAR LE MEDECIN GENERALISTE

Directeur de thèse :
Monsieur le Docteur Charles HAMBOURG

JURY

Monsieur le PROFESSEUR Philippe OTAL	Président
Monsieur le PROFESSEUR Alain GRAND	Assesseur
Monsieur le PROFESSEUR Dominique LAUQUE	Assesseur
Madame la DOCTEURE Pascale ESTECAHANDY	Assesseur
Monsieur le PROFESSEUR Jean-Marie BOURGEOIS	Membre invité
Madame la DOCTEURE Chantal SICARD	Membre invitée
Monsieur le DOCTEUR Charles HAMBOURG	Membre invité

UNIVERSITE PAUL SABATIER – TOULOUSE III
FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013 N°2013.TOU3.1041

THESE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

SPÉCIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de médecine de Toulouse
Le 2 juillet 2013, par
Marie LEMANISSIER
Née le 16 avril 1983 à Caen (14)

"L'échographe, deuxième stéthoscope du médecin généraliste ?"

VALIDATION D'UNE PREMIERE LISTE D'INDICATIONS D'ECHOGRAPHIES REALISABLES PAR LE MEDECIN GENERALISTE

Directeur de thèse :
Monsieur le Docteur Charles HAMBOURG

JURY

Monsieur le PROFESSEUR Philippe OTAL	Président
Monsieur le PROFESSEUR Alain GRAND	Assesseur
Monsieur le PROFESSEUR Dominique LAUQUE	Assesseur
Madame la DOCTEURE Pascale ESTECAHANDY	Assesseur
Monsieur le PROFESSEUR Jean-Marie BOURGEOIS	Membre invité
Madame la DOCTEURE Chantal SICARD	Membre invitée
Monsieur le DOCTEUR Charles HAMBOURG	Membre invité

TABLEAU DU PERSONNEL

Des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier

Au 1er septembre 2011

Professeurs honoraires

Doyen Honoraire	M. LAZORTHES G.
Doyen Honoraire	M. PUEL P.
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.
Doyen Honoraire	M. CHAP H.
Professeur Honoraire	M. COMMANAY
Professeur Honoraire	M. CLAUX
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT
Professeur Honoraire	M. GAYRAL
Professeur Honoraire	M. GEDEON
Professeur Honoraire	M. PASQUIE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT
Professeur Honoraire	M. SARRASIN
Professeur Honoraire	M. GAY
Professeur Honoraire	M. DOUSTE-BLAZY L.
Professeur Honoraire	M. ARLET J.
Professeur Honoraire	M. RIBET
Professeur Honoraire	M. MONROZIES
Professeur Honoraire	M. MIGUERES
Professeur Honoraire	M. DALOUS
Professeur Honoraire	M. DUPRE
Professeur Honoraire	M. FABRE J.
Professeur Honoraire	M. FEDOU
Professeur Honoraire	M. LARENG
Professeur Honoraire	M. DUCOS
Professeur Honoraire	M. GALINIER
Professeur Honoraire	M. LACOMME
Professeur Honoraire	M. BASTIDE
Professeur Honoraire	M. COTONAT
Professeur Honoraire	M. DAVID
Professeur Honoraire	Mme DIDIER
Professeur Honoraire	M. GAUBERT
Professeur Honoraire	M. GUILHEM
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.
Professeur Honoraire	M. BES
Professeur Honoraire	M. BERNADET
Professeur Honoraire	M. GARRIGUES
Professeur Honoraire	M. REGNIER
Professeur Honoraire	M. COMBELLES
Professeur Honoraire	M. REGIS
Professeur Honoraire	M. ARBUS
Professeur Honoraire	M. LARROUY
Professeur Honoraire	M. JUSKIEWENSKI
Professeur Honoraire	M. PUJOL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI
Professeur Honoraire	M. RUMEAU
Professeur Honoraire	M. PAGES
Professeur Honoraire	M. BESOMBES
Professeur Honoraire	M. GUIRAUD
Professeur Honoraire	M. SUC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE
Professeur Honoraire	M. COSTAGLIOLA
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER
Professeur Honoraire	M. CARTON
Professeur Honoraire	Mme PUEL J.
Professeur Honoraire	M. GOUZI
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU
Professeur Honoraire	M. PONTONNIER
Professeur Honoraire	M. PASCAL
Professeur Honoraire	M. MURAT
Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.
Professeur Honoraire	M. SOLEILHAVOUP
Professeur Honoraire	M. BONEU
Professeur Honoraire	M. BAYARD
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE
Professeur Honoraire	M. FABIÉ
Professeur Honoraire	M. BARTHE
Professeur Honoraire	M. CABARROT
Professeur Honoraire	M. GHISOLFI
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Professeur Honoraire	M. ESCAT
Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. SARRAMON
Professeur Honoraire	M. CARATERO
Professeur Honoraire	M. CONTÉ
Professeur Honoraire	M. ALBAREDE
Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. ADER
Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. LOUVET
Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	M. BOCCALON
Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. RIBOT
Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	Mme ARLET

Professeurs Émérites

Professeur GHISOLFI
Professeur JUSKIEWENSKI
Professeur LARROUY
Professeur ALBAREDE
Professeur CONTÉ
Professeur MURAT
Professeur MANELFE
Professeur LOUVET
Professeur SOLEILHAVOUP
Professeur SARRAMON
Professeur CARATERO
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL
Professeur COSTAGLIOLA
Professeur JL. ADER
Professeur Y. LAZORTHES
Professeur L. LARENG
Professeur F. JOFFRE
Professeur J. CORBERAND
Professeur B. BONEU

FACULTÉ DE MÉDECINE TOULOUSE-PURPAN

37, allées Jules Guesde - 31073 Toulouse Cedex

Doyen : JP. VINEL

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. AMAR J.	Thérapeutique
M. ADOUE D.	Médecine Interne, Gériatrie
M. ATTAL M. (CE)	Hématologie
M. ARNE J.L. (CE)	Ophtalmologie
M. BLANCHER A.	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE P.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. BOSSAVY J.P.	Chirurgie Vasculaire
M. BROUSSET P. (CE)	Anatomie Pathologique
M. BUGAT R. (CE)	Cancérologie
M. CARRIE D.	Cardiologie
M. CHAP H. (CE)	Biochimie
M. CHAUVEAU D.	Néphrologie
M. CHOLLET F. (CE)	Neurologie
M. CLANET M. (CE)	Neurologie
M. DAHAN M. (CE)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DABERNAT H.	Bactériologie-Virologie
M. DALY-SCHVEITZER N.	Cancérologie
M. DEGUINE O.	O.R.L.
M. DUCOMMUN B.	Cancérologie
M. FERRIERES J.	Epidemiologie, Santé Publique
M. FRAYSSE B. (CE)	O.R.L.
M. IZOPET J.	Bactériologie-Virologie
M. LIBLAU R.	Immunologie
M. LANG T.	Biostatistique Informatique Médicale
M. LANGIN D.	Nutrition
M. LAUQUE D.	Médecine Interne
M. MAGNAVAL J.F.	Parasitologie
M. MALAVAUD B.	Urologie
M. MARCHOU B.	Maladies Infectieuses
M. MONROZIES X.	Gynécologie Obstétrique
M. MONTASTRUC J.L. (CE)	Pharmacologie
M. MOSCOVICI J.	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique
Mme MOYAL E.	Cancérologie
Mme NOURHASEHMI F.	Gériatrie
M. OLIVES J.P.	Pédiatrie
M. OSWALD E.	Bactériologie-Virologie
M. PARINAUD J.	Biol. Du Dévelop. Et de la Reprod.
M. PERRET B. (CE)	Biochimie
M. POURRAT J.	Néphrologie
M. PRADERE B.	Chirurgie Générale
M. QUERLEU D. (CE)	Cancérologie
M. RAILHAC J.J. (CE)	Radiologie
M. RASCOL O.	Pharmacologie
M. RISCHMANN P.	Urologie
M. RIVIERE D.	Physiologie
M. SALES DE GAUZY J.	Chirurgie Infantile
M. SERRE G. (CE)	Biologie Cellulaire
M. SIMON J.	Biophysique
M. TELMON N.	Médecine Légale
M. TREMOULET M.	Neurochirurgie
M. VINEL J.P. (CE)	Hépato-Gastro-Entérologie
M. VOIGT J.J. (CE)	Anatomie Pathologique

P.U. - P.H.

2ème classe

ne BEYNE-RAUZY O.	Médecine Interne
M. BIRMES P.	Psychiatrie
M. BRASSAT D.	Neurologie
M. BUREAU Ch.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CALVAS P.	Génétique
M. CARRERE N.	Chirurgie Générale
Mme CASPER Ch.	Pédiatre
M. CHAIX Y.	Pédiatrie
M. COGNARD C.	Neuroradiologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadapt. Fonct.
M. FOURCADE O.	Anesthésiologie
M. FOURNIE B.	Rhumatologie
M. FOURNIE P.	Ophtalmologie
Mme GENESTAL M.	Réanimation Médicale
Mme LAMANT L.	Anatomie Pathologique
M. LAROCHE M.	Rhumatologie
M. LAUWERS F.	Anatomie
M. LEOBON B.	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. MANSAT P.	Chirurgie Orthopédique
M. MAZIERES J.	Pneumologie
M. MOLINIER L.	Epidémiologie
M. PAOLI J.R.	Chirurgie Maxillo-Faciale
M. PARANT O.	Gynécologie Obstétrique
M. PATHAK A.	Pharmacologie
P. PAUL C.	Dermatologie
P. PAYOUX P.	Biophysique
M. PAYRASTRE B.	Hématologie
M. PORTIER G.	Chirurgie Digestive
M. PERON J.M.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. RECHER Ch.	Hématologie
M. RONCALLI J.	Cardiologie
M. SANS N.	Radiologie
M. SOL J-Ch.	Neurochirurgie
Mme WEBER-VIVAT M.	Biologie Cellulaire

P.U.

M. OUSTRIC S.	Médecine Générale

Professeur Associé de Médecine Générale

Dr. POUTRAIN J.Ch

FACULTÉ DE MÉDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 Toulouse Cedex

Doyen : D. ROUGE

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ABBAL M.	Immunologie
M. ALRIC L.	Médecine Interne
M. ARLET Ph. (CE)	Médecine Interne
M. ARNAL J.F.	Physiologie
Mme BERRY I.	Biophysique
M. BOUTAULT F. (CE)	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
M. BUSCAIL L.	Hépato-Gastro-Entérologie
M. CANTAGREL A.	Rhumatologie
M. CARON Ph.	Endocrinologie
M. CHAMONTIN B (CE)	Thérapeutique
M. CHAVOIN J.P. (CE)	Chirurgie Plastique et Reconstructive
M. CHIRON Ph.	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
Mlle DELISLE M.B. (CE)	Anatomie Pathologique
M. DIDIER A.	Pneumologie
M. DURAND D. (CE)	Néphrologie
M. ESCOURROU J. (CE)	Hépato-Gastro-Entérologie
M. FOURTANIER G. (CE)	Chirurgie Digestive
M. GALINIER M.	Cardiologie
M. GERAUD G.	Neurologie
M. GLOCK Y.	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GRAND A. (CE)	Epidemio. Eco. de la Santé et Prévention
Mme HANAIRE H.	Endocrinologie
M. LAGARRIGUE J. (CE)	Neurochirurgie
M. LARRUE V.	Neurologie
M. LAURENT G. (CE)	Hématologie
M. LEVADE T.	Biochimie
M. MALECAZE F. (CE)	Ophtalmologie
Mme MARTY N.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. MASSIP P.	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES B.	Rhumatologie
M. PESSEY J.J. (CE)	O.R.L.
M. PLANTE P.	Urologie
M. PUGET J. (CE)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. RAYNAUD J-Ph.	Psychiatrie Infantile
M. REME J.M.	Gynécologie Obstétrique
M. RITZ P.	Nutrition
M. ROCHE H. (CE)	Cancérologie
M. ROSTAING L.	Néphrologie
M. ROUGE D. (CE)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU H.	Radiologie
M. SALVAYRE R. (CE)	Biochimie
M. SAMII E.K. (CE)	Anesthésiologie Réanimation
M. SCHMITT L. (CE)	Psychiatrie
M. SENARD J.M.	Pharmacologie
M. SOULIE M.	Uroogie
M. SUC B.	Chirurgie Digestive
Mme TAUBERT M.T.	Pédiatrie
M. VELLAS B. (CE)	Gériatrie

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ACAR Ph.	Pédiatrie
Mme ANDRIEU S.	Epidémiologie
M. BERRY A.	Parasitologie
M. BONNEVILLE F.	Radiologie
M. BROUCHET L.	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. BUJAN L.	Uro-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE A.	Médecine Vasculaire
M. CHABANON G.	Bactériologie Virologie
M. CHAYNES P.	Anatomie
M. CHAUFOUR X.	Chirurgie Vasculaire
M. CONSTANTIN A.	Rhumatologie
M. COURBON F.	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI M.	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN C.	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
M. DECRAMER S.	Pédiatrie
M. DELABESSE E.	Hématologie
M. DELORD J.P.	Cancérologie
M. ELBAZ M.	Cardiologie
M. GALINIER Ph.	Chirurgie Infantile
M. GOURDY P.	Endocrinologie
M. GROLLEAU RAOUX J.L.	Chirurgie Plastique
Mme GUIMBAUD R.	Cancérologie
M. KAMAR N.	Néphrologie
M. LEGUEVAQUE P.	Chirurgie Générale et Gynécologie
M. MARQUE Ph.	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREEUW J.	Dermatologie
M. MINVILLE V.	Anesthésiologie Réanimation
M. OTAL Ph.	Radiologie
M. ROLLAND Y.	Gériatrie
M. ROUX F.E.	Neurochirurgie
M. SAILLER L.	Médecine Interne
M. SELVES J.	Anatomie Pathologique
M. SOULAT J.M.	Médecine du Travail
M. TACK Y.	Physiologie
M. VAYSSIERE Ch.	Gynécologie Obstétrique
M. VERGEZ S.	O.R.L.
Mme URO-COSTE E.	Anatomie Pathologique

Professeur Associé de Médecine Générale

Dr. VIDAL M.

Professeur Associé en Soins Palliatifs

Dr. MARMET Th.

Professeur Associé de Médecine du Travail

Dr. NIEZBORALA M.

FACULTÉ DE MÉDECINE TOULOUSE-PURPAN
37, allées Jules Guesde - 31073 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

M. APOIL P.A.	Immunologie
Mme ARNAUD C.	Epidémiologie
M. BIETH E.	Génétique
Mme BONGARD V.	Epidémiologie
Mme COURBON C.	Pharmacologie
Mme CASPAR BAUGUIL S.	Nutrition
Mme CASSAING S.	Parasitologie
Mme CONCINA D.	Anesthésiologie-Réanimation
M. CONGY N.	Immunologie
M. CORRE J.	Hématologie
M. COULAIS Y.	Biophysique
Mme DAMASE C.	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY I.	Physiologie
Mme DELMAS C.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme DE-MAS V.	Hématologie
Mme DUGUET A.M.	Médecine Légale
Mme DULY-BOUHANICK B.	Thérapeutique
M. DUPUI Ph.	Physiologie
Mme FAUVEL J.	Biochimie
Mme FILLAUX J.	Parasitologie
M. GANTET P.	Biophysique
Mme GENNERO I.	Biochimie
M. HAMDI S.	Biochimie
Mme HITZEL A.	Biophysique
M. JALBERT F.	Stomato et Maxillo Faciale
Mme LAPEYRE MESTRE M.	Pharmacologie
M. LAURENT C.	Anatomie Pathologique
Mme LE TINNIER A.	Médecine du Travail
M. LOPEZ R.	Anatomie
M. MONTOYA R.	Physiologie
Mme MOREAU M.	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PARIENTE J.	Neurologie
M. PILLARD F.	Physiologie
Mme PRERE M.F.	Bactériologie Virologie
Mme PUISSANT B.	Immunologie
Mme RAGAB J.	Biochimie
Mme RAYMOND S.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY F.	Biochimie
Mme SAUNE K.	Bactériologie Virologie
Mme SOLER V.	Ophtalmologie
Mme SOMMET A.	Pharmacologie
M. TAFANI J.A.	Biophysique
Mlle TREMOLLIERES F.	Biologie du Développement
M. TRICOIRE J.L.	Anatomie et Chirurgie Orthopédique
M. VINCENT C.	Biologie Cellulaire

FACULTÉ DE MÉDECINE TOULOUSE-RANGUEIL
133, route de Narbonne - 31062 Toulouse Cedex

M.C.U. - P.H.

Mme ABRAVANEL F.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme ARCHAMBAUD M.	Bactériologie Virologie Hygiène
M. BES J.C.	Histologie – Embryologie
Mme BROUCHET-GOMEZ A.	Anatomie Pathologique
M. CAMBUS J.P.	Hématologie
Mme CANTERO A.	Biochimie
Mme CARFAGNA L.	Pédiatrie
Mme CASSOL E.	Biophysique
Mme CAUSSE E.	Biochimie
Mme CLAVE D.	Bactériologie Virologie
M. CLAVEL C.	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN L.	Cytologie
M. DE BOISSEZON X.	Médecine Physique et Réadaptation
M. DEBOUIT F.	Médecine Légale
M. DE GRAEVE J.S.	Biochimie
M. DELOBEL P.	Maladies Infectieuses
M. DELPLA P.A.	Médecine Légale
Mme ESQUIROL Y.	Médecine du Travail
Mme ESCOURROU G.	Anatomie Pathologique
Mme GALINIER A.	Nutrition
Mme GARDETTE V.	Epidémiologie
Mme GRARE M.	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER C.	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE E.	Urologie
Mme INGUENEAU C.	Biochimie
M. LAHARRAGUE P.	Hématologie
Mme LAPRIE A.	Cancérologie
M. LEANDRI R.	Biologie du dével. et de la reproduction
M. MARCHEIX B.	Chirurgie Cardio-vasculaire
M. MARQUES B.	Histologie – Embryologie
Mme MAUPAS F.	Biochimie
M. MIEUSSET R.	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme M'RINI C.	Physiologie
M. MUSCARI F.	Chirurgie Digestive
Mme PERIQUET B.	Nutrition
Mme PRADDAUDE F.	Physiologie
M. PRADERE J.	Biophysique
M. RAMI J.	Physiologie
M. RIMAILHO J.	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES M.	Anatomie – Chirurgie Orthopédique
M. TKACZUK J.	Immunologie
M. VALLET P.	Physiologie
Mme VEZZOSI D.	Endocrinologie
M. VICTOR G.	Biophysique

M.C.U.

M. BISMUTH S.	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr MESTHE P.
Dr STILLMUNKES A.
Dr ESCOURROU B.
Dr BISMUTH M.

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Philippe Otal,

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse et je vous prie de croire en l'expression de ma profonde et respectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Alain Grand,

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Dominique Lauque,

Je vous remercie d'avoir accepté sans hésiter de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de toute mon estime et de ma profonde reconnaissance.

A Madame la Docteure Pascale Estecahandy,

Je vous remercie d'avoir accepté de prendre part à mon jury de thèse. Soyez assurée de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Jean-Marie Bourgeois,

Vous me faites l'honneur de vous déplacer pour participer au jury de cette thèse, je vous en remercie. Je vous suis sincèrement reconnaissante pour la qualité de votre enseignement en échographie, votre disponibilité dans ce travail de thèse et vos remarques pertinentes qui m'ont été d'une grande aide. Je vous prie d'agréer l'assurance de ma sincère considération.

A Madame la Docteure Chantal Sicard,

Je te remercie d'avoir accepté de venir siéger au jury de cette thèse. Merci de m'avoir transmis ton savoir-être et ton sens humain dans l'approche des patients. Merci pour ces réflexions au sujet de notre passionnant métier. Sois assurée de ma sincère amitié.

A Monsieur le Docteur Charles Hambourg,

Je te remercie de m'avoir fait confiance pour mener ce projet de thèse auquel tu pensais depuis longtemps. Merci pour ta grande disponibilité et d'avoir su me guider tout au long de ce travail. Merci pour le partage de ta vision des soins primaires et de la place que peut prendre l'échographie en médecine générale. Merci de m'avoir transmis ton « bagage » de médecin de premier recours. Sois assuré de ma sincère reconnaissance.

REMERCIEMENTS

A mon père, pour tout l'amour qu'il porte à ses trois enfants. Merci à toi papa pour ton soutien inconditionnel depuis trente ans, d'avoir su me transmettre ta force, ton optimisme et ton envie de voyages.

En hommage à ma mère, qui m'a transmis sa joie de vivre et son courage avant de partir. Tu restes toujours près de moi.

A mon frère, pour son sens de l'humour et son amour fraternel précieux.

A ma sœur, pour son enthousiasme et son amour irremplaçable de petite sœur.

A Valé, pour son affection, ses conseils et pour avoir su trouver sa place parmi nous.

A ma grand-mère, pour sa tendresse, sa sagesse et son dévouement. A mon grand-père, pour sa curiosité et son envie d'apprendre.

A mes tantes et oncles, pour leur gaieté et leur soutien solide. A tous mes cousins-cousines, cette bande de joyeux lurons ! Merci d'être vous-mêmes !

En hommage à tous ceux et celles partis trop vite. Je pense à vous.

Et à toute la famille au grand complet, merci pour vos encouragements, votre appui et votre esprit de famille.

A tous mes amis et colocs, de Normandie, de Toulouse, et d'ailleurs. Il est bon de pouvoir compter sur vous en toutes circonstances. Merci pour tous ces moments festifs et complices, ces fous-rires et délires, ces voyages et tous ces échanges, débats et réflexions sur la vie !

A tous mes maîtres de stage qui m'ont tous apporté un petit quelque chose dans ma pratique de la médecine générale. A la case de santé, lieu de réflexions et d'échanges, qui m'a accueilli en SASPAS et qui m'a permis d'acquérir de nombreux outils utiles pour ma pratique future.

Au Dr Marc Jamoulle et au Dr Michel Roland, pour leur disponibilité, leurs remarques et leurs expertises qui ont apporté une grande qualité à ce travail.

Merci aux 46 généralistes qui ont bien voulu répondre rapidement aux questionnaires de la thèse.

A tous ceux que j'oublie de citer, merci.

« Celui qui combat peut perdre, mais celui qui ne combat pas a déjà perdu. » Bertolt Brecht

« Lire, c’est voyager ; voyager, c’est lire ». Victor Hugo

« La vie est trop courte pour être petite. » Benjamin Disraeli

« Sans amour et affection, il n'y a pas de sérénité. » Inconnue

DECLARATION PUBLIQUE D'INTERETS

Je soussigné, Marie LEMANISSIER, doctorante en médecine générale et auteur de cette thèse, déclare n'avoir aucun lien d'intérêt de quelque nature que ce soit, direct ou indirect, à titre personnel ou via les membres de ma famille, avec des entreprises fabriquant ou commercialisant des produits de santé (1).

(1) L'article L 4113-13 du code de la santé publique fait obligation aux membres des professions médicales qui s'expriment sur les produits de santé de faire une déclaration de leurs liens avec les entreprises, établissements et organismes qui les produisent ou les exploitent ou les conseillent.

LISTE DES CONTRIBUTEURS

Doctorante

Marie Lemanissier (lemanissier14@gmail.com)

Groupe de travail

Professeur Jean-Marie Bourgeois

Docteur Marc Jamoulle

Docteur Michel Roland

Docteur Charles Hambourg

Groupe de lecture

36 médecins généralistes inscrits dans une démarche de formation continue en échographie au Centre de formation francophone à l'échographie de Nîmes, pratiquant l'échographie de manière non exclusive dans leur pratique courante.

"L'échographe, deuxième stéthoscope du médecin généraliste ? "

VALIDATION D'UNE PREMIERE LISTE D'INDICATIONS D'ECHOGRAPHIES REALISABLES PAR LE MEDECIN GENERALISTE

INTRODUCTION 3
MATERIEL ET METHODES 6
La méthode Delphi/Généralités 6
La méthode Delphi/Dans notre étude 7
1) L'étape 1 : Définition de l'objet de l'étude 7
a) Synthèse de la littérature 7
- Recherche documentaire 9
- Mots clés 10
- Critères d'inclusion 11
- Sources utilisées 11
- Analyse des documents/ Définition de la médecine générale 12
- Formulation et sélection des indications à traiter 14

b) Recueil de la position du groupe de travail 15
2) L'étape 2 : choix des experts pour former le groupe de lecture 16
3) L'étape 3 : Recueil de la position du groupe de lecture 17
a) Elaboration du questionnaire 18
b) Recueil de l'avis du groupe de lecture 19
4) Etape 4 : Traitements des résultats 19
5) Choix du titre 20
RÉSULTATS 21
1) Synthèse de la littérature (étape 1) 21
a) Publications étudiées 21
b) Analyse des résultats 22
2) Position du groupe de travail (étape1) 23
a) Premier temps 25
b) Deuxième temps 26
3) Répartition des experts (étape 2) 27
4) Position du groupe de lecture par Méthode Delphi (étape 3) 29
5) Finalisation : première liste de SONOSTETHO (étape 4) 38
DISCUSSION 40
1) SONOSTETHO 1.0 40
2) Discussion de la méthode 40
a) Forces de la méthode 40
b) Limites de la méthode 42

3) Discussion des résultats 44
4) Comment lever les obstacles 46
5) Ouverture 48
CONCLUSION 50
BIBLIOGRAPHIE 51
ANNEXES 56
ANNEXE 1 : Tableau Excel de la synthèse de la littérature 57
ANNEXE 2: Liste d'indications issue de la première discussion du groupe de travail (ETAPE 1) 74
ANNEXE 3 : Réponses du questionnaire : Commentaires 75
ANNEXE 4 : Mail envoyé au groupe de lecture. 83
ANNEXE 5 : Questionnaire envoyé au groupe de lecture 84

INTRODUCTION

Aujourd'hui, en Europe, la spécialité de médecine générale, est définie par un ensemble de compétences fondamentales du médecin généraliste (1). Le médecin généraliste est le médecin traitant de chaque patient, chargé de dispenser des soins globaux et continus intégrant les dimensions physique, psychologique, sociale, culturelle et existentielle de chaque individu. Il est important que la discipline de médecine générale continue d'évoluer au sein d'un système de santé qui se modifie et qu'elle réponde aux besoins des patients. Les médecins généralistes sont les premiers impliqués dans le développement continu de leur système de santé et doivent être capables de s'adapter aux nouveaux changements (1).

Depuis plusieurs années, le monde de la santé connaît des évolutions importantes et complexes. Les technologies médicales, l'innovation et la recherche, ne cessent d'évoluer. Les questions sur l'évolution de la démographie médicale ont pris de l'ampleur. Des disparités géographiques ont été relevées et une pénurie de médecin est apparue notamment chez les généralistes et certaines spécialités médicales. La question du coût de la santé est devenue aussi une préoccupation majeure. Dans ce contexte, la question de la répartition des compétences interprofessionnelles a suscité un intérêt croissant (2).

De plus en plus, les cliniciens exercent leurs propres examens échographiques. En 2002, un relevé de la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS) montre que les actes d'échographies ne sont réalisés qu'à 49% par les radiologues (3) (4). Les autres spécialités se répartissent le reste des actes dont 4% sont réalisés par les généralistes. Le transfert de l'échographie vers d'autres spécialités que la radiologie existe depuis plusieurs années, avec récemment un développement important de cette technique dans les services d'urgence et de réanimation. De son côté la spécialité de radiologie développe de nouvelles compétences plus complexes, dans le domaine de la radiologie interventionnelle notamment.

Le développement des soins primaires a toujours été accompagné du débat : "quelles sont les technologies appropriées aux soins primaires?" (5). L'échographie est une procédure diagnostique qui due à sa sécurité, son innocuité en cas d'usage réglementé, son type d'installation simple, pourrait être un outil d'utilité quotidienne en soins primaires. La particularité de l'échographie est que sa valeur diagnostique est dite opérateur-dépendant.

L'utilisation de l'échographie en soins primaires a donc toujours été l'objet de controverse depuis son commencement.

Dans la dernière décennie, la plupart des services de radiologie clinique ont noté une forte augmentation des prescriptions d'échographies (6). En effet, les équipements et le savoir-faire ont progressé et la palette des prescriptions s'est élargie (Doppler couleur, Doppler puissant, examen endovaginal, etc.). L'échographie constitue un examen de première intention extrêmement utile pour toute une série de prescriptions cliniques (7).

L'Académie américaine des médecins de famille (AAFP) parle d'un certain nombre d'avantages de l'échographie diagnostic au cabinet par les médecins de famille notamment dans la santé des femmes (8). Elle souligne l'avantage d'une évaluation immédiate des problèmes cliniques urgents, d'une plus grande spécificité de l'échographie obtenue par les cliniciens qui connaissent le patient, de réductions significatives de temps et de coût, d'une amélioration de la continuité des soins, d'un meilleur accès aux soins des patients. Certains auteurs mettent également en évidence une diminution de passages aux urgences, de visites de spécialistes, du nombre d'hospitalisations (9).

Dans la littérature, plusieurs auteurs parlent également d'un certain nombre de freins au développement de l'échographie en médecine générale. D'une part ils craignent une utilisation abusive de cette technologie et donc une surmédicalisation, en raison de la facilité à réaliser l'examen et de sa disponibilité. Ils redoutent d'autre part un grand nombre de diagnostics négligés car non vus par les généralistes (10). La pratique de l'échographie en soins primaires nécessiterait un temps de pratique qui rivaliserait souvent avec d'autres tâches cliniques (8).

Les médecins généralistes sont des spécialistes de plein droit dans leur domaine propre. D'autres auteurs pensent que n'importe quel médecin avec la formation adéquate peut apprécier les avantages et les risques de l'échographie diagnostique (11). Il existe ainsi plusieurs formations médicales continues en France et à l'étranger proposant des applications cliniques et des indications dans lesquelles l'échographie dans les mains des médecins de famille est utile. Beaucoup de sites internet proposent une formation en « e-learning » (12) (13). Mais aucune ne formalise clairement les études ou les recommandations sur lesquelles elles s'appuient pour définir le contenu de la pratique de l'échographie en soins primaires. Effectivement, nous manquons d'études qui évaluent la pratique de l'échographie en soins primaires et nous n'avons pas retrouvé de

recommandation en langues anglaise ou française. Seules sont disponibles des expériences ponctuelles et peu évaluées, il reste donc beaucoup de chemin à parcourir (14).

L'échographie est donc peu utilisée par les médecins généralistes dans leur pratique courante en France (4%) et pourtant ils prescrivent beaucoup d'échographies. L'examen clinique traditionnel (inspection, palpation, auscultation) reste un savoir-faire primordial et indispensable d'une bonne pratique de la médecine générale mais ne semble pas toujours l'examen le plus spécifique. Le souhait de confirmer ou éliminer un diagnostic par l'échographie après l'examen clinique est fréquent. La pratique de l''échographie au cabinet dans certaines situations cliniques serait une aide majeure au diagnostic, à la prise en charge et à l'orientation du patient. L'échographie pourrait permettre une meilleure efficience des soins primaires par une amélioration de la coordination des soins par le généraliste. L'absence de standardisation de cette pratique semble un obstacle majeur à la diffusion de l'échographie en médecine générale (15) avec, d'un côté, des risques de surmédicalisation et de l'autre des risques d'erreurs diagnostics.

L'échographie pourrait-elle devenir le deuxième stéthoscope du médecin généraliste ? Est-il possible de valider un premier contenu de la pratique de l'échographie en médecine générale ?

Pour répondre aux besoins de définir une pratique et standardiser les procédures, l'objectif principal de ce travail consistait à élaborer une première liste d'indications par méthode Delphi qui définirait un premier contenu de la pratique de l'échographie en médecine générale nommé Sonostétho 1.0.

MATERIEL ET METHODES

La méthode Delphi/Généralités

La technique Delphi est une méthode qualitative (16) qui tire son nom de l'oracle de Delphes en rapport avec les compétences d'interprétation et de prévoyance de ce dernier, ainsi que son processus opérationnel consistant en une série de rondes. Cette technique proposée dans les années 1950 par le Rand Corporation en Californie, initialement utilisée dans l'industrie, s'est progressivement étendue aux domaines de la recherche en santé: évaluation de technologies, éducation, établissement de priorités dans le système de santé, et développement de la pratique médicale et infirmière.

L'objectif principal des rondes Delphi vise à organiser la consultation d'experts sur un sujet précis et de mettre en évidence des convergences et des consensus (17). Le terme « expert » ne doit pas faire croire que cette méthode est réservée à la consultation d'autorités scientifiques de haut rang. Il faut entendre par « expert » toute personne ayant une bonne connaissance pratique, politique, légale ou administrative d'un sujet précis et ayant une légitimité suffisante pour exprimer un avis représentatif du groupe d'acteurs auquel elle appartient.

La méthode Delphi est fondée sur l'hypothèse que les jugements de groupe sont plus valables que les jugements individuels. Elle doit donc mettre en évidence des convergences d'opinions, là où l'unanimité n'existe pas, en raison d'un manque de preuves scientifiques ou en cas de contradiction de preuves. La méthode Delphi s'appuie sur l'approche: thèse (on établit une opinion), antithèse (opinion contradictoire) et synthèse (un nouveau consensus). La synthèse devient la nouvelle thèse.

Cette technique permet de pallier certains inconvénients que l'on peut rencontrer dans des prises de décision en groupe. En effet, elle prévient du phénomène de domination par un individu ou «effet leader d'opinion». La critique ouverte étant encouragée, cette méthode évite les conflits et les individus peuvent apporter des modifications en révisant au travers des rondes, leurs jugements antérieurs. De plus, elle est rapide, car elle demande aux participants de se concentrer immédiatement, uniquement et continuellement sur l'essentiel.

Les principales caractéristiques de cette technique sont les suivantes:

-L'anonymat: il permet une expression libre par écrit, un affranchissement de la pression sociale qui peut exister, pour se conformer à d'autres dans le groupe. Les experts ne se connaissent pas et ne sont jamais rassemblés physiquement.

-L'itération: par l'utilisation de questionnaires successifs (les rondes), les participants peuvent changer leur opinion entre chaque ronde, le but étant d'arriver au consensus. On pense ainsi que le groupe convergera vers la «meilleure» réponse possible.

-Le choix des experts: les experts potentiels sont choisis par leur connaissance dans le domaine de la problématique posée et leur capacité à envisager l'avenir. Il faut au minimum 10 personnes. L'important n'est pas de produire des résultats statistiquement significatifs mais d'aboutir à un consensus.

La méthode Delphi/Dans notre étude

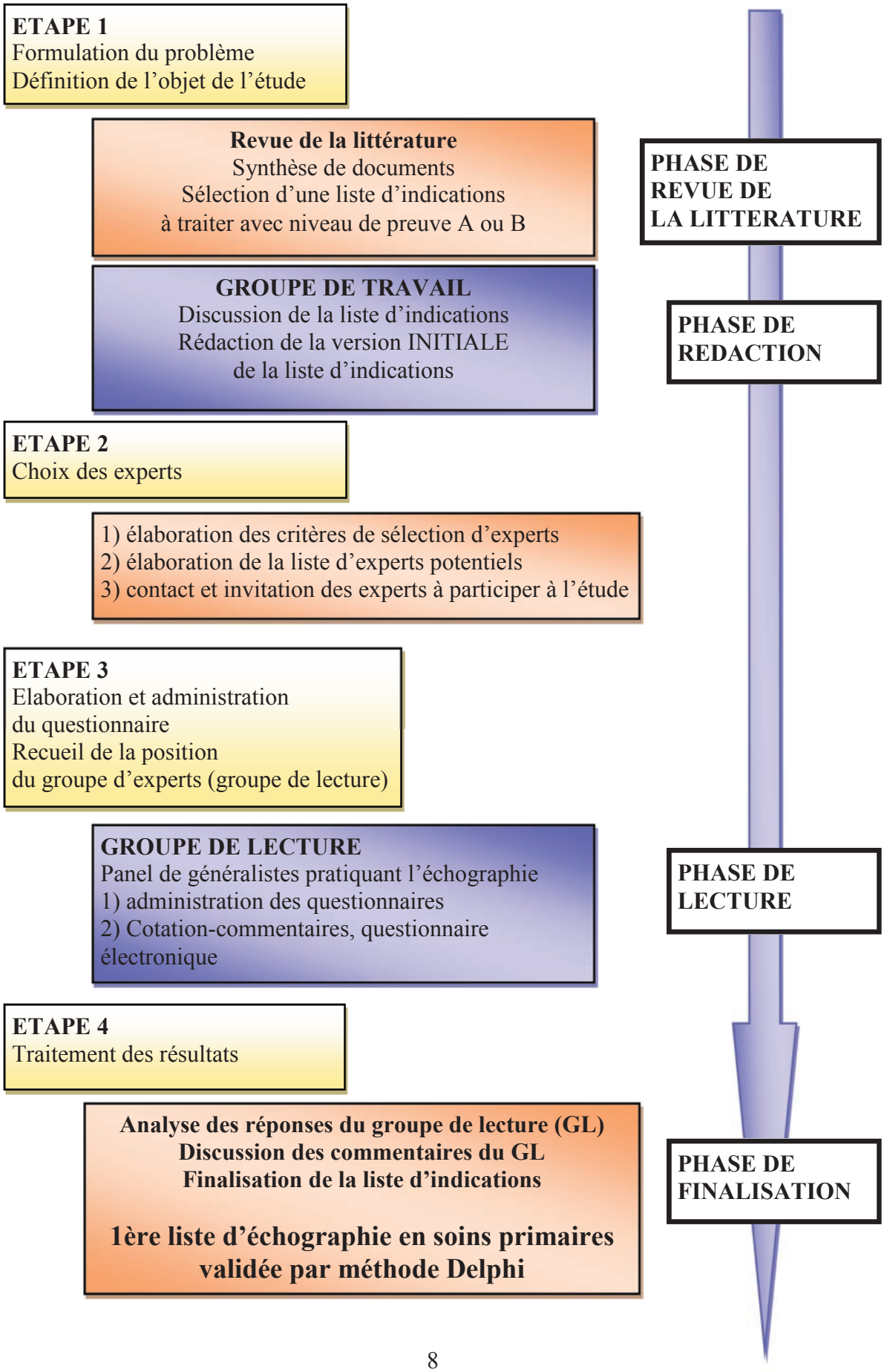
Il existe de nombreuses variantes à la méthode DELPHI. Nous avons choisi une variante classique, avec 4 étapes, résumée dans la figure 1.

1) L'étape 1 : Définition de l'objet de l'étude

a) Synthèse de la littérature

L'objectif au cours de cette phase est de réaliser une recherche bibliographique systématisée afin d'identifier et de sélectionner les références conformes à des critères de sélection préétablis puis réaliser une synthèse de ces références choisies pour sélectionner une liste d'indications d'échographies à traiter.

Figure 1: "Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généralistes » METHODE DELPHI



- **Recherche documentaire**

D'abord, une recherche documentaire de 2000 à 2013 a été effectuée par interrogation des principaux moteurs de recherche disponibles pour rechercher des recommandations sur l'échographie en soins primaires. Les mots clés ont été principalement les mots utiles que sont échographie, radiologie, soins primaires, médecine générale, médecine de famille, recommandations et leurs traductions anglaises. Devant l'absence dans notre recherche de recommandations traitant spécifiquement de l'échographie en soins primaires, nous avons choisi comme point de départ de notre travail, les situations cliniques du guide de bon usage (GBU) des examens d'imagerie version en ligne de 2013 (18), de la société française de radiologie et de la société de biophysique et médecine nucléaire, écrit sous l'égide de la Haute Autorité de Santé (HAS). Ce guide est l'adaptation française du guide d'imagerie européen intitulé « Recommandations en matière de prescription des examens d'imagerie médicale » (Radioprotection 118), publié en 2001 par la commission européenne pour faciliter la transcription de la directive 97/43 Euratom (19), et très inspiré du guide du « UK Royal College of Radiologists ». Ce guide est destiné à guider le choix du médecin demandeur vers l'examen le plus adapté à la pathologie explorée, en l'impliquant dans le respect du principe de justification. Il ne se limite pas aux examens d'imagerie par radiations ionisantes et inclut et éventuellement privilégie des techniques alternatives non irradiantes comme l'échographie.

Dans ce guide, l'échographie est utilisée dans le diagnostic de nombreuses et très diverses pathologies. Le GBU traitant plus de 280 situations cliniques, nous avons choisi de ne pas traiter l'intégralité des situations pour ce travail de thèse.

Nous avons choisi d'aborder les spécialités dont les situations cliniques nous paraissaient les plus courantes en médecine générale, et pour lesquelles l'échographie requérait une des trois sondes les plus couramment utilisées en échographie générale (sonde haute fréquence, sonde basse fréquence, sonde endovaginale).

Seules les spécialités suivantes ont été traitées : Appareil digestif ; Appareil musculo-squelettique ; Appareil uro-génital ; Appareil vasculaire ; Endocrinologie ; Gynéco-obstétrique ; Neurologie ; Thorax ; Traumatologie. Les spécialités suivantes n'ont donc pas été traitées et pourront faire l'objet d'un futur travail: la cancérologie, l'ORL, l'ophtalmologie, la pédiatrie, les hémopathies et lymphomes, la cardiologie et la sénologie.

Pour cette première liste d'indications d'échographies, nous voulions traiter les situations pour lesquelles l'échographie étaient recommandée et avec un niveau de preuve de recommandations élevé. Seules les situations cliniques répondant aux critères suivants ont donc été sélectionnées :

- une échographie était indiquée pour une situation clinique citée : les situations pour lesquelles les échographies étaient non indiquées initialement, non indiqués, ou contre-indiqués dans le guide de bon usage étaient donc exclues.

- la situation clinique ne demandait pas d'après le guide de bon usage une prise en charge par des équipes multidisciplinaires spécialisées.

- l'échographie pour la situation clinique citée était recommandée avec un niveau de preuve de grade A ou B, les échographies recommandées avec un niveau de preuve de grade C étaient donc exclues. Le grade C est donnée à une recommandation de moindre niveau de preuve se basant sur des études cas-témoin ou des séries de cas.

Nous avons donc sélectionné pour ce travail de recherche, 39 situations cliniques du GBU pour laquelle une échographie était recommandée avec un niveau de preuve élevé dans des spécialités courantes en médecine générale.

Pour chaque situation clinique, une recherche documentaire a été effectuée. Les moteurs de recherche utilisés ont été Pub Med, Ref CISP, CISMEF, Bibliothèque Médicale Lemanissier. Les langues retenues ont été l'anglais et le français. La recherche documentaire a été complétée par une recherche sur le site de la haute autorité de santé (HAS).

- **Mots clés**

Les mots clés ont été principalement les mots utiles que sont échographie, radiologie ainsi que les noms des pathologies ou situations cliniques étudiées. Ces mots clés ont été utilisés seuls ou associés par opérateurs booléens («OU» entre les termes relatifs à un même champ, «ET» entre les termes de champs différents). Le thesaurus « Mesh » (pour Medical Subject Heading) a également été utilisé afin de filtrer quantitativement les liens de recherche. Même si son utilisation est difficile, cette indexation des articles scientifiques par mots clés permet d'optimiser le temps de

recherche. Les filtres « practice guidelines », « guidelines », « abstract available » ont été utilisés pour trier les études qui nous intéressaient dans ce travail.

- **Critères d'inclusion**

Etant donnée l'abondance des articles et recommandations sur l'échographie toutes spécialités confondues, la nécessité d'évaluer uniquement les indications d'échographie, d'évaluer le bénéfice/risque de chaque examen échographique, et leur faisabilité et leur intérêt en soins primaires seules les études ou rapports répondant aux critères suivants ont été sélectionnés :

- guides de bon usage d'examen d'imagerie diagnostique

- recommandations pour la pratique clinique (RPC)

- rapports HAS (haute autorité de santé) et recommandations de bonne pratique.

- guide d'affection longue durée HAS (haute autorité de santé)

- conférence de consensus

- **Sources utilisées**

Pub Med est le principal moteur de recherche de données bibliographiques de l'ensemble des domaines de spécialisation de la biologie et de la médecine. Il a été développé par le Centre américain pour les informations biotechnologiques (NCBI), et est hébergé par la Bibliothèque américaine de médecine des Instituts américains de la santé. PubMed est un moteur de recherche gratuit donnant accès à la base de données bibliographique MEDLINE. La recherche peut s'effectuer par mots clés ou termes Mesh.

Le refCISP est un portail d'accès en ligne aux principaux référentiels de pratique clinique francophones. Les référentiels accessibles grâce à cet utilitaire sont essentiellement des recommandations de pratique clinique et des conférences de consensus. Ils proviennent de plusieurs sources francophones, correspondant à des agences nationales et à des sociétés scientifiques de médecine générale. La liste des référentiels est actualisée régulièrement. La recherche des référentiels peut s'effectuer à partir du problème

de santé du patient ou directement à partir du code de la Classification Internationale des Soins Primaires (20).

Le Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française (CISMEF) comporte une rubrique destiné aux professionnels de santé. C'est un outil permettant de rechercher des référentiels de bonnes pratiques par mots clés ou termes Mesh.

Sur le site internet de la bibliothèque médicale AF Lemanissier, dans la rubrique consensus, sont référencées toutes les recommandations de bonne pratique clinique et consensus d'experts. Ces différents référentiels de pratique clinique sont répertoriés par discipline, mais il est également possible d'effectuer une recherche par mot clés ou termes Mesh.

- **Analyse des documents/ Définition de la médecine générale**

Les études tirées de la revue de la littérature ont été analysées pour dégager les indications d'échographie qui pourraient entrer dans le champ de la médecine générale. Pour définir le champ de la médecine générale, ce travail de thèse s'est appuyé sur la définition de la médecine générale de la WONCA EUROPE de 2002 (Société Européenne de médecine générale - médecine de famille, World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians) et la Classification Internationale des Soins Primaires (CISP). (1)(20)

La déclaration consensuelle de la WONCA (1) définit la discipline de médecine générale ainsi que les tâches professionnelles et décrit les compétences essentielles requises pour un médecin généraliste. Ce document précise les éléments constituant cette discipline académique et fournit une représentation officielle sur les services que les médecins généralistes devraient fournir aux patients en Europe afin que la prise en charge de ceux-ci soit efficiente et d'excellente qualité. Les tâches professionnelles du spécialiste en médecine générale découlent des principes de la discipline et de ces tâches sont extraites les compétences principales. Les onze caractéristiques de la discipline correspondent à onze capacités ou habiletés que chaque spécialiste de la médecine de famille devrait tendre à maîtriser.

Elles peuvent être regroupées en six catégories de compétences fondamentales indépendantes auxquelles nous avons associé les actions correspondantes :

1. La gestion des soins de santé primaire : ORIENTER, COORDONNER

2. Les soins centrés sur la personne : ASSURER UNE RELATION DE CONFIANCE, UN EXAMEN GLOBAL, ASSURER LA CONTINUITE DES SOINS, AUTONOMISER LE PATIENT

3. L'aptitude spécifique à la résolution de problèmes : DECIDER, DEPISTER, INTERVENIR DANS L'URGENCE

4. L'approche globale : GERER LES PROBLEMES AIGUS, GERER LES PROBLEMES CHRONIQUES, PROMOUVOIR L'EDUCATION POUR LA SANTE ET LA PREVENTION DES MALADIES

5. L'orientation communautaire : UTILISER DE FACON EFFICIENTE LES RESSOURCES DE LA COMMUNAUTE, EVITER LES TRAITEMENTS ET LES EXAMENS INUTILES

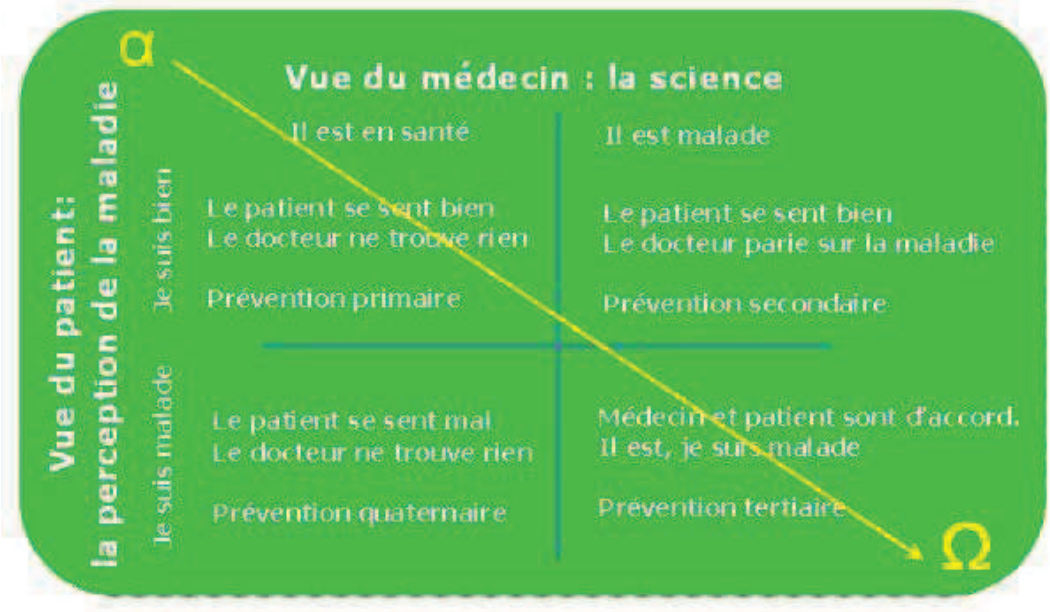
6. L'adoption d'un modèle holistique : PRENDRE EN CHARGE LE PATIENT DE FACON GLOBALE INTEGRANT SES DIMENSIONS PHYSIQUE, PSYCHOLOGIQUE, SOCIALE, CULTURELLE ET EXISTENTIELLE

L'échographie devait donc permettre au médecin généraliste d'être dans le prolongement de l'examen clinique, de prendre une décision, d'orienter le patient, de prendre en charge le problème aigu, urgent ou chronique du patient, de dépister une maladie sans générer de surmédicalisation, afin d'utiliser de façon efficiente le système de soins.

Cette définition de la médecine générale (1) écrite par un collège d'experts européens représentatifs de la médecine générale/médecine de famille de la WONCA souligne l'importance de la prévention des maladies à tous ses niveaux (figure 2) (21). On distingue classiquement la prévention primaire visant à éviter la maladie chez le patient n'ayant jamais été malade, de la prévention secondaire destinée à diminuer les suites et la gravité de l'affection chez un patient ayant déclaré la maladie ou visant à dépister plus tôt la maladie dans les populations présentant un risque important de déclaration de cette dernière. La prévention tertiaire, cherche à empêcher les complications ou les rechutes de la maladie. La prévention quaternaire inclue dans le Dictionnaire de médecine générale et familiale de la WONCA, est l'ensemble des actions menées pour identifier un patient ou une population à risque de surmédicalisation, le protéger d'interventions médicales

invasives, et lui proposer des procédures de soins éthiquement et médicalement acceptables (21) (22).

Figure 2 : Les différents types de prévention



« De la prévention chronologique à la prévention relationnelle; la prévention quaternaire comme tâche du médecin de famille », Marc Jamoulle, Rencontres Prescrire. Poster : Bruxelles : 2010.

La CISP est la version française de l'International Classification of Primary Care (ICPC) (20), développée par l'Organisation internationale des médecins généralistes, la WONCA (1). Elle appartient à la famille des classifications de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), comme classification associée à la Classification internationale des maladies (CIM).

Ainsi pour appartenir au champ de la médecine générale, une indication d'échographie dans notre travail devait répondre à deux critères d'inclusion : répondre à l'exigence des 6 compétences fondamentales, incluant la gestion efficiente des ressources et évitant la surmédicalisation c'est-à-dire la prévention quaternaire, et répondre à une situation clinique indexée dans la CISP.

- **Formulation et sélection des indications à traiter**

Le travail de synthèse de la littérature a donc évalué pour chaque indication d'échographie étudiée sa cohérence avec le champ de la médecine générale. Ce travail de synthèse de documents a permis d'extraire une liste d'indications d'échographies à traiter.

Pour la formulation des indications l'idée d'un deuxième stéthoscope pour le médecin généraliste a été gardée : l'échographie doit être dans le prolongement de l'examen clinique et permettre une aide à la décision, devant tendre vers une réponse binaire « il y a ou il n'y a pas ». Chaque indication a donc été formulée en reprenant la situation clinique dans laquelle l'examen échographique était indiqué formant ainsi une « situation clinico-échographique. L'expression « affirmer ou exclure », obligeant l'examen à donner une réponse binaire a été choisie pour cette sélection.

b) Recueil de la position du groupe de travail

Cette étape consistait à définir l'objet sur lequel porterait le DELPHI. Par objet, on entend le problème que devront examiner le groupe d'experts appelé groupe de lecture dans ce travail et les questionnements liés à ce problème. Il importe de passer du temps à cette définition de l'objet sans quoi on risque d'entraîner les experts dans un processus DELPHI dont le thème évolue au fur et à mesure. La définition de l'objet est importante tant pour la rédaction du questionnaire que pour le choix des experts.

Dans notre travail, nous avons choisi de faire relire et reformuler la liste d'indications sélectionnée par la synthèse de la littérature par un groupe de travail. A la fin de cette discussion, le groupe de travail devait proposer une liste INITIALE d'indications d'échographies réalisables en médecine générale à soumettre sous forme de questionnaire électronique au groupe de lecture.

Le groupe de travail a été formé par sollicitation directe de médecins reconnus pour leur expertise dans le domaine de la médecine générale, de ses concepts et sa définition en tant que discipline (membres du Wonca Informatics working party et du Wonca International Classification Committee (WICC), co-auteurs de ICPC-2 et ICPC-2-E, coordinateurs de l'adaptation et éditeur de la version française sous le nom de CISP). Il y avait aussi un médecin spécialiste reconnu pour son expertise dans la pratique de l'échographie en santé primaire. Ils avaient pour mission de rédiger la liste INITIALE d'indications d'échographies après avoir pris connaissance de la liste d'indications à traiter, sélectionnées par la synthèse de documents.

La coordination du groupe de travail était assurée par un médecin spécialiste de médecine générale doté d'une compétence dans la pratique de l'échographie en médecine générale. Il animait et synthétisait les discussions.

Au cours de la discussion et l'argumentation du groupe de travail, la liste de situations clinico-échographiques sélectionnées par la synthèse de la littérature a été discutée en fonction des pratiques existantes et d'éventuelles nouvelles données de la littérature fournies par les membres du groupe de travail. Une première reformulation de toutes les situations clinico-échographiques a été proposée puis soumise à approbation obtenue à l'aide d'un système de vote électronique. Si le score médian n'était pas supérieur ou égal à 5/9, la situation était supprimée. Si les situations clinico-échographiques ne respectaient pas selon le groupe de travail, les principes de la médecine générale tels que définis par la Wonca (prévention quaternaire, compétences fondamentales du médecin généraliste), la situation était éliminée ou complètement reformulée. Lorsque la sensibilité et la spécificité de l'examen étaient connues par des études de fort niveau de preuve, l'item était reformulé ou éliminé en fonction de ces chiffres. Le groupe de travail proposait à la fin des discussions, une liste INITIALE d'indications d'échographies qui lui semblaient pertinentes à réaliser en situation de soins primaires.

2) L'étape 2 : choix des experts pour former le groupe de lecture

Le choix des experts devait permettre la formation d'un groupe de lecture. Ce groupe de lecture donnait un avis sur le fond et la forme de la version INITIALE de la liste d'indications d'échographies reformulées et proposées par le groupe de travail. Les membres du groupe de lecture rendaient un avis consultatif, à titre individuel, et n'étaient pas réunis.

Dans un souci d'avoir une bonne représentativité, chaque médecin inclus dans ce groupe de lecture devait :

- avoir une pratique de médecin généraliste

- avoir une formation initiale et être inscrit dans une démarche de formation continue en échographie,

- pratiquer l'échographie de manière non exclusive dans leur pratique courante;

- pratiquer la médecine générale en France.

Il était recommandé que le nombre final d'experts ne soit pas inférieur à 10. Il fallait donc prévoir un nombre plus importants au départ pour tenir compte des refus et des abandons. Nous avons donc choisi comme liste d'experts potentiels, la liste de diffusion des généralistes formés ou en cours de formation à l'échographie au centre francophone de formation à l'échographie (CFFE) de Nîmes. Le CFFE est un centre de formation à l'échographie, agréé organisme de FMC par le conseil national de la formation médicale continue. C'est une association loi 1901, sans but lucratif. Il dispense depuis près de 20 ans un enseignement présentiel et en ligne, à l'échographie pour différents professionnels de santé. Depuis Juillet 2011 le comité d'administration du CFFE a décidé et mis en place un enseignement spécifiquement destiné à la pratique de l'échographie en médecine générale (23). Le nombre de généralistes inscrits sur cette liste de diffusion étaient assez important pour assurer un minimum de 10 réponses. Cette liste de diffusion est une liste de formation continue à l'échographie (cours audios, vidéos et images, évaluations continues par quizz) permettant de garantir que les participants ont un niveau d'expertise approprié pour notre enquête. Le nombre de réponses obtenues donnerait le nombre réel d'expert du groupe de lecture, panel de généralistes pratiquant l'échographie.

Afin de respecter l'indépendance des groupes, les membres du groupe de travail ne pouvaient pas faire partie du groupe de lecture.

3) L'étape 3 : Recueil de la position du groupe de lecture

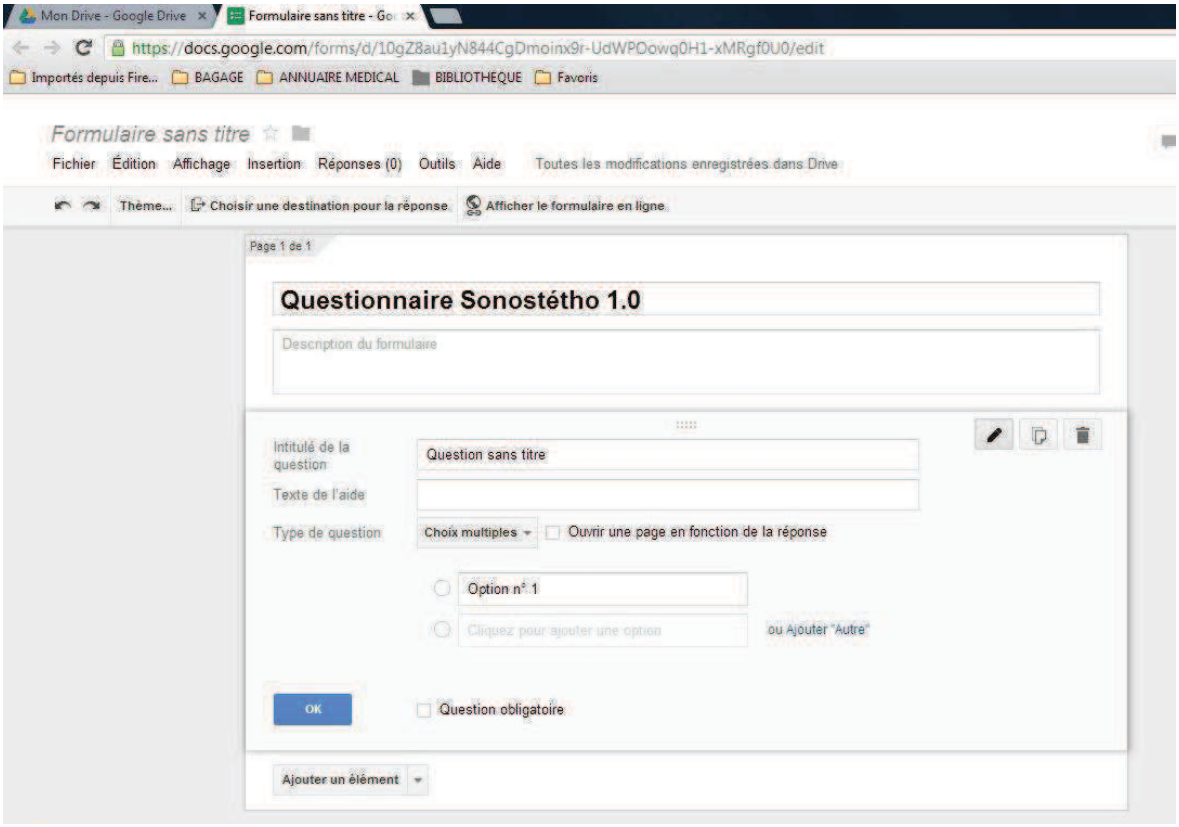
Le groupe de lecture devait rendre un avis sur le fond et la forme de chaque item du questionnaire correspondant aux indications d'échographies de la liste INITIALE, en particulier sur leur acceptabilité, leur applicabilité dans la pratique de médecine générale et leur lisibilité. Cette étape devait aboutir à la production d'un rapport synthétique qui colligeait l'ensemble des cotations et des commentaires, et présentait la distribution des réponses des membres du groupe de lecture.

a) Elaboration du questionnaire

A partir de la version INITIALE de la liste d'indications, le questionnaire destiné à recueillir l'avis et les commentaires du groupe de lecture a pu être mis en forme. Le questionnaire a été élaboré avec l'outil Google© formulaire (figure 3) afin de pouvoir questionner le groupe de lecture sollicité pour coter et commenter chaque indication. Les questions devaient être ciblées, avec des situations clinico-échographiques précises en santé primaire. Chaque item correspondait à une indication d'échographie de la liste élaborée par le groupe de travail. Ce questionnaire comprend une échelle numérique, graduée de 1 à 9 et une plage de commentaires libres en regard de chaque indication reformulée.

Au début du questionnaire, 5 questions dont les 4 premières étaient obligatoires, demandaient des précisions sur la pratique de l'échographie du médecin, le mode et le lieu d'exercice, l'âge et leur souhait de connaitre les résultats de l'enquête. Une dernière question leur permettait de faire un commentaire libre.

Figure 3 : élaboration d'un Google© formulaire.



b) Recueil de l'avis du groupe de lecture

Nous avons adressé le questionnaire avec lequel chaque membre devait rendre un avis individuel par voie électronique. Les médecins sollicités devaient coter sur une échelle numérique, graduée de 1 à 9 chaque indication. La cotation comprise entre 1 (désaccord total) et 9 (accord total) devait être fondée sur l'expérience du lecteur dans le domaine de l'échographie en médecine générale. En cas de critiques, sur le fond ou la forme, les membres du groupe de lecture devaient étayer leur point de vue dans l'espace dédié au commentaire. Pour chaque question, la cotation était obligatoire, le commentaire était facultatif. En cas d'indécision, le lecteur pouvait mettre la valeur 5, réponse médiane. En fonction des réponses, une deuxième ronde Delphi pouvait être proposée.

4) Etape 4 : Traitements des résultats

L'analyse des résultats a été réalisée sur la base du nombre de questionnaires reçus. Afin de respecter l'anonymat, essentiel dans la méthode Delphi, les noms des membres du groupe de lecture n'étaient jamais renseignés.

La version FINALE de la liste d'indications d'échographie en soins primaires était rédigée en synthèse de ce travail. Après analyse et discussion des cotations et commentaires du groupe de lecture, la liste INITIALE d'indications d'échographies réalisables en médecine générale était modifiée selon les règles suivantes :

- lorsque le groupe de lecture mettait en évidence un consensus (≥70 % des réponses du groupe de lecture dans l'intervalle [7 – 9]), l'indication était conservée ;

- lorsque le groupe de lecture confirmait le caractère approprié de l'item sans désaccord (≥70 % des réponses du groupe de lecture dans l'intervalle [5 – 9]) ; sans désaccord : <30% des réponses du groupe de lecture dans l'intervalle [1-3]), l'indication était conservée ou éliminée en fonction des commentaires pertinents ;

- lorsque le groupe de lecture était plus largement indécis ou en désaccord avec l'item (< 70 % des réponses du groupe de lecture dans l'intervalle [5 – 9] ou désaccord : ≥30% des réponses du groupe de lecture dans l'intervalle [1-3]), l'indication était éliminée.

La liste FINALE d'indications d'échographies ainsi validée était le résultat principal de cette méthode Delphi.

5) Choix du titre

Ce travail de thèse devait permettre de produire une première liste d'indications d'échographies réalisables en médecine générale que nous avons choisie de nommer SONOSTETHO 1.0. Nous avons choisi le nom de Sonostétho pour reprendre l'idée que l'échographe pourrait être le deuxième stéthoscope du médecin généraliste. Ainsi les mots « ultrasonographie » et « stéthoscope » ont été associés pour former le nom de SONOSTETHO donné à cette liste d'indications d'échographies qui pourrait éventuellement évoluer. Devant la possible évolution de cette liste, nous l'avons nommée SONOSTETHO 1.0.

RÉSULTATS

La méthode Delphi utilisée était donc fondée sur une synthèse de la littérature reposant principalement sur le guide de bon usage des examens d'imagerie, le recueil de la position argumentée d'un groupe de travail puis le recueil de cotations et commentaires d'un groupe de lecture par questionnaire électronique. Enfin les réponses au questionnaire étaient analysées et une liste FINALE d'indications d'échographies réalisables en médecine générale fut rédigée.

1) Synthèse de la littérature (étape 1)

a) Publications étudiées

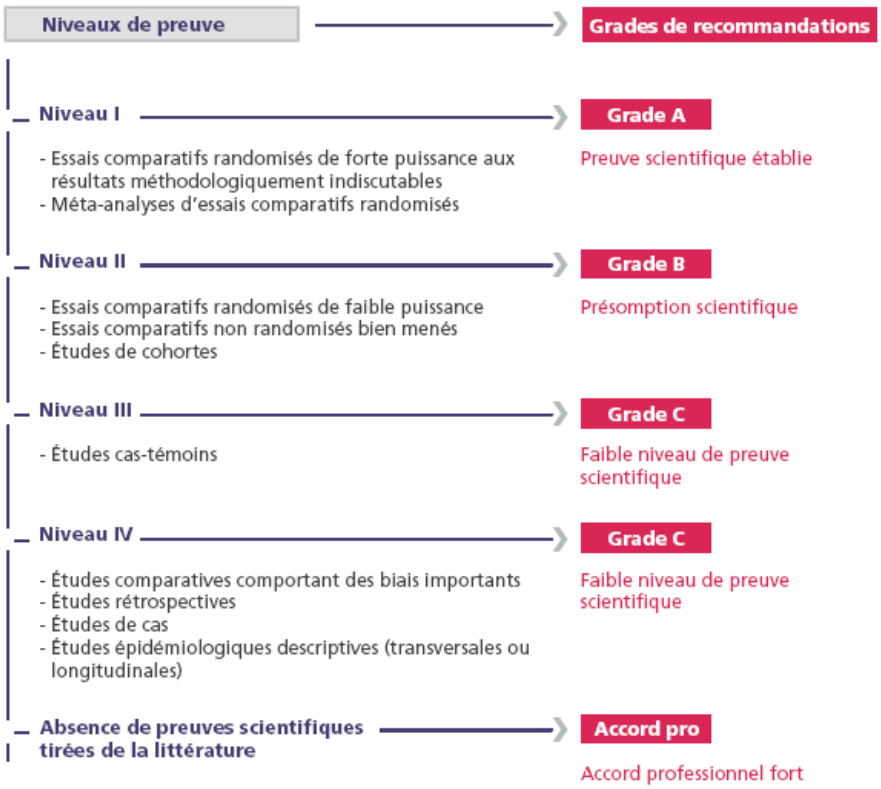
Répondant aux critères d'inclusions, 23 études ont été retenues dont 2 guides de bon usage d'examens d'imagerie diagnostique (18)(24), 15 recommandations de pratique clinique (RPC) (25-39), 3 guides « affections de longue durée » (ALD) de la HAS (40)(41)(42), 1 rapport de la HAS (43) et 2 conférences de consensus (44)(45). Cette synthèse de la littérature est basée essentiellement sur les guides d'imagerie :

- Guide de bon usage des examens d'imagerie médicale de 2013 (18) : Référentiel de bonnes pratiques à l'usage des médecins qui sont amenés à demander ou à réaliser des examens d'imagerie médicale, transposition de la directive européenne 97/43 Euratom (19), traduction française éditée par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé (HAS) et de l'Autorité de sûreté nucléaire. L'élaboration du guide a été réalisée en coordination avec la HAS selon la méthode « Recommandations par consensus formalisé ». La méthode « Recommandations par consensus formalisé » est à la fois une méthode d'élaboration de recommandations de bonne pratique et une méthode de consensus.

- Urgences de l'adulte : Guide des indications d'imagerie Avril 2004, collégiale des radiologues, collégiale des urgentistes, direction de la politique médicale (24).

Dans ces guides, les grades des recommandations (figure 4) étaient indiqués.

Figure 4 : grades des recommandations.



Niveaux de preuve scientifique de la littérature et force des recommandations selon l'Anaes (Guide d'analyse de la littérature et gradation des recommandations, janvier 2000).

b) Analyse des résultats

Pour répondre à l'objectif principal : valider une première liste d'indications d'échographies réalisables en médecine générale, nous avons analysé les documents sélectionnés en confrontant les diverses recommandations entre elle en partant des 39 situations cliniques sélectionnées dans le GBU. Puis pour chaque situation, nous avons évalué si elle pouvait rentrer dans le cadre de la pratique de l'échographie en soins primaires. La méthode de synthèse de la littérature et le champ des soins primaires sont définis dans le chapitre Méthodes.

Une fois les recherches bibliographiques effectuées, nous avons décidé de répertorier les idées principales des différentes études retenues dans une base de données (tableur Excel©).

La colonne d'entrée (1ère colonne) répertorie les 39 situations cliniques traitées dans ce travail classées par spécialités comme dans le GBU. La deuxième colonne donne le niveau de preuve des études donné dans le GBU concernant l'indication de l'échographie pour chaque situation clinique. Puis pour chaque référence bibliographique retenue, une colonne a été créée : une colonne pour les recommandations du GBU, une colonne pour les recommandations du guide Urgences Adultes, une colonne pour les autres types d'études (RPC, rapport HAS, conférences de consensus, guides ALD).

Les idées principales concernant l'échographie de chaque référence ont été reportées dans la case correspondante à la situation clinique. Une colonne répertorie les codes CISP s'ils existent de chaque situation clinique. Dans l'avant dernière colonne, nous discutons de la cohérence de l'indication dans le champ de la médecine générale selon la définition de la Wonca (1). La dernière colonne reformule l'indication en situation clinico-échographique pour la médecine générale si l'indication est retenue. Le tableau Excel ainsi créé se trouve en Annexe 1. Enfin, l'ensemble des références bibliographiques se trouve dans la partie «Bibliographie».

Une première liste d'indication a donc été issue de ce travail de synthèse de la littérature présentée en Figure 5.

2) Position du groupe de travail (étape1)

Quatre professionnels (3 médecins généralistes, 1 radiologue) ont participé au groupe de travail. La position du groupe de travail a porté sur les questions suivantes :

- respect des principes de la médecine générale (prévention quaternaire, compétences fondamentales du médecin généraliste) (cf Chapitre Méthodes)

- formulation de l'indication, son acceptabilité, sa lisibilité, et son applicabilité ;

- place dans la stratégie diagnostique ;

- sensibilité et spécificité de l'examen lorsque celles-ci étaient connues.

Figure 5 : Liste d'indications à traiter issue de la synthèse de la littérature ETAPE 1

1) Souffle carotidien entendu à l'auscultation (sans suspicion d'AVC au moment de l'examen): affirmer ou exclure une sténose carotidienne hémodynamiquement significative à l'origine du souffle.
2) Suspicion de nodule thyroïdien à la palpation de la thyroïde: affirmer ou exclure un nodule et savoir le décrire.
Indications secondaires :
- Nodule thyroïdien de découverte fortuite lors d'un examen d'imagerie extra-thyroïdienne.
- Surveillance au long cours des nodules thyroïdiens de plus de 10mm et des goitres.
3) Suspicion de goitre à la palpation de la thyroïde: affirmer ou exclure un goitre.
4) Palpation d'une masse profonde ou superficielle des tissus mous: affirmer ou exclure une masse des parties molles et savoir la décrire.
5) Doute sur une synovite articulaire d'une seule articulation à l'examen clinique: affirmer ou exclure une synovite aigue et apprécier son caractère inflammatoire.
Indication secondaire :
- Suivre l'évolution d'une arthropathie inflammatoire traitée (écho-doppler).
6) Suspicion clinique d'ostéomyélite: affirmer ou exclure les signes échographiques d'ostéomyélite (épanchement articulaire, épaississement du périoste avec hypervascularisation au doppler, abcès sous-périosté, érosions corticales).
7) Surveillance échographique de l'anévrysme de l'aorte abdominale dans une population à risque quand le diamètre est supérieur à 25mm et inférieur à 40mm.
8) Suspicion clinique d'une thrombose veineuse des membres inférieurs: affirmer ou exclure une thrombose veineuse des membres inférieurs.
Indication secondaire :
· Suspicion d'embolie pulmonaire avec faible score de Wells et sans état de choc: affirmer ou exclure une thrombose veineuse des membres inférieurs.
9) Suspicion d'épanchement pleural à l'examen clinique: affirmer ou exclure un épanchement pleural.
10) Devant un patient présentant une claudication des membres inférieurs: affirmer ou exclure une artériopathie des membres inférieurs et préciser la localisation de la sténose.
11) Chez les patients cirrhotiques connus, affirmer ou exclure un nodule hépatique.
12) Devant une douleur abdominale aigue, affirmer ou exclure une appendicite aigue.
13) Affirmer ou exclure une dilatation des voies biliaires.
14) Affirmer ou exclure une lithiase vésiculaire.
15) Affirmer ou exclure une cholécystite.
Indication :
- Douleur abdominale aigue
- Ictère
- Suspicion de pathologie biliaire à l'examen clinique
- Poussée de pancréatite aigue
16) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer ou exclure une dilatation des cavités pyélocalicielles.
Indication secondaire :
- Obstruction aiguë des voies excrétrices supérieures
17) Devant des métrorragies post-ménopausiques: affirmer ou exclure un endomètre et un myomètre normaux.
18) Affirmer ou exclure une grossesse intra-utérine et savoir la dater.
19) Suspicion de GEU (en dehors de l'AMP): affirmer ou exclure une grossesse extra-utérine.
20) FAST écho.
21) Devant une suspicion de corps étranger non radio-visible, affirmer ou exclure un corps étranger.
22) Devant une maladie de Crohn grêlique, affirmer ou exclure une atteinte inflammatoire du grêle et affirmer ou exclure une complication extra-murale de la maladie de Crohn grêlique.

Dans un premier temps, le groupe de travail a discuté la liste issue de la synthèse de la littérature présentée en Figure 5. Dans un deuxième temps, le coordonnateur a proposé une deuxième liste qui reformulait toutes les indications et en éliminait certaines en fonction des discussions du groupe de travail. Il a ensuite soumis par questionnaire cette liste reformulée au groupe de travail. Enfin, le groupe de travail a soumis une liste INITIALE d'indications d'échographies réalisables en médecine générale.

a) Premier temps

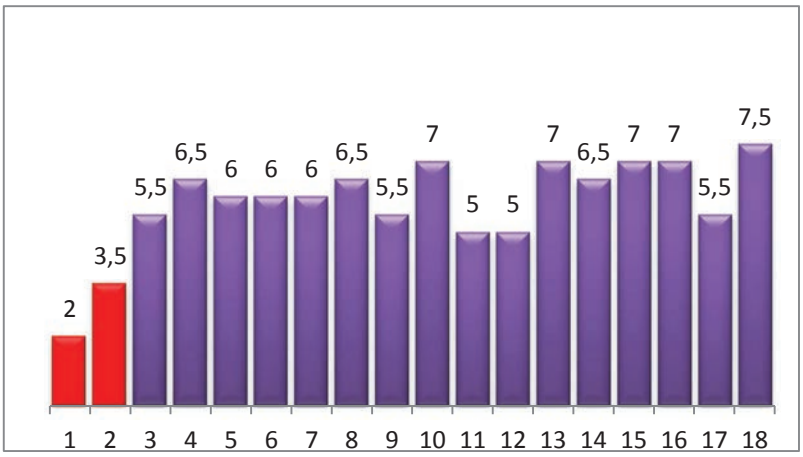
Les indications secondaires ont été retirées pour plus de clarté (indications 2, 5, 8, 15, 16). Certaines indications ont été reformulées, allégées ou précisées lorsque l'intitulé prêtait à confusion (indication 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 21). Certaines indications ont fusionné (indications 13, 14, 15). Certaines indications se sont retrouvées sans le terme exclure ou le terme affirmer voire avec un autre terme lorsque, selon le groupe de travail, le diagnostic ne pouvait être exclu ou affirmé ou ni exclu ni affirmé (indications 3, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21).. Le dépistage de l'anévrisme (indication 7) a été remis dans l'indication anévrisme après discussion autour d'un article remis par un des membres (46). Le FAST écho (indication 20) a été précisé après apport d'un article par un des membres (47). La grossesse extra-utérine (indication 19) et la maladie de Crohn (indication 22) ont été abandonnées à cause de la difficulté d'exclure de façon sûre ces diagnostics (sensibilité faible de l'examen). La technique de compression en 2 points pour exclure une thrombose veineuse emboligène a été insérée dans l'indication 8. Le généraliste ne fera pas un écho-doppler veineux tel que l'angiologue à cause du temps nécessaire à cet examen et de l'expérience requise. L'indication 11 Cirrhose a été reformulée selon un article récent donné par un des experts (48). Les données récentes montraient en effet l'inutilité de l'AFP et la première place de l'échographie dans la surveillance de la cirrhose mais en termes de prévention quaternaire cela serait à réserver à certains patients. Si la lésion suspecte fait moins de 1 cm de diamètre, la surveillance échographique doit avoir lieu tous les 3 mois pendant 2 ans. Si lésion suspecte est > 1 cm de diamètre, sont recommandés la TDM ou l'IRM injectées. La notion « capable de supporter un traitement par hépatocarcinome a donc été rajouté ». Les mots « modérée ou importante » ont été rajoutés pour définir la dilatation des cavités pyélo-calicielles en référence à la classification de GRIGNON et al.

des hydronéphroses (49). La nouvelle liste ainsi modifiée comptait 18 indications présentées en Annexe 2.

b) Deuxième temps

Un questionnaire électronique avec ses 18 situations (Annexe 2) était soumis au groupe de travail par le coordonnateur. Les résultats des cotations du groupe de travail sur ces 18 situations sont présentés dans le graphique 1.

Graphique 1 : Répartition des scores médians des cotations du groupe de travail



Les réponses ont nettement changé le contenu mais aussi le nombre de situations. 4 ont été supprimées : l'indication 1 et 2 car le score médian obtenu était inférieur à 5, l'indication 6 et 10 car elles ne respectaient pas les principes de la médecine générale selon le groupe de travail. L'ensemble des indications a été reformulé en fonction des commentaires. La notion d'image spécifique est apparue pour palier au fait qu'il est difficile d'exclure ou affirmer un diagnostic. Ainsi, affirmer une image spécifique revient à réaliser un examen échographique standardisé qui implique un rendu d'images types, définies pour chaque indication (2).

Synthèse des commentaires :

Pour l'appendicite, il faudrait préciser les 3 situations possibles: image spécifique normale, image spécifique anormale, ou échographie non contributive. Dans l'appendicite, la clinique est supérieure à l'échographie. Plutôt qu'écrire « décrire la nature de la masse des tissus mous », écrire « donner la nature liquide ou solide ». Pour les termes « affirmer » ou « exclure » qui sont critiquables du fait qu'ils sous-entendent une réponse sûre à 100%, le terme « image spécifique » est à ajouter. Attention à la

prévention quaternaire dans le dépistage de l'anévrisme de l'aorte et préciser le diamètre. Dans l'épanchement pleural, la radiographie fait aussi le diagnostic. Préciser l'indication sur le nodule hépatique. Simplifier l'indication sur l'arthropathie. Définir le terme précoce dans l'indication sur la grossesse intra-utérine.

A la fin de la discussion et de l'argumentation du groupe de travail, le coordonnateur a soumis une liste INITIALE d'indications d'échographies réalisables en soins primaires comprenant 13 indications (Figure 6) qui était l'objet de l'étude de la méthode Delphi. Chaque indication était un des items du questionnaire. L'ordre des items a été changé par le groupe de travail.

3) Répartition des experts (étape 2)

A l'issue de la première ronde, nous avons obtenu 46 réponses aux questionnaires. Seuls 36 médecins répondaient aux critères d'inclusions, les 10 autres ont été exclus du traitement des résultats.

Les 36 participants à la première ronde étaient médecins généralistes et pratiquaient l'échographie dans le cadre de leur pratique de médecine générale. Ils se répartissaient comme suit :

- Mode d'exercice : 7 en exercice libéral seul, 18 en exercice libéral de groupe, 8 en exercice salarié en centre de santé, 3 en exercice libéral en maison de santé pluridisciplinaire ;

- Age : 1 participant avait moins de 30 ans, 6 participants entre 30 et 39 ans, 10 participants entre 40 et 49 ans, 17 participants entre 50 et 59 ans, 2 participants plus de 60 ans.

-Départements d'exercice des médecins : 4, 5, 8, 11, 13, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 52, 56, 60, 63, 66, 79, 82, 84, 91, 97, 98, Nouvelle Calédonie, Polynésie française.

Figure 6 : Liste d'indications INITIALE : objet de la méthode DELPHI (ETAPE 1)

1) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles modérée ou importante.

2) Devant une suspicion de pathologie biliaire, affirmer une image spécifique de lithiase vésiculaire et de dilatation de la voie biliaire principale.

3) Devant des signes cliniques de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée à risque emboligène dans les 3 jours.

4) Surveillance de la taille d'un anévrysme de l'aorte abdominale connu de 30 mm à 49mm.

5) En cas de suspicion clinique d'épanchement pleural, éviter la radiographie pulmonaire en affirmant ou excluant un épanchement pleural.

6) En cas de suspicion clinique de goitre à TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde.

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

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

9) Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer des images spécifiques d'endomètre et de myomètre normaux.

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

11) En cas d'arthropathie inflammatoire clinique, affirmer une image spécifique de synovite.

12) Chez les patients cirrhotiques connus, et capables de supporter un éventuel traitement d'hépatocarcinome, surveiller tous les 6 mois la taille d'un nodule de moins de 10 mm stable depuis au moins 24 mois.

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

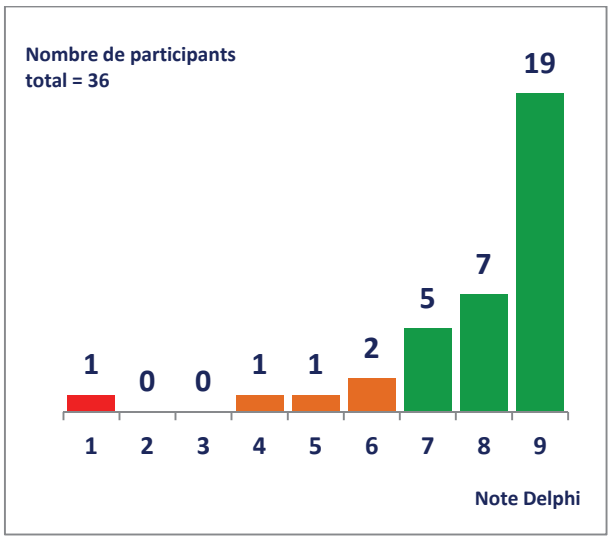
4) Position du groupe de lecture par Méthode Delphi (étape 3)

13 indications avaient été inclues dans le questionnaire. Le questionnaire envoyé au groupe de lecture ainsi que le mail joint au questionnaire est en annexe 4-5. Les participants nous ont soumis un grand nombre de commentaires regroupés dans l'annexe 3. Une seule ronde a été nécessaire pour obtenir un consensus sur 10 indications. Pour les 3 autres indications, le caractère approprié de l'indication était admis (≥ 70 % des réponses dans l'intervalle [5-9]), elles ont donc été reformulées ou éliminées en fonction des commentaires. Il n'y a jamais eu de désaccord (≥ à 30% des réponses dans l'intervalle [1-3]). Le déroulement et les résultats obtenus sont détaillés ci-dessous.

- **Indication 1 :**

1) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles modérée ou importante.

Graphique 2 : Répartitions des réponses à l'item 1



Nombre de participants ≥ 7 :
31 (86%)
CONSENSUS OBTENU

Synthèse des commentaires :

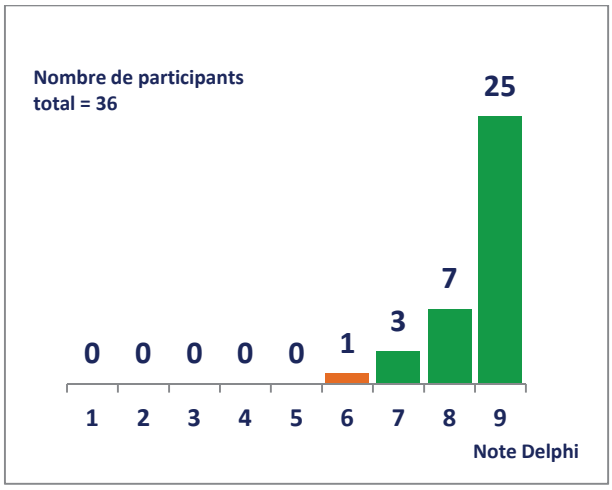
La question de la conduite à tenir lorsqu'on a retrouvé une dilatation des cavités pyélo-calicielles se pose 3 fois dans les commentaires et pose le problème de la justification de l'examen. 2 généralistes recherchent une étiologie de la colique néphrétique lorsqu'ils réalisent l'examen et pas uniquement une dilatation des voies pyélo-calicielles (cancer du

rein, de vessie). 4 généralistes pensent que cet examen est aisé voire rapide. 4 médecins confirment ainsi leur diagnostic, un autre précise qu'avec une échographie normale le diagnostic n'est pas exclu. Un des médecins est en désaccord avec cette indication en précisant que la probabilité qu'il y est une dilatation est trop faible.

- **Indication 2**

2) Devant une suspicion de pathologie biliaire, affirmer une image spécifique de lithiase vésiculaire et de dilatation de la voie biliaire principale.

Graphique 3 : Répartition des réponses à l'item 2



Nombre de participants ≥ 7 :
35 (97%)
CONSENSUS OBTENU

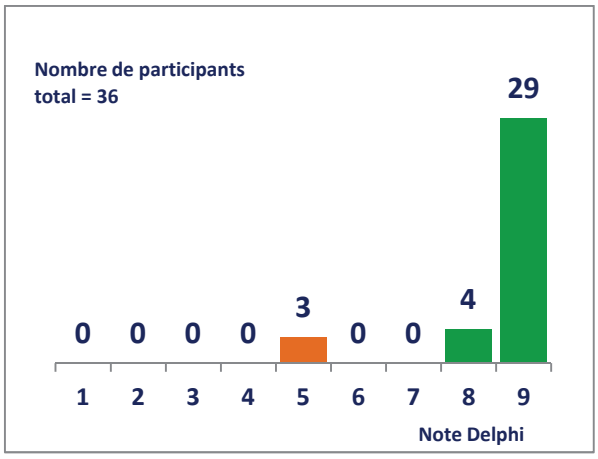
Synthèse des commentaires :

4 médecins disent affirmer leur diagnostic ainsi dont 1 précisant que c'est « evidence based medicine », 2 précisent que la dilatation doit être supérieure à 6 mm, 1 médecin pense l'examen difficile, 1 médecin précise qu'il faut prendre en compte d'autres éléments pour définir la conduite à tenir. 3 médecins font des précisions : faire la manœuvre de retournement, vérifier la présence d'une lithiase rétro-pancréatique éventuelle, apprécier l'existence de complications.

- **Indication 3**

3) Devant des signes cliniques de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée à risque emboligène dans les 3 jours.

Graphique 4 : Répartitions des réponses à l'item 3



Nombre de participants ≥ 7 :
33 (91%)
CONSENSUS OBTENU

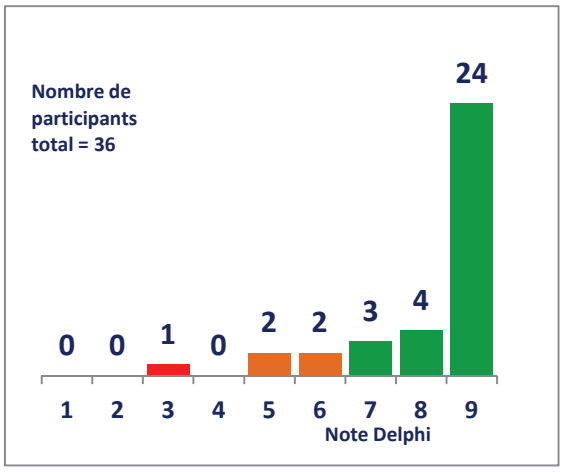
Synthèse des commentaires :

2 médecins posent la question de la conduite à tenir doit-on adresser ou non à l'angiologue. 1 médecin chercherait d'autres signes échographiques (étude des collatérales, facteur génétique, hypercoagulabilité). 4 médecins semblent enthousiastes par cette indication : « c'est vital, facile, utile, confirme le diagnostic, s'il n'en restait qu'une se serait celle-là ».

- **Indication 4**

4) Surveillance de la taille d'un anévrysme de l'aorte abdominale connu de 30 mm à 49mm.

Graphique 5 : Répartition des réponses à l'item 4



Nombre de participants ≥ 7 :
31 (86%)
CONSENSUS OBTENU

Synthèse des commentaires :

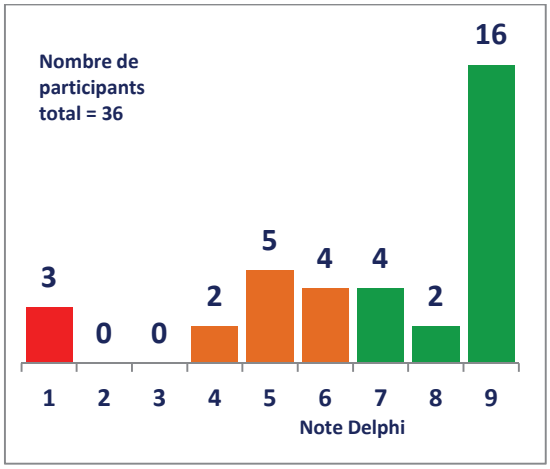
4 médecins pensent que le dépistage a plus d'intérêt que la surveillance et 2 laissent la surveillance au cardiologue. 2 pensent que c'est facile alors que 4 autres pensent que «

c'est délicat, qu'il y a un risque de sur ou sous-estimé, qu'il faut bien respecter le protocole, que cela dépend de l'épaisseur de la paroi abdominale ». 1 médecin rechercherait d'autres signes échographiques (signes prédictifs de fissure ou de rupture, anomalies congénitales, hyperpression pulmonaire).

- **Indication 5**

5) En cas de suspicion clinique d'épanchement pleural, éviter la radiographie pulmonaire en affirmant ou excluant un épanchement pleural.

Graphique 6 : Répartition des réponses à l'item 5



Nombre de participants ≥ à 7 :
22 (61%)
PAS DE CONSENSUS
Nombre de participants ≥ 5 :
31 (86%)
INDICATION A REVOIR

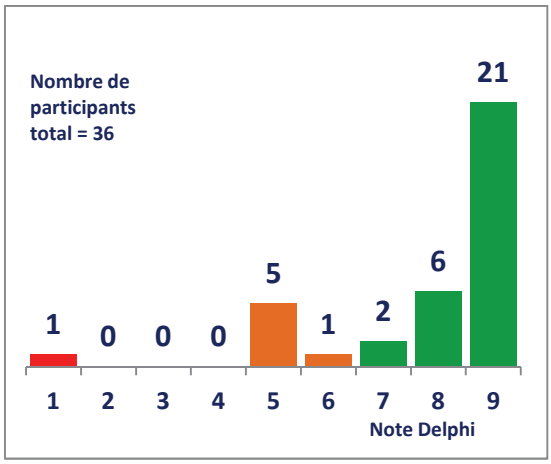
Synthèse des commentaires :

11 médecins pensent que la radiographie ne sera pas évitée pour rechercher l'étiologie de l'épanchement et conteste donc le terme « éviter la radiographie » de l'intitulé. 2 médecins pensent cet examen échographique performant ou sensible, un autre dit que l'échographie donne une vue d'ensemble. 2 médecins pensent que l'échographie est utile pour la ponction pleurale échoguidée. Un médecin pense que la clinique prime sur l'échographie dans cette indication. 2 médecins suiveraient l'évolution de l'épanchement grâce à l'échographie.

- **Indication 6**

6) En cas de suspicion clinique de goitre à TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde.

Graphique 7 : Répartition des réponses à l'item 6



Nombre de participants ≥ 7 :
29 (80%)
CONSENSUS OBTENU

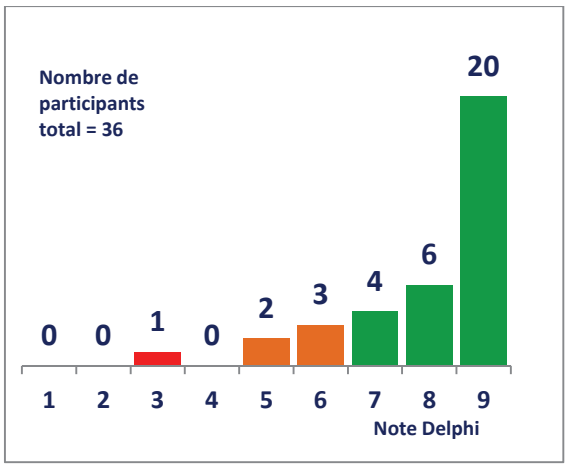
Synthèse des commentaires :

4 médecins parlent plutôt d'étudier le parenchyme, de rechercher un éventuel nodule. 3 médecins remettent en question l'intérêt du volume thyroïdien et les conséquences sur la prise en charge. 1 médecin précise que c'est facile, un autre que c'est « evidence based medicine » (EBM).

- **Indication 7**

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

Graphique 8 : Répartition des réponses à l'item 7



Nombre de participants ≥ 7 :
30 (83%)
CONSENSUS OBTENU

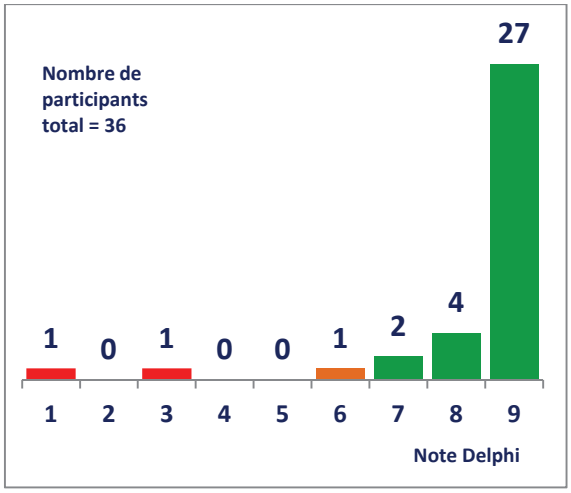
Synthèse des commentaires :

2 médecins disent trouver facile de détecter la masse mais 3 médecins trouvent difficile de décrire la nature de la masse. 1 médecin trouve cette indication très utile. 1 médecin dit être rassuré lorsque l'échographie montre une image liquidienne.

- **Indication 8**

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

Graphique 9 : répartition des réponses à l'item 8



Nombre de participants > ou = à 7 :
33 (92%)
CONSENSUS OBTENU

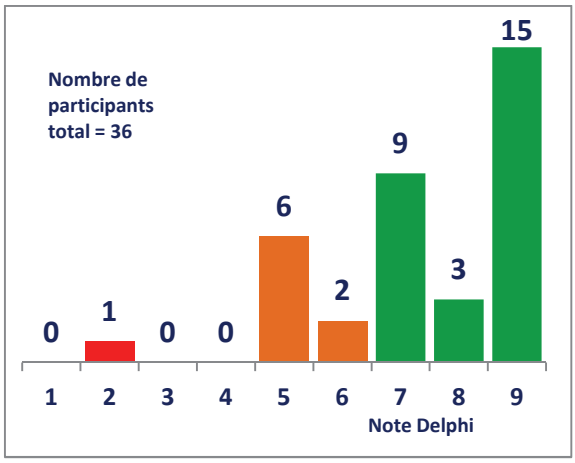
Synthèse des commentaires :

1 médecin pense cet examen indispensable pour la prise de décision et fréquent, 1 autre très utile. 1 médecin pense que l'examen n'a de valeur que s'il est positif. 1 médecin rajouterait « en cas de cycles irréguliers ». 1 médecin pense cet examen facile et optimum pour la communication avec la patiente. 1 médecin pense qu'une formation est indispensable. 1 médecin pense que la datation est variable. 1 médecin trouve cet examen difficile. 1 médecin précise que le risque médico-légal est trop important en obstétrique.

- **Indication 9**

9) Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer des images spécifiques d'endomètre et de myomètre normaux.

Graphique 10 : Répartition des réponses à l'item 9



Nombre de participants ≥ 7 :
27 (75%)
CONSENSUS OBTENU

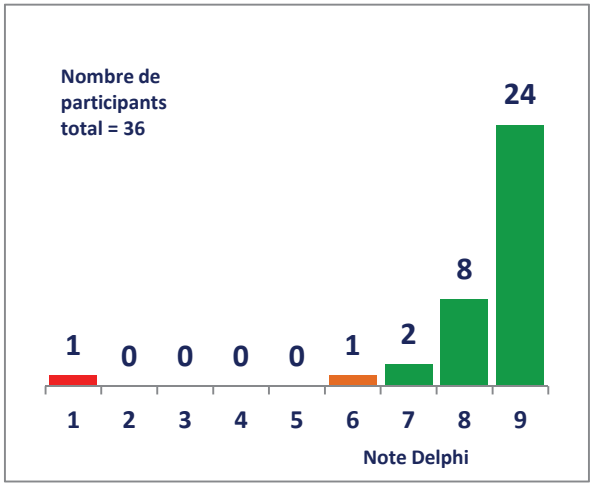
Synthèse des commentaires :

1 médecin pense cet examen impossible. 2 autre pense que c'est très utile. 1 médecin est d'accord pour affirmer une image « normale » et non pour affirmer un endomètre et un myomètre normaux. 1 médecin pense qu'il faut parfois la sonde endovaginale. 1 médecin dit qu'il lui parait nécessaire l'intervention d'un radiologue pour cette indication. 1 médecin est d'accord s'il s'agit de dépistage.

- **Indication 10**

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

Graphique 11 : Répartition des réponses à l'item 10



Nombre de participants ≥ 7 :
34 (94%)
CONSENSUS OBTENU

Synthèse des commentaires :

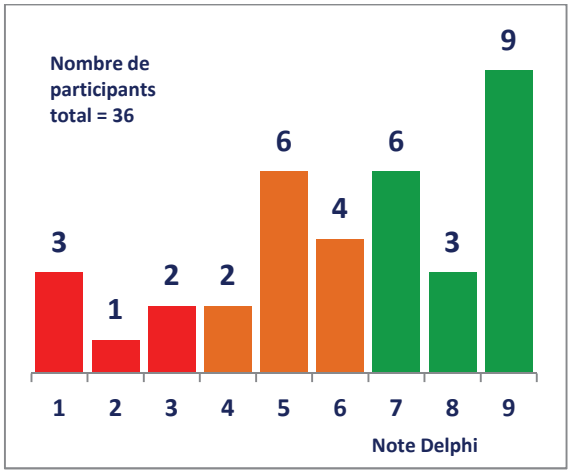
1 médecin pense que c'est « evidence based medicine ». 1 médecin précise que même pour un petit volume de l'épanchement, l'examen est évident. 1 médecin recherche également

l'étiologie. 1 médecin précise qu'il faut de l'expérience et une rigueur dans l'examen pour une échographie abdominale. 1 médecin pense que cet examen a peu d'intérêt en ville mais plutôt intéressant en médecin d'urgence.

- **Indication 11**

11) En cas d'arthropathie inflammatoire clinique, affirmer une image spécifique de synovite.

Graphique 12 : Répartition des réponses à l'item 11



Nombre de participants ≥ 7 :
18 (50%)
PAS DE CONSENSUS
Nombre de participants ≥ 5 :
28 (78%)
INDICATION à REVOIR

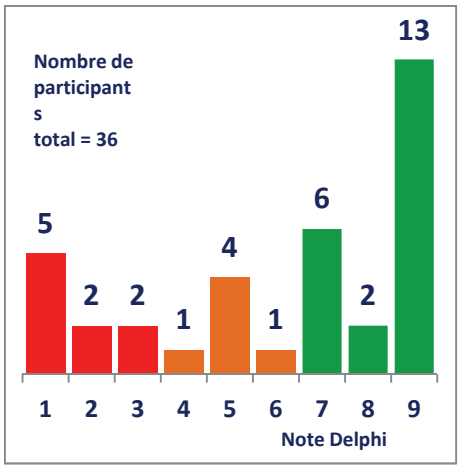
Synthèse des commentaires :

2 médecins pensent ne pas avoir l'expérience nécessaire pour cet examen. 1 médecin pense que c'est pathognomonique. 1 médecin pense que cet examen est trop spécialisé, 1 autre peu utile. 1 médecin souligne l'intérêt de réaliser une ponction échoguidée pour analyse du liquide. 1 médecin pense que la qualité du matériel rentre en compte pour cet examen.

- **Indication 12**

12) Chez les patients cirrhotiques connus, et capables de supporter un éventuel traitement d'hépatocarcinome, surveiller tous les 6 mois la taille d'un nodule de moins de 10 mm stable depuis au moins 24 mois.

Graphique 13 : Répartition des réponses à l'item 12



Nombre de participants ≥ 7 :
21 (58%)
PAS DE CONSENSUS
Nombre de participants ≥ 5 :
26 (72%)
INDICATION à REVOIR

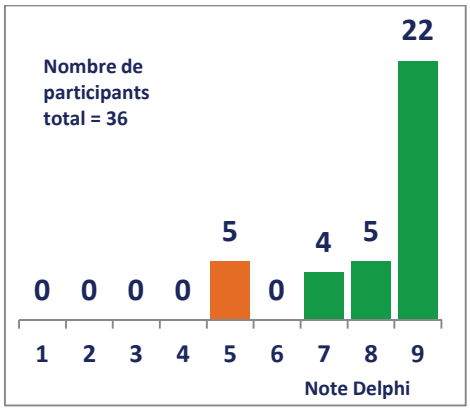
Synthèse des commentaires :

1 médecin pense qu'il faut un équipement haut de gamme et bien maîtriser la segmentation hépatique. 1 médecin pense qu'il faut nécessairement une formation, 1 autre pense que c'est risqué. 3 médecins pensent que le suivi est affaire de spécialiste. 1 médecin pense que c'est une bonne indication en médecine générale.

- **Indication 13**

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

Graphique 14 : Répartition des réponses à l'item 13



Nombre de participants ≥ 7 :
31 (86%)
CONSENSUS OBTENU

Synthèse des commentaires :

1 médecin n'est pas d'accord avec l'indication : « L'appendicite est un diagnostic difficile les images caractéristiques sont rares. On est des médecins traitants, les patients se moquent de savoir si on a vu ou pas vu, ils veulent savoir si on doit les opérer ou pas ». 1 médecin pense que l'examen n'est pas évident et chronophage. 2 médecins pensent qu'il

est difficile d'être sûr de voir l'appendice. 1 médecin pense qu'il faut une qualité de l'image, 1 médecin pense qu'il faut beaucoup d'expérience.

5) Finalisation : première liste de SONOSTETHO (étape 4)

Les résultats de cette première ronde Delphi ont amené à réviser complètement la liste. La forme de 7 indications sur 13 a été révisée selon les commentaires. L'indication 1 a été reformulée afin de préciser ce que l'examen cherchait (éléments de gravité). L'indication 2 a été reformulée et la cholécystite a réintégré l'examen car d'après les commentaires d'autres éléments étaient à prendre en compte en dehors de la lithiase. L'indication 3 a été simplifiée. Pour l'indication 4, les valeurs de la taille du diamètre de l'aorte ont été modifiées en fonction de la recommandation de la Haute Autorité de Santé (29). L'indication 5 a été reformulée en éliminant la notion « éviter la radiographie pulmonaire » car 11 généralistes n'étaient pas d'accord d'après les commentaires. Pour l'indication 6, a été rajoutée la mention « affirmer un parenchyme normal » suite aux commentaires qui soulignaient la recherche de nodule associée à cette indication. Les indications 7, 8, 10, 13 ont été conservées à l'identique. Pour l'indication 9, l'aspect un peu complexe de cet examen effrayait certains généralistes. Seule l'expression « affirmer une image spécifique d'endomètre normal » a été gardée, retirant le myomètre qui semble moins spécifique d'après les recommandations (18). Les indications 11 et 12 ont été éliminées.

La méthode Delphi a fini par aboutir à une liste FINALE de 11 indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste (figure 7).

Figure 7 : Liste FINALE d'indications : SONOSTETHO 1.0

1) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles (>10mm), de calcul et de la présence de deux reins.

2) Devant une suspicion de cholécystite, réunir les signes en faveur de ce diagnostic (épaisseur de la paroi vésiculaire >4mm ; douleur au passage de la sonde (Murphy) ; présence d'un liquide péri-vésiculaire; image de lithiase vésiculaire).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DISCUSSION

1) SONOSTETHO 1.0

Ce travail a permis l'élaboration d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste qui pourrait définir un premier contenu pour cette pratique. Cette liste nommée Sonostétho 1.0 compte 11 indications. La méthode de rédaction de SONOSTETHO 1.0 par méthode Delphi avec trois niveaux (synthèse de la littérature, groupe de travail, groupe de lecture) assure une certaine qualité des résultats.

2) Discussion de la méthode

a) Forces de la méthode

La liste SONOSTETHO 1.0 s'appuie sur un travail de synthèse de recommandations françaises et européennes et en particulier du guide de bon usage des examens d'imagerie médicale dans sa version 2013. Le Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale (18) est le fruit d'un travail conjoint des Sociétés Françaises de Radiologie (SFR) et de Médecine Nucléaire (SFMN) et de leurs collèges nationaux d'enseignants. De nombreux partenaires ont collaboré à sa réalisation, dont l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la Société Française de Physique Médicale (SFPM) et les sociétés savantes et professionnelles listées dans la liste des contributeurs. Cette publication a disposé du soutien de la Haute Autorité de Santé (HAS) et de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Ce guide est l'adaptation française du guide d'imagerie européen intitulé « Recommandations en matière de prescription des examens d'imagerie médicale » (Radioprotection 118), publié en 2001 par la commission européenne pour faciliter la transcription de la directive 97/43 Euratom (19), et très inspiré du guide du « UK Royal College of Radiologists ». Ce guide est destiné à guider le choix du médecin prescripteur vers l'examen le plus adapté à la pathologie explorée, en l'impliquant dans le respect du principe de justification. Il est donc destiné à tous les médecins prescripteurs

d'examens d'imagerie dont fait partie le généraliste. Le travail de synthèse de littérature s'est intéressé à 39 situations cliniques et indications d'échographie du guide de bon usage. Les recherches ont été complétées par des recommandations de bonnes pratiques, des conférences de consensus et des rapports HAS et guide ALD qui sont eux-mêmes le fruit d'une revue de la littérature complète et de consensus d'experts.

SONOSTETHO 1.0 a été élaborées dans un réel souci du respect des principes de la médecine générale selon la WONCA (1) et du concept de prévention quaternaire (21)(22). La faisabilité en soins primaires, la sécurité de l'examen fait par le médecin généraliste ont été aussi des conditions pour le choix des indications. Sonostétho 1.0 a été revue et reformulée en amont par un groupe de travail. Pour ce groupe de travail, nous avons bénéficié du soutien d'un radiologue expert en échographie et de deux médecins généralistes membres du Wonca Informatics working party et du Wonca International Classification Committee (WICC), co-auteurs de ICPC-2 et ICPC-2-E, coordinateurs de l'adaptation et éditeurs de la version française sous le nom de CISP (20).

Elle a ensuite été validée par méthode Delphi par 36 généralistes pratiquant déjà l'échographie dans leur pratique de médecine générale. La méthode Delphi a largement été utilisée dans la recherche dans le domaine de la santé. Nous avons suivi les lignes directrices d'utilisation de cette technique de consensus. Les cotations de ce groupe de lecture ainsi que les commentaires ont fait avancer la liste avec des idées intéressantes sur la forme et le fond des indications.

Pour répondre à l'objectif principal de valider un contenu de la pratique de l'échographie en médecine générale, domaine où les données de la littérature sont peu abondantes, la méthode Delphi nous semblait appropriée. Elle vise à produire de nouvelles données à partir de données recueillies auprès de personnes ayant une expérience significative dans le domaine de l'étude. Dans ce travail, la méthode Delphi a permis de légitimer les indications d'échographies proposées dans le questionnaire.

Les médecins généralistes interrogés dans le groupe de lecture ont été choisis pour leur expérience et leur richesse d'opinion sur l'échographie : tous ont une formation initiale et sont inscrits dans une démarche de formation continue en échographie. Ils ont des âges et des modes d'exercice très variés, exercent en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer (DOM-TOM), assurant divers points de vue ou représentations de l'échographie en médecine générale.

La liste SONOSTETHO 1.0 a permis de définir une liste d'indications utiles à la pratique de l'échographie en médecine générale. Un examen utile est un examen dont le résultat —positif ou négatif — modifiera la prise en charge du patient ou confortera le diagnostic du clinicien. Les énoncés des indications sont clairs et précis et aide le praticien à prendre la décision de pratiquer l'échographie appropriée dans des situations cliniques données, c'est pourquoi nous parlons de « situations clinico-échographiques ».

Les résultats des 10 médecins dont les réponses n'ont pas été inclus en raison de leur lieu d'exercice hors de France (Algérie, Tunisie, Maroc, Gabon, Rép.Congo), concordent avec les résultats des médecins exerçant en France. Les médecins exerçant dans les autres pays sont cependant plus indécis sur les indications 3 et 4 (thrombose veineuse et anévrisme de l'aorte).

b) Limites de la méthode

Le travail de synthèse de la littérature aurait pu être élargi pour chaque situation clinique du GBU aux revues systématiques, aux articles en langues étrangères. Ce travail aurait demandé un temps de recherche universitaire plus important. Mais Sonostétho s'appuie sur des recommandations qui elles-mêmes s'appuient sur des revues de la littérature réalisées par les hautes sociétés savantes. Ce travail de synthèse aurait été amélioré s'il avait été réalisé par un groupe de pilotage plutôt qu'une seule personne renforçant ainsi l'objectivité.

Le groupe de travail était formé uniquement par 4 médecins dont un seul radiologue. L'étude aurait pu être améliorée par la présence de plusieurs radiologues et d'autres médecins généralistes dans ce groupe de travail. Cette étape a été très courte dans le temps via échanges de courriers électroniques et aurait pu être améliorée par des rencontres de ses membres sur des temps plus importants.

Sonostétho 1.0 s'appuie sur une méthode qualitative de type Delphi qui apparait, à certains égards, davantage intuitive que rationnelle. L'opinion des médecins en désaccord est souvent plus intéressante que celle de ceux qui rentrent dans le rang. Elle demande une excellente capacité des analystes de la maîtrise de tout l'exercice. C'est pourquoi ce travail de thèse fait appel à une version de DELPHI allégée adaptée au temps et aux ressources dont disposaient à la fois les experts et les analystes (utilisation du courrier électronique et

de l'outil Google© formulaire). Beaucoup d'indications ont été reformulées, la liste Sonostétho 1.0 aurait donc été améliorée par la réalisation d'une deuxième ronde Delphi mais pour des raisons de logistiques, cela n'a pu être fait.

Dans les recherches qualitatives, la transférabilité de l'étude renvoie à la notion de généralisation des résultats que l'on retrouve en recherche quantitative. Dans ce travail, les participants ont été sélectionnés pour permettre la diversification des opinions sur un sujet précis. L'important n'était pas de produire des résultats statistiquement significatifs mais d'aboutir à un consensus. L'étude n'est donc pas généralisable à l'ensemble des médecins généralistes français mais l'objectif de l'étude était de dégager un consensus d'experts dans un domaine précis.

La participation commune de tous les contributeurs à la formation dispensée par le centre francophone de formation à l'échographie de Nîmes (23) fait partie des limites de ce travail. Mais les méthodes qualitatives se caractérisent aussi par la proximité que les analystes entretiennent avec le milieu et les participants de l'étude. Le choix de l'étude non neutre pose le problème de l'objectivité. L'analyse aurait été améliorée si des médecins généralistes pratiquant l'échographie formés par d'autres types de formation comme le Diplôme interuniversitaire national d'échographie avaient été également interrogés. L'étude aurait été de meilleure qualité si les données avaient été analysées par plus d'une personne.

Les indications de Sonostétho seules ne suffisent pas à la justification de l'examen. Il convient de toujours se poser les questions essentielles au principe de justification en matière d'imagerie : L'examen a-t-il déjà été pratiqué ? En ai-je besoin ? En ai-je besoin maintenant ? Est-ce l'examen le plus indiqué ? Ai-je bien posé le problème ? Les examens sont-ils trop nombreux ? (18) Certaines pathologies complexes peuvent nécessiter des abords diagnostiques particuliers non envisagés dans Sonostétho. Il convient de noter que Sonostétho 1.0 est un premier contenu et ne peut en aucun cas prétendre à l'exhaustivité de toutes les situations cliniques ; les praticiens restent les premiers responsables de la justification des actes qu'ils demandent ou qu'ils réalisent.

3) Discussion des résultats

Les indications 2, 3, 8 et 10 ont obtenu un consensus large avec plus de 90% des réponses dans l'intervalle [7-9]. Les réponses montrent que les indications qui emportent le plus large consensus sont celles dont la réalisation de l'examen confirme le diagnostic avec une grande sensibilité et une grande spécificité de l'image, les examens dits « faciles ». Les indications fréquentes et/ou utiles dans la pratique sont également les mieux cotées. Les indications dans lesquelles le médecin a de l'expérience sont davantage commentées et mieux évaluées. Lorsqu'il existe des critères « Evidence Based Medicine », les médecins s'appuyant sur des preuves donnent une meilleure appréciation à l'examen.

A contrario, les indications 11 et 12 ont été éliminées en raison des freins des généralistes sur ces examens dans leur pratique courante. Les médecins généralistes sont freinés par le manque d'expérience et le besoin de formation pour ces indications. Le besoin de performance particulière du matériel utilisé est invoqué, les risques médico-légaux réapparaissent dans les commentaires, l'examen est dit « trop spécialisé » ou « peu utile » en médecine générale. Ces indications sont donc renvoyées au spécialiste de radiologie.

La question 5 a fait l'objet de discussion également mais en raison de l'expression « éviter la radiographie pulmonaire ». C'est l'indication qui a été la plus commentée. 11 généralistes ont contesté cette indication car selon les commentaires, la radiographie aide particulièrement au diagnostic étiologique et est donc « indispensable ».

Les autres indications ont fait consensus avec un pourcentage plus faible autour de 80% de réponses dans l'intervalle [7-9]. Les commentaires montrent que la question de la modification de la prise en charge après l'examen échographique est une préoccupation constante. Ainsi l'intérêt de mesurer un volume thyroïdien est questionné, la conduite à tenir une fois le diagnostic affirmé ou exclu est régulièrement demandée (thrombose, dilatation des cavités pyélo-calicielles), comme la conduite à tenir devant l'absence d'image spécifique (appendicite). Ces commentaires montrent l'intérêt d'avoir appris à réaliser l'échographie mais aussi de connaitre la conduite à tenir adéquate après l'examen. Les généralistes vont non seulement réaliser l'examen mais aussi décider de la prise en charge derrière. Un livre ou un outil adapté au médecin généraliste qui reprendrait le

déroulement de l'examen suivi de la conduite à tenir basé sur des recommandations serait donc très utile.

Un autre type de commentaire attire l'attention, c'est l'utilité de l'examen « le vendredi soir » ou « lorsque l'angiologue n'est pas disponible ». Ces commentaires montrent l'utilité de l'échographie au cabinet dans des contextes particuliers comme en situation isolée (milieu rural par exemple) ou en garde le weekend ou encore pour les patients qui ne pourraient se déplacer.

L'indication « surveillance de l'anévrisme » a posé problème dans les commentaires bien qu'elle ait obtenu le consensus puisque certains généralistes préconiseraient le dépistage plutôt que la surveillance. Le respect de la prévention quaternaire est dans cette indication très controversée, la société française de cardiologie ainsi que l'HAS préconise un dépistage ciblé et unique des patients (46) (29) appartenant à une population à risque alors qu'une synthèse parue dans la revue Prescrire explique que le dépistage peut avoir des conséquences psychologiques défavorables pour un gain très faible sur la mortalité globale (50). Nous avons préféré éliminer le dépistage en attendant d'avoir plus de recul.

L'indication « affirmer un endomètre et un myomètre normaux » amène les généralistes à dire qu'ils sont pour l'intérêt de l'échographie mais uniquement dans le cadre d'un dépistage, une confirmation par un radiologue leur semble nécessaire. Est-ce que l'échographie du généraliste est essentiellement un examen de dépistage ?

A travers les commentaires, un autre aspect de l'échographie apparait : l'échographie devient une passion. Les commentaires libres le montrent bien « devenue indispensable », « on ne peut plus s'en passer », « c'est magique ». L'intégralité de ces commentaires n'a pas été retranscrite dans le travail en raison des possibilités de reconnaitre les auteurs et du souci de conserver l'anonymat du groupe de lecture.

Ainsi les examens les moins « opérateur-dépendants », les plus « faciles », les plus « sensibles » sont les plus attractifs pour la médecine générale. Le besoin de formation, d'expérience et de pratique est indispensable. Des outils d'aide à la pratique seraient à développer. L'échographie en milieu isolé prend tout son sens.

4) Comment lever les obstacles

Dans le domaine des moyens diagnostiques, l'élargissement du champ de compétences du médecin généraliste doit garantir l'amélioration réelle des soins primaires. L'implantation de l'échographie en médecine générale implique l'élargissement des compétences professionnelles du médecin généraliste et des modifications organisationnelles des soins primaires (2). La qualité du diagnostic échographique est dite opérateur-dépendant, c'est pourquoi le médecin doit suivre une formation adéquate qui garantisse son usage avec des critères de sécurité et d'efficacité. D'abord, il faudrait que chaque médecin généraliste puisse valider sa compétence en échographie par une formation reconnue. Cette formation pourrait être dispensée lors de la formation initiale, universitaire, puis entretenue et développée dans le cadre du Développement Professionnel Continu (DPC). Ensuite, il faudrait adopter une stratégie d'implantation de services en gardant des critères d'efficacité, faisabilité et utilité de l'échographie en soins primaires pour pondérer les propositions de ce travail.

Des études sont donc nécessaires pour évaluer : 1) la nécessité d'un tel changement (en terme de santé publique), 2) le détail de comment s'appliquerait les nouvelles procédures dans l'organisation des soins primaires, 3) le degré d'utilisation prévisible de l'échographie, 4) l'impact de l'amélioration par rapport à la situation actuelle, 5) la sécurité, la faisabilité et l'efficacité, et 6) une évaluation économique rigoureuse.

Des discussions autour de futurs travaux de thèses sont en cours notamment pour évaluer les onze situations clinico-échographiques qui ont été proposées dans Sonostétho dans sa version 1.0.

Enfin, une communication institutionnelle serait nécessaire sur la qualité, la sécurité des actes pratiqués, la qualité de la relation humaine établie, le gain de temps (diminution de la sollicitation des radiologues, autonomie du médecin généraliste, diminution du recours au niveau secondaire de soin (hôpital, spécialistes), l'optimisation économique.

Les généralistes devront s'impliquer dans le changement de l'organisation du système de santé et respecter les règlementations de matériel, d'aménagements, d'espace dédié, d'évaluation des pratiques professionnelles et de la formation continue.

L'échographie effraie les généralistes par le côté réputé très opérateur-dépendant de la technique et donc le risque d'erreur de diagnostic, dont le potentiel est amplifié par le développement continu de l'équipement toujours plus sophistiqué. La question de la formation revient souvent. Un groupe d'étude de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) s'est penché sur la réglementation nationale et internationale de l'utilisation de l'échographe (51) et reconnait que l'échographie peut être pratiquée à différents niveaux. En raison des différences d'organisation des systèmes de soins entre les pays, définir strictement les différents niveaux de pratique, et donc les besoins en formation pour chaque niveau était compliqué. Ce groupe a indiqué que les besoins de formation en échographie peuvent être définis en fonction de la disponibilité de l'équipement et a proposé trois niveaux d'exigence de formation. Le premier niveau de pratique exige de savoir procéder à des examens communs avec sécurité et précision, de savoir reconnaître et différencier l'anatomie normale et pathologique, de savoir diagnostiquer des anomalies fréquentes de certains organes, de savoir reconnaître être dépassé et passer la main ou demander un second avis. La formation nécessaire à ce niveau de pratique pourrait être acquise au cours de programmes postuniversitaires classiques et même lors de la formation initiale.

La notion d'image spécifique aurait donc sa place dans ce niveau de formation pour demander un second avis sur des images types. Ainsi, le médecin de premier niveau en échographie réaliserait un examen échographique standardisé qui implique un rendu d'images types, définies pour chaque indication (2) qui lui permettrait de conclure ou de demander un second avis, grâce à la télémédecine ou à la télé-expertise. Ce fonctionnement permettrait le lien avec le spécialiste de radiologie et la formation continue du médecin généraliste. L'enjeu de la formation serait de transmettre au médecin de premier niveau la capacité à retrouver ces images spécifiques. Aux Etat-Unis, ce sont déjà des manipulateurs, les « sonographers » qui réalisent les examens échographiques standardisés, relus ensuite par un médecin radiologue (2).

5) Ouverture

L'échographie en médecine générale génère un grand débat comme le montre les différents commentaires recueillis au cours de la ronde Delphi. De nombreuses questions sont soulevées : quelle formation doit suivre le médecin généraliste? Combien d'heures de pratique sont-elles nécessaires pour acquérir la compétence d'échographiste ? La question du maintien du niveau de compétence se pose, quel volume d'actes par an est-il nécessaire ? L'avantage de l'échographie est-il de conférer une certaine autonomie au médecin généraliste ? De pouvoir modifier sa prise en charge? Ou simplement de conforter le diagnostic clinique ? La pratique de l'échographie est-elle utile et nécessaire au médecin généraliste ? Faut-il former tous les médecins généralistes ?

Aux mains des médecins généralistes, l'échographe peut devenir leur deuxième stéthoscope, en prolongement de la clinique. Les avantages de l'échographie sont multiples : les indications sont larges, elle permet une réponse immédiate à certains problèmes posés, elle vient ponctuellement aider au diagnostic, pour confirmer un signe clinique, éliminer une pathologie grave ou nécessitant un traitement urgent, confirmer une normalité et rassurer un patient, assurer le suivi et la surveillance des patients. Parfois, elle permet d'adapter la prise en charge ou l'orientation du patient, en limitant les recours inutiles à une hospitalisation, un spécialiste ou une imagerie, ou au contraire affirmer la nécessité de ce recours.

La fréquence des maladies en médecine générale est très différente de l'hôpital et elle varie aussi en fonction du lieu de la pratique et du type de population prise en charge par le médecin généraliste. De nombreuses consultations servent à calmer l'anxiété du patient qui se sent malade par rapport à des maladies possibles qui ne présente pourtant aucune pathologie retrouvée par le médecin: le concept de prévention quaternaire prend ici tout son sens. La réalisation d'examens dont le résultat s'avère normal est le plus courant. En même temps, les médecins généralistes doivent diagnostiquer et gérer des maladies graves dont l'incidence est différente de celles des soins secondaires ou tertiaires. Est-ce qu'on exige la même qualité à une échographie réalisée par un généraliste qu'à celle réalisée par un radiologue ?

Alors se pose la délicate question de la rémunération de cet acte du généraliste. La France a un système de rémunération basé encore essentiellement sur le paiement à l'acte. La question de la rémunération de l'échographie en médecine générale comme celle des actes techniques que le médecin généraliste réalise de plus en plus, devrait sans doute rejoindre les actions et réflexions en cours sur les nouveaux modes de rémunération (capitation, forfaits, salariat) avec des solutions probablement mixtes. Les systèmes de santé européens sont performants, mais les pressions économiques récentes font qu'il est plus important que jamais de trouver de nouvelles façons d'améliorer le rapport coût-efficacité au sein du système. Des études d'analyse économique sont à mettre en œuvre pour connaitre l'intérêt cout-efficacité de la pratique de l'échographie par les acteurs de soins primaires. Dans ce contexte économique et au vue de la diminution sensible du nombre de médecins généralistes et de spécialistes, redéfinir les missions des médecins et les compétences de tous les professionnels de santé est un enjeu pour l'ensemble des systèmes de santé. Avec les nouveaux modes d'exercice qui se mettent en place, la création de maisons de santé pluridisciplinaire ou de centres de santé, l'exercice regroupé qui attire de plus en plus les jeunes généralistes, l'échographie en médecine générale a toute sa place. Ces jeunes généralistes dont la formation s'est allongée et enrichie, souhaitent utiliser et développer au maximum leurs compétences, aspirant à la pratique d'une médecine générale renouvelée avec des tâches avancées.

CONCLUSION

Ce travail a permis l'élaboration d'une liste d'indications d'échographies réalisables en médecine générale qui pourrait définir un contenu pour cette pratique. Cette liste nommée Sonostétho 1.0 compte 11 indications. La méthode de rédaction de SONOSTETHO 1.0 par méthode Delphi avec trois niveaux (synthèse de la littérature, groupe de travail, groupe de lecture) assure une certaine qualité des résultats.

Les références bibliographiques ont été soigneusement passées en revue et les principales d'entre elles ont été analysées. Nous avons bénéficié du soutien d'un radiologue expert en échographie et de deux médecins généralistes membres du Wonca Informatics working party et du Wonca International Classification Committee (WICC), co-auteurs et coordinateurs de l'adaptation de la version française de la classification internationale des soins primaires (CISP). Les médecins généralistes du groupe de lecture ont eu toute latitude pour s'exprimer.

C'est un pas vers une protocolisation de l'échographie comme outil diagnostique en médecine générale, vers une harmonisation des pratiques actuelles. C'est aussi une étude pour informer et contribuer au débat sur le rôle de l'échographie en médecine générale. Sonostétho 1.0 peut être une base sur laquelle réfléchir pour proposer des recommandations sur la pratique. Elle peut être le point de départ de la création d'un livre ou d'un outil en ligne de santé primaire reprenant ces indications et décrivant la méthode de l'examen échographique, ou encore être le point de départ d'une formation pour médecin généraliste.

Toulouse le 06.06.13

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Rangueil

D. ROUGÉ

Professeur Ph. OTAL
Service de Radiologie
Hôpital de RANGUEIL
1, Avenue Jean Poulhès
TSA 30030
31059 TOULOUSE Cedex 9

BIBLIOGRAPHIE

1. WONCA EUROPE 2002 (Société Européenne de médecine générale - médecine de famille). La définition européenne de la médecine générale-médecine de famille. Barcelone : EVANS, 2002.- 52p. [cité 15 janv. 2013]. Disponible sur : *http://dmg.medecine.univ-paris7.fr/documents/Cours/MG%20externes/woncadefmg.pdf*

2. BERLAND, Yvon Coopération des professions de santé : le transfert de tâches et de compétences. Octobre 2008 [cité 13 juin 2013]. Disponible sur : *http://www.la-fps.fr/transfert_competence_BERLAND2003_fps.pdf*

3. Assurance maladie. Portail de l'assurance maladie [En ligne]. [cité 13 juin 2013]. Disponible sur : *http://www.ameli.fr/*

4. Convention de la SOCIETE FRANCOPHONE POUR L'APPLICATION DES ULTRASONS A LA MEDECINE ET A LA BIOLOGIE (SFAUMB) Table Ronde 2003[Internet]. [cité 13 juin 2013]. Disponible sur: *http://www.sfaumb.org/sources/fichiers/ultrason/tr2003.pdf*

5. ALONSO LORENZO JC. [Ultrasound in primary care: the Sisyphus boulder]. Aten Primaria. oct 2012;44(10):584‑585.

6. MILLER G, VALENTI L, CHARLES J. Use of diagnostic imaging in Australian general practice. Aust Fam Physician. mai 2006;35(5):280‑281.

7. ROYAL COLLEGE OF RADIOLOGISTS. Making the best use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors 4th Edition (ISBN 1 872599 37 0) London: Royal College of Radiologists, 1998. Adaptation française : Recommandations en matière de prescription de l'imagerie médicale [cité 13 juin 2013]. Disponible sur: http://www.sfrnet.org/data/upload/files/a7e7222e420ac736c1256b6c0044cb07/prescriptions.pdf

8. AMERICAN ACADEMY OF FAMILY PHYSICIANS. AAFP issues position paper on diagnostic obstetrics-gynecology ultrasonography by family physicians. Am Fam Physician. juin 1996;53(8):2749‑2750. [cité 15 janv. 2013]. Disponible sur: *http://www.aafp.org/about/policies/all/ultrasonography-diagnostic.html*

9. 1. WORDSWORTH S, SCOTT A. Ultrasound scanning by general practitioners: is it worthwhile? J Public Health Med. juin 2002;24(2):88‑94.

10. NICHOLS DM, AITKEN AG, GOFF DG. Ultrasound training for non-radiologists. Clin Radiol. juin 1996;51(6):449; author reply 449‑450.

11. MARTIN DF. Ultrasound training for non-radiologists. Clin Radiol. sept 1995;50(9):589‑592.

12. SOCIEDAD ESPANOLA DE MEDICOS GENERALES Y DE FAMILIA. Escuela espanola de ecografia clinica. [internet]. [cité 15 mars 2013]. Disponible sur : http://www.semg.es/escuela-espanola-ecografia.html

13. SOCIETY OF ULTRASOUND IN MEDICAL EDUCATION. Learning module. [internet]. [cité 15 mars 2013]. Disponible sur : http://www.susme.org/learning-modules/learning-modules/

14. MARTIN JC. Recherche bibliographique des indications retrouvées dans la littérature sur les examens échographiques en médecine générale.-76p. Th : Méd. : Brest ; 2010 ; 3086.

15. HAMBOURG, C. L'échographe peut-il être le deuxième stéthoscope du médecin généraliste.-18p. Mémoire de diplôme universitaire : Toulouse UPS ; 2011.

16. CHIPEAUX E. Le « gut feeling » chez les médecins généralistes de terrain du Finistère: définition, modélisation et implications.-95p. Th : Méd : Brest ; 2011 ; 6121.

17. OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA SANTE ET DES AFFAIRES SOCIALES LORRAINE. Dossier documentaire sur la méthode Delphi. Nancy ; 2009.-50p.

18. SOCIETE FRANCAISE DE RADIOLOGIE (SFR) ET DE MEDECIN NUCLEAIRE. Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale [En ligne].-(2ième Edition). Paris : SFR; 2013. [cité 15 mars 2013]. Disponible sur : *http://gbu.radiologie.fr/*

19. CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE. Directive 97/43/Euratom du Conseil du 30 juin 1997 relative à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales, remplaçant la directive 84/466/Euratom. JO L180 du 9.7.1997.-p.22.

20. CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES SOINS PRIMAIRES (CISP) CLUB. Portail du CISP club [En ligne]. [cité 15 janv. 2013]. Disponible sur : *http://www.cispclub.org*

21. LES RENCONTRES PRESCRIRE (2 ; 2010 ; Bruxelles) Jamoulle, M. De la prévention chronologique à la prévention relationnelle; la prévention quaternaire comme tâche du médecin de famille. Poster : Bruxelles : 2010. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : *http://www.prescrire.org/Docu/PostersBruxelles/JamoulleM.pdf*

22. CONGRES DE LA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DE FAMILIA E COMUNIDADE (SBMFC)(11 ; Brasilia ; 2011) Texte de Jamoulle M. Prévention quaternaire: D'abord, ne pas nuire. Brasilia ; 2011. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : *http://docpatient.net/mj/P4_Brasilia2011_fr.pdf*

23. CENTRE FRANCOPHONE DE FORMATION EN ECHOGRAPHIE. Site de formation en échographie du CFFE. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.ultrason.com/

24. SOCIETE FRANCAISE DE MEDECINE D'URGENCE ET SOCIETE FRANCAISE DE RADIOLOGIE. Urgences de l'adulte : objectifs pour l'indication d'imagerie. Paris : SFMU, SFR ; 2004. [cité 15 mars 2013]. Disponible sur :

http://www.sfrnet.org/data/upload/files/a7e7222e420ac736c1256b6c0044cb07/14668_urgence_adulte.pdf

25. HAS. Accident vasculaire cérébral : prise en charge précoce. Synthèse des recommandations de bonne pratique. Mai 2009 ; 4p. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

26. WEMEAU JL. Recommandations de la Société française d'endocrinologie pour la prise en charge des nodules thyroïdiens. Presse Med. 2011; 40: 793-800.

27. COMBE B., LANDEWE R., LUKAS C. et al. Eular recommendations for the management of early arthritis. Annals of the Rheumatic Diseases, 2005. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.rhumatologie.asso.fr/05-Bibliotheque/recommandations-EULAR.asp

28. AFSSAPS Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Prévention et traitement de la maladie thromboembolique veineuse en médecine Recommandations de bonne pratique. Décembre 2009.-13p : 5-6. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/ae4209ebc36d7164d4b7c876ddeaabab.pdf

29. HAS. Pertinence de la mise en place d'un programme de dépistage des anévrismes de l'aorte abdominale en France. Recommandation en santé publique. Synthèse et recommandations. Novembre 2012.-12p :4-7. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

30. HAS. Prise en charge de l'artériopathie chronique oblitérante athéroscléreuse des membres inférieurs (indications médicamenteuses, de revascularisation et de rééducation) Recommandations pour la pratique clinique, fiche synthèse. Avril 2006.-4p. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

31. SOCIETE NATIONALE FRANÇAISE DE GASTROENTEROLOGIE. Prise en Charge de la Lithiase Biliaire. Texte Court. Recommandations de Pratique Clinique. Octobre 2010.-21p : 4-6. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.snfge.org/01-Bibliotheque/0D-Pratiques-cliniques/Reco_hors_HAS/lithiase_biliaire_court.pdf

32. HAS. Surveillance des malades atteints de cirrhose non compliquée et prévention primaire des complications. Recommandations professionnelles de bonne pratique. Septembre 2007.-23p: 6-8. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

33. SOCIETE NATIONALE FRANCAISE DE GASTRO ENTEROLOGIE. La Cholécystectomie. Recommandations de Pratique Clinique. 2001.-1p. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.snfge.asso.fr/01-Bibliotheque/0D-Pratiques-cliniques/RPC-cholecys.htm

34. WORLD GASTROENTEROLOGY ORGANISATION GLOBAL GUIDELINES. Maladies inflammatoires chroniques intestinales: une approche globale. Juin 2009.-27p : 9. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/fr/pdf/guidelines/21_inflammatory_bowel_disease_fr.pdf

35. SOCIETE FRANCAISE D'ENDOSCOPIE DIGESTIVE. Traitement endoscopique de la pancréatite chronique douloureuse. Janvier 2003.-6p. [cité 15 juin 2013].Disponible sur : http://www.sfed.org/documents_sfed/files/recommandations/Ttendo_pancreatitechrondoul.pdf

36. COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS. Prise en charge des ménométrorragies en pré-ménopause. Recommandations pour la pratique clinique, 2008.-p 591. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/081204RPC_menometro.pdf

37. DEMIANCZUK N., VAN DEN HOF M.et al. Utilisation de l'échographie du premier trimestre. Directives de la SOGC, 2003, 135.-6p. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : https://docs.google.com/viewer?url=http://sogc.org/wp-content/uploads/2013/02/135F-CPG-Octobre2003.pdf&chrome=true

38. COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS. Prise en charge de la grossesse extra-utérine. Recommandations pour la pratique clinique, Paris, CNGOF, 2003. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_11.HTM

39. COLLEGE NATIONAL DES GYNECOLOGUES ET OBSTETRICIENS FRANÇAIS. Prise en charge des fibromes. Recommandations pour la pratique clinique, Paris, CNGOF, 1999. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_05.HTM

40. HAS. Guide médecin – Affection de longue durée (ALD) – ALD 30 – Cancer de la thyroïde. Mai 2010.-45p : 8-9. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

41. HAS. Guide médecin-ALD. Maladie de Crohn. Mai 2008.-23p : 7-8. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

42. HAS. Guide médecin-ALD. Cirrhose. Septembre 2008.-38p : 7-8. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : www.has-sante.fr

43. HAS. Quand faut-il faire...une cholécystectomie ? Rapport HAS. Janvier 2013.-2p. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/points-cle_solution_-_qd_faire_cholecystectomie.pdf

44. SOCIETE NATIONALE FRANCAISE DE GASTRO ENTEROLOGIE. Pancréatite aiguë. Les Conférences de Consensus, SNFGE. 2001.-10p : 3-4. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.snfge.asso.fr/01-Bibliotheque/0C-Conferences-consensus/CC-Pancreatite-Aigue-2001/CC-Pancreatite-Aigue-2001.pdf

45. EL KHEBIRA M., FOUGERASB O., LE GALLC C. et al. Actualisation 2008 de la 8e Conférence de consensus de la Société francophone d'urgences médicales de 1999. Prise en charge des coliques néphrétiques de l'adulte dans les services d'accueil et d'urgences. Progrès en urologie, 2009 ; 19. p 462—473. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur : http://www.sfmu.org/documents/consensus/PUROL324-1.pdf

46. DUNCAN JL, HARRILD KA, IVERSEN L et al. Long term outcomes in men screened for abdominal aortic aneurysm: prospective cohort study. BMJ, 2012; 344:e2958.

47. ADNET F., GALINSKI M., LAPOSTOLLE F. Fast echography in the emergency setting. Réanimation, 2004, 13, 465–470.

48. PRESCRIRE Dépister les hépatocarcinomes chez les patients cirrhotiques. Echographie du foie sans alphafoetoprotéinémie. Rev Prescrire, 2012; 32 (344) : 443-446.

49. GRIGNON A, FILION R, FILIATRAULT D, et al. Urinary tract dilatation in utero: classification and clinical applications. Radiology. sept 1986;160(3):645‑647.

50. PRESCRIRE Anévrisme de l'aorte abdominale, en bref. Rev Prescrire, 2013 ; 351.

51. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Groupe d'Etude de l'OMS sur la Formation à l' Echographie Diagnostique : Eléments, Principes et Normes. 1998 [Internet]. [cité 15 juin 2013]. Disponible sur: https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/42236?locale=fr

ANNEXES

ANNEXE 1 : Tableau Excel de la synthèse de la littérature

Situation clinique	NPV	Guide du bon usage d'imagerie médicale (16)	Urgences adultes : indications d'imagerie (21)	Guide d'affection longue durée HAS et autres études correspondantes si elles existent	CISP	Définition de la Wonca (1): l'indication d'échographie appartient elle au champ de la médecine générale?	Reformulation de l'indication si gardée
NEUROLOGIE							
Accident vasculaire cérébral constitué-vascularisation extra-cranienne	A	L'échographie permet d'évaluer le degré de sténose et de poser l'indication de traitement. A la phase aiguë de l'accident ischémique constitué, l'évaluation de la vascularisation extracrânienne est souvent nécessaire (thrombolyse, thrombectomie...). L'indication d'un traitement chirurgical d'une pathologie sténosante ne peut être réalisée par échographie doppler seul. Cette technique permet l'analyse de la paroi de l'artère. Elle permet d'analyser précisément les anomalies de flux en regard de la sténose.	Devant un AVC, un IRM ou à défaut le scanner doit être réalisé en urgence dans un délai d'1h. Faire une échographie au cabinet pourrait retarder la prise en charge en urgence.	Les centres de régulation doivent choisir le moyen de transport le plus rapide pour l'acheminement du patient (accord professionnel). (RPC AVC HAS) Aucune recommandation ne peut être formulée concernant la place d'une imagerie embarquée ; celle-ci est à évaluer. L'imagerie cervicale est dans le contexte de l'AVC une urgence secondaire à l'imagerie parenchymateuse. (Imagerie de l'accident vasculaire cérébral aigu)	K90.0011	Cette situation clinique ne peut être du champ de la médecine générale car l'écho au cabinet retarderait la prise en charge en urgence, l'examen ne permettrait pas d'aider à l'orientation du patient puisqu'il doit aller aux urgences dans tous les cas devant la clinique, et n'aiderait pas non plus dans la mise en place d'un traitement en urgence.	
Accident vasculaire cérébral constitué-vascularisation intracrânienne	A	Le choix de la technique d'imagerie pour l'exploration de la vascularisation intracrânienne et/ou extracrânienne sera guidé par celui effectué pour l'exploration du parenchyme cérébral (continuité de prise en charge). L'échographie doppler transcrânien peut être utilisée comme outil non invasif de détection d'une sténose ou d'une occlusion intracrânienne proximale ou du vasospasme.	Devant un AVC, un IRM ou à défaut le scanner doit être réalisé en urgence dans un délai d'1h	Les centres de régulation doivent choisir le moyen de transport le plus rapide pour l'acheminement du patient (accord professionnel). (RPC AVC HAS) Aucune recommandation ne peut être formulée concernant la place d'une imagerie embarquée ; celle-ci est à évaluer. L'imagerie cervicale est dans le contexte de l'AVC une urgence secondaire à l'imagerie parenchymateuse. (Imagerie de l'accident vasculaire cérébral aigu)	K90.0011	Cette situation clinique ne peut être du champ de la médecine générale car l'écho au cabinet retarderait la prise en charge en urgence, l'examen ne permettrait pas d'aider à l'orientation du patient puisqu'il doit aller aux urgences dans tous les cas devant la clinique, et n'aiderait pas non plus dans la mise en place d'un traitement en urgence.	

Accident vasculaire cérébral transitoire	B	Le but de l'imagerie est d'explorer le parenchyme cérébral et les troncs supra-aortiques avec des techniques les moins invasives possibles. Une imagerie non invasive des artères cervicales à destinée encéphalique doit être réalisée lors du bilan qui confirmera ou exclura la présence d'une sténose ou d'une occlusion. Pour l'évaluation du degré de sténose, deux techniques non invasives (à choisir parmi échographie doppler, ARM avec injection et angioscanner) sont utilisées en association. L'indication d'un traitement chirurgical d'une pathologie sténosante ne peut être réalisée par échographie doppler seule.	Devant un AIT, un IRM ou un scanner est à réaliser en urgence dans un délai de 24h	Les centres de régulation doivent choisir le moyen de transport le plus rapide pour l'acheminement du patient (accord professionnel). (RPC AVC HAS) Aucune recommandation ne peut être formulée concern ant la place d'une imagerie embarquée ; celle-ci est à évaluer. L'imagerie cervicale est dans le contexte de l'AVC une urgence secondaire à l'imagerie parenchymateuse. (Imagerie de l'accident vasculaire cérébral aigu)	K90. 0011	Cette situation clinique ne peut être du champ de la médecine générale car l'écho au cabinet retarderait la prise en charge en urgence, l'examen ne permettrait pas d'aider à l'orientation du patient puisqu'il doit aller aux urgences dans tous les cas devant la clinique, et n'aiderait pas non plus dans la mise en place d'un traitement en urgence.	
Souffle carotidien asymptomatique	B	L'échographie doppler est l'examen de première intention pour explorer un souffle carotidien asymptomatique. Cependant, l'indication d'un traitement chirurgical d'une pathologie sténosante ne peut être réalisée par échographie doppler seule.	L'écho-doppler carotidien n'est urgent dans les 24h que dans l'accident ischémique transitoire pour éliminer une étiologie carotidienne (sténose, dissection).		K92. 0071; K89. 0031	L'échographie dans cette situation permet un diagnsotic de sténose carotienne ou de dissection carotidenne et permet de réorienter vers un service de chirurgie vasculaire si besoin afin de prévenir l'apparition d'un éventuel accident vasculaire cérébral. Cette échographie permet une meilleure coordination des soins. Afin de respecter la prévention quaternaire, il ne faut pas faire de dépistage systématique. Seul un souffle carotidien doit amener à réaliser l'examen. L'indication du traitement médical ou chirurgical reviendra au service spécialisé.	**Souffle carotidien asymptomatique (sans suspicion d'AVC au moment de l'examen) à l'auscultation: affirmer ou exclure une sténose carotidienne à l'origine du souffle.**

ENDOCRINO							
Nodule thyroïdien de découverte fortuite lors d'un examen d'imagerie extrathyroïdienne (2 examens)	B	En cas de nodule (image > 10 mm) découvert incidemment lors d'un autre examen d'imagerie, on indiquera une échographie doppler thyroïdienne. Les incidentalomes infracentimétriques, sans signe de suspicion échographique, ne nécessitent qu'une surveillance clinique espacée.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	L'échographie cervicale et thyroïdienne est réalisée devant tout nodule thyroïdien palpable.L'IRM et la TDM cervicales ne sont pas indiquées dans l'évaluation en routine de nodules thyroïdiens. Elles peuvent être discutées en fonction de l'aspect échographique des lésions thyroïdiennes et ganglionnaires (nodules plongeants, goitres multinodulaires). (guide médecin ALD cancer de la thyroide) L'opérateur doit être rompu à l'échographie thyroïdienne, et conscient que de ses conclusions va découler le schéma décisionnel. SFE 2011	T.0011; T81.0061; T41.0031; T72.0011	L'échographie est intéressante en médecine générale, elle permet une surveillance des nodules au cabinet, d'en déduire une conduite à tenir et d'orienter le patient, les recommandations préconise de ne pas faire de dépistage systématique, l'examen n'est que sur signes d'appel cliniques.	**Nodule thyroidien de découverte fortuite lors d'un examen d'imagerie extra-thyroidienne: affirmer ou exclure un nodule thyroidien et savoir le décrire.**
Nodule thyroïdien palpable et goitre euthyroïdien (TSHémie normale) – Phase diagnostique	B	Les nodules thyroïdiens sont très fréquents, majoritairement bénins et d'évolution chronique. Le dépistage reste clinique mais l'imagerie est utile de première intention. L'échographie confirme l'existence du (des) nodule(s), précise leur type et leur localisation, peut montrer un goitre. L'échographie oriente parfois vers d'autres pathologies thyroïdiennes et donne des éléments de suspicion pour le diagnostic de cancer : nodule hypoéchogène, mal limité, présence de micro calcifications, hyper vascularisation intra-nodulaire. Au terme de ce premier bilan (clinique, dosage de la TSH et échographie thyroïdienne) on s'orientera vers : (a) une simple surveillance, et/ou (b) une scintigraphie thyroïdienne, et/ou (c) une cytoponction à l'aiguille fine, et/ou (d) une cytoponction échoguidée.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	L'échographie cervicale et thyroïdienne est réalisée devant tout nodule thyroïdien palpable.L'IRM et la TDM cervicales ne sont pas indiquées dans l'évaluation en routine de nodules thyroïdiens. Elles peuvent être discutées en fonction de l'aspect échographique des lésions thyroïdiennes et ganglionnaires (nodules plongeants, goitres multinodulaires). (guide médecin ALD cancer de la thyroide) L'opérateur doit être rompu à l'échographie thyroïdienne, et conscient que de ses conclusions va découler le schéma décisionnel. SFE 2011	T.0011; T81.0051; T41.0031; T72.0011; T81.0041; T81.0061	L'échographie est intéressante en médecine générale, elle permet une surveillance des nodules au cabinet, d'en déduire une conduite à tenir et d'orienter le patient si besoin, l'idée est de ne pas faire de dépistage systématique, l'examen n'est que sur signes d'appel cliniques.	**Suspicion de nodule thyroidien à la palpation de la thyroide: affirmer ou exclure un nodule et savoir le décrire. Suspicion de goître à la palpation de la thyroide: affirmer ou exclure un goître.**

Surveillance au long cours des nodules thyroidiens de plus de 10 mm et des goitres	B	La majorité (90 %) des nodules (cytologie négative, euthyroïdie) et des goitres doit être surveillée au long cours. L'échographie est utile à la surveillance morphologique des nodules, notamment des nodules difficilement palpables et en cas d'atteinte multinodulaire. Les nodules bénins doivent être contrôlés à 6 - 18 mois. En cas de stabilité ou de croissance lente (< 20 % sur la portion solide), la surveillance peut être espacée à 3 - 5 ans.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	L'échographie cervicale et thyroïdienne est réalisée devant tout nodule thyroïdien palpable.L'IRM et la TDM cervicales ne sont pas indiquées dans l'évaluation en routine de nodules thyroïdiens. Elles peuvent être discutées en fonction de l'aspect échographique des lésions thyroïdiennes et ganglionnaires (nodules plongeants, goitres multinodulaires). (guide médecin ALD cancer de la thyroide) L'opérateur doit être rompu à l'échographie thyroïdienne, et conscient que de ses conclusions va découler le schéma décisionnel. SFE 2011	T.0011; T81.0051; T41.0031; T72.0011; T81.0041; T81.0061	INCLUE L'échographie dans ce cas permet une surveillance du patient par le médecin généraliste, le contact répété du patient chez son médecin généraliste, permet de ne pas oublier cette surveillance.	**Surveillance au long cours des nodules thyroidiens de plus de 10mm et des goîtres: affirmer ou exclure un nodule thyroidien et savoir le décrire, affimer ou exclure un goitre.**
Hyperparathyroïdie persistante ou récidivante après chirurgie	A	**L'indication de l'échographie est en post-opératoire.**	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		T99.0081	L'examen est nécessaire en pré-opératoire ce qui n'est pas vraiment du domaine de la médecine générale, l'échographie au cabinet serait refaite et donc serait inutile, l'examen ne permettrait pas une aide à l'orientation.	
Hyperparathyroïdie primaire avant première intervention	A	**L'indication de l'échographie est pré-opératoire.**	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		T99.0081	L'examen est nécessaire en pré-opératoire ce qui n'est pas vraiment du domaine de la médecine générale, l'échographie au cabinet serait refaite et donc serait inutile, l'examen ne permettrait pas une aide à l'orientation.	
Hyperparathyroïdie secondaire ou tertiaire avant intervention	A	**L'indication de l'échographie est pré-opératoire.**	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		T99.0081	L'examen est nécessaire en pré-opératoire ce qui n'est pas vraiment du domaine de la médecine générale, l'échographie au cabinet serait refaite et donc serait inutile, l'examen ne permettrait pas une aide à l'orientation.	

MUSCULO-SQUELETTIQ							
Bilan diagnostique d'une tumeur des parties molles	B	L'échographie permet de confirmer le diagnostic, de déterminer la nature solide ou liquide de la lésion, de préciser sa situation anatomique, d'étudier sa vascularisation en doppler. En cas d'incertitude diagnostique sur le caractère bénin de la lésion, une IRM est indiquée. Préambule : tout patient suspect d'un sarcome des tissus mous (masse profonde inexpliquée, tuméfaction sous-aponévrotique, masse superficielle des tissus mous de diagnostic incertain, contexte pédiatrique) doit être détourné de tout risque de biopsie ou d'exérèse intempestive et doit bénéficier d'une prise en charge multidisciplinaire en centre de référence.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		S04.0061 S31.0021	Si la clinique retrouve une masse à la palpation, une échographie peut être réaliser pour confirmer le diagnostic et décrire la lésion. Le médecin généraliste peut alors orienter avec des arguments vers une prise en charge spécialisée si besoin. Mais attention tout diagnostic incertain doit amener à poursuivre les investigations.	**Palpation d'une masse profonde ou superficielle des tissus mous: affirmer ou exclure une masse des parties molles et savoir la décrire.**
Bilan initial d'une arthropathie inflammatoire	B	En cas de doute sur la présence d'une synovite à l'examen clinique, l'échographie doppler peut confirmer la synovite aiguë et apprécier son caractère inflammatoire. En cas de suspicion de PR, l'étude échographique doit être ciblée au moins sur les poignets, les MCP et les MTP. En cas de suspicion d'enthésopathies périphériques ou polyalgies : échographie doppler des enthèses.	Seule l'arthrite septique est une urgence, l'examen clé est la ponction articulaire.	1.Une arthrite est caractérisée par la présence d'un gonflement articulaire associé à une douleur ou une raideur. Les patients présentant une arthrite de plus d'une articulation devraient être adressés à un rhumatologue idéalement dans les 6 semaines après le début des symptômes. 2. L'examen clinique est la méthode de choix pour détecter les synovites. En cas de doute, l'échographie, le doppler couleur et l'IRM pourraient être utiles pour détecter les synovites. (prise en charge des arthrites débutantes, SFRhumato)	L99.0441 L20.0011 L20.0041	L'échographie peut confirmer la présence d'une synovite aigue. Par contre, s'il y a une atteinte de plusieurs articulations, il faut adresser au rhumatologue qui fera peut être refaire une échographie. De plus, l'échographie ne devrait être utilisée qu'en cas de doute clinique. Donc le médecin généraliste peut faire cette échographie, en cas de doute persistant après examen clinique et en cas d'atteinte d'une seule articulation.	**Doute sur une synovite articulaire d'une seule articulation à l'examen clinique: affirmer ou exclure une synovite aigue et apprécier son caractère inflammatoire.**

Suivi d'une arthropathie inflammatoire	B	L'échographie avec doppler (synovite) est indiquée pour évaluer l'activité et la réponse thérapeutique d'une arthropathie ou d'une enthésopathie inflammatoire.	Seule l'arthrite septique est une urgence, l'examen clé est la ponction articulaire.	1.Une arthrite est caractérisée par la présence d'un gonflement articulaire associé à une douleur ou une raideur. Les patients présentant une arthrite de plus d'une articulation devraient être adressés à un rhumatologue idéalement dans les 6 semaines après le début des symptômes. 2. L'examen clinique est la méthode de choix pour détecter les synovites. En cas de doute, l'échographie, le doppler couleur et l'IRM pourraient être utiles pour détecter les synovites. (prise en charge des arthrites débutantes, SFRhumato)	L99.0441 L20.0011 L20.0041	L'échographie peut confirmer la présence d'une synovite aigue et suivre son évolution, sa réponse thérapeutique. Par contre, s'il y a une atteinte de plusieurs articulations, il faut adresser au rhumatologue qui fera peut être refaire une échographie. De plus, l'échographie ne devrait être utilisée qu'en cas de doute clinique. Donc le médecin généraliste peut faire cette échographie, en cas de doute persistant après examen clinique et en cas d'atteinte d'une seule articulation.	**Suivre l'évolution d'une arthropathie inflammatoire traitée (écho-doppler)**
Suspicion d'ostéomyélite	B	L'échographie peut montrer, notamment au stade aigu, un épaississement du périoste avec une hypervascularisation au doppler, un abcès sous-périosté, des érosions corticales, un épanchement articulaire. Elle permet le guidage des ponctions diagnostiques.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		L29.0061 L29.0071 L29.0081 L43.0021 L70.0021	Il existe peu de recommandations sur l'ostéomyélite. Le GBU indique l'échographie avec un grade B. Le médecin généraliste peut confirmer son diagnostic en objectivant les signes échographiques d'une ostéomyélite. Il peut ensuite orienter avec arguments son patient à un spécialiste si besoin.	**Suspicion clnique d'ostéomyélite: affirmer ou exclure les signes échographiques d'ostéomyélite (épanchement articulaire, épaisissement du périoste avec hypervascularisation au doppler, abcès sous-périosté, érosions corticales).**

THORAX							
Embolie pulmonaire aigue	A	L'échographie cardiaque est indiquée en cas de choc cardiogénique pour éliminer une embolie pulmonaire, identifier des diagnostics alternatifs et pour débuter une thrombolyse.	oui, écho à faire si signes de gravité, avis cardio en urgence		K93.0011 K93.0021	L'échocardiographie en urgence devant un choc cardiogénique pour éliminer une embolie pulmonaire est intéressante si le traitement à démarrer en urgence est disponible sur place. Hors au cabinet, il est difficilement réalisable. Donc l'échocardiographie dans ce cas précis, n'est pas du champ de la médecine générale.	
Embolie pulmonaire aigue	A	L'échographie veineuse des membres inférieurs est indiquée en cas de contre-indication à l'angioscanner thoracique et chez un patient dont le diagnostic d'embolie pulmonaire est confirmé pour poser le diagnostic de maladie thrombo-embolique.	L'échodoppler veineux peut être indiqué à la place de l'angioscanner en cas d'embolie pulmonaire non massive.	Si un traitement ambulatoire de la MTEV est envisagé, il est recommandé (Grade A) d'obtenir un diagnostic de certitude de la pathologie thrombo-embolique.(ansm)	K93.0011 K93.0021 K94.0051	L'échodoppler peut être indiqué en cas de suspicion faible d'embolie pulmonaire (embolie pulmonaire non massive et sans état de choc) si l'angioscanner est contre-indiqué. L'échographie au cabinet permettrait une prise de décision par le médecin généraliste, de démarrer un traitement rapidement, sans attendre les D-Dimères, sans attendre l'arrivée aux urgences.	**Suspicion d'embolie pulmonaire avec faible score de wells et sans état de choc: affirmer ou exclure une thrombose veineuses des membres inférieurs.**
Epanchement pleural	B	L'échographie doit être utilisée pour confirmer la présence d'une petite quantité de liquide pleural, préciser son éventuel cloisonnement et guider une ponction pleurale, suggérer la malignité d'un épaississement pleural. Le guidage échographique augmente le taux de succès de la ponction pleurale. Il évite certaines ponctions du foie, de la rate et du poumon et réduit la fréquence des pneumothorax.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		R82.0011 R82.0021 R82.0041	Lors de l'examen clinique, le médecin généraliste peut suspecter un épanchement pleural. Si l'échographie au cabinet lui permet de confirmer son diagnostic, il peut adresser le patient au spécialiste avec des arguments.	**Suspicion d'épanchement pleural à l'examen clinique: affirmer ou exclure un épanchement pleural**

VASCULAIRE							
Anévrisme de l'aorte abdominale (AAA) asymptomatique (Anévrisme de l'aorte abdominale symptomatique => échographie non indiquée!)	A	Dépistage : hommes ≥ 60 ans avec ATCD familiaux d'AAA ou hommes 65-75 ans avec ATCD tabac [B].Surveillance : - 4 cm < AAA < 5,4 cm = /6-12 mois [A] - AA < 4 cm =US/2-3 ans (C) US utile pour la détection ou la surveillance des AAA infrarénaux. US utile pour la détection ou la surveillance des AAA infrarénaux.TDM > US pour anévrismes suprarénaux ou iliaques	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	Après évaluation de la pertinence de la mise en place d'un programme de dépistage des AAA en France, la HAS recommande le dépistage ciblé opportuniste unique (c'est-à-dire « qui ne sera proposé qu'une seule fois ») des AAA chez les hommes répondant aux caractéristiques suivantes: □âge compris entre 65 et 75 ans et tabagisme chronique actuel ou passé (voir tableau synoptique) ; □âge compris entre 50 et 75 ans et antécédents familiaux d'AAA (voir tableau synoptique). Les méta-analyses des essais randomisés de dépistage montrent une réduction significative de la mortalité spécifique à moyen et long terme de façon concordante, et me ttent en évidence, de manière inconstante, une diminution modérée de la mortalité toutes causes à long terme.	K99.0011 K99.0021	Le rôle du médecin généraliste est de protéger son patient des traitements inutiles (wonca/prévention quaternaire). Dans cette recommandation de l'HAS, la notion de dépistage ciblé opportuniste unique est nouvelle et ne semble pas correspondre aux critères de dépistage organisé de l'OMS. Cette indication ne rentre pas dans le champ de la médecine générale en cas de dépistage mais peut faire l'objet d'un suivi quand l'anévrisme est connu.	**Surveillance échographique de l'anévrysme de l'aorte abdominale dans une population à risque quand le diamètre est supérieur à 25mm et inférieur à 40mm.**
Diagnostic d'une thrombose veineuse des membres inférieurs	A	L'échodoppler est recommandé en première intention quand on suspecte le diagnostic de thrombose veineuse des membres inférieurs.	L'échodoppler est à réalisé dans les 24h. Le traitement anticoagulant est mis en route avant les examens dont le délai est raccourci à 4 h si contre-indication aux anticoagulants.	Si un traitement ambulatoire de la MTEV est envisagé, il est recommandé (Grade A) d'obtenir un diagnostic de certitude de la pathologie thrombo-embolique.(ansm)	K94.0051	L'échodoppler permet de confirmer le diagnostic (aide à la décision), le traitement peut être mis en route avec arguments, pour le MG un examen simple, permettant de savoir s'il existe une phlébite à risque emboligène ou non suffit. Une échographie par compression veineuse est donc suffisante.	**Suspicion clinique d'une thrombose veineuses des membres inférieurs: affirmer ou exclure une thrombose veineuse des membres inférieurs.**

Recommandations pour l'artériopathie périphérique - diagnostic et traitement interventionnel	A	Patient symptomatique : claudication, ischémie critique l'échodoppler des artères des membres inférieurs est utile pour le diagnostic et la localisation anatomique du degré de sténose (niveau A). Le doppler peut être utile pour sélectionner les patients candidats à une procédure endovasculaire ou une procédure de traitement par pontage chirurgical (niveau B). Surveillance post-thérapeutique après angioplastie ou chirurgie.	Si ischémie aigue, artériographie ou angioscanner ou ARM. Les explorations sont à discuter sans délai avec le chirurgien vasculaire ; rien ne doit retarder la prise en charge.	En cas de claudication intermittente, le bilan initial comprend un écho-Doppler des membres inférieurs et mesure de l'IPS.Fiche AOMI de l'HAS.	K03.0051 K92.0011 K92.0041 K92.0121	L'échographie est le prolongement de la clinique, elle permet d'affirmer ou d'exclure une artériopathie. Elle permet ainsi de faire un diagnostic, d'orienter le patient, et d'instaurer éventuellement un traitement.	**Devant un patient présentant une claudication ou une ischémie critique des artères des membres inférieurs (sauf ischémie aigue): affirmer ou exclure une artériopathie des membres inférieurs et préciser la localisation de la sténose.**
APPAREIL DIGESTIF							
Bilan de résécabilité des métastases hépatiques	**A**	Performances inférieures à l'IRM et à la TEP/TDM. Peut aider dans la décision de la réalisation d'une radiofréquence.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		D77.0111	L'examen échographique intervient en post-opératoire, il n'est donc pas du domaine du généraliste.	
Diagnostic d'ictère	B	Examen de 1ère intention. L'échographie est un examen de référence pour affirmer une dilatation biliaire et la localisation d'un obstacle éventuel. L'échographie permet d'orienter les explorations ultérieures.	En cas de suspicion de pathologie biliaire ou vésiculaire, l'échographie est recommandée dans les 4h reporté à 24h en l'absence de signes infectieux.	La conférence de consensus sur la lithiase vésiculaire de 1991 a recommandé l'abstention thérapeutique en cas de découverte fortuite d'une lithiase vésiculaire asymptomatique. Aucune nouvelle étude ne remet en cause cette recommandation. L'examen d'imagerie de première intention pour le diagnostic de cholécystite aiguë lithiasique est l'échographie. Les signes échographiques en faveur de ce diagnostic sont: un épaississement de la paroi vésiculaire (>4 mm), la présence d'un liquide périvésiculaire, une douleur au passage de la sonde sur l'aire vésiculaire (signe de Murphy radiologique), une image de calcul intravésiculaire.	D13.0011 D98.0061 D98.0071 D.0291 D.0301 D06.0011 D98.0021	L'échographie est l'examen de 1ère intention pour affirmer ou exclure une dilatation des voies biliaires, affirmer ou exclure une cholécystite. En cas d'ictère avec fièvre, tableau infectieux, l'échographie doit être réalisée dans les 4H. Le MG peut confirmer son diagnostic et adresser aux urgences avec des arguments qui diminueront le délai de prise en charge. En cas de tableau non infectieux, l'échographie peut attendre 24h, le MG peut confirmer son diagnostic et orienter son patient.	**Devant un ictère à l'examen clinique: affirmer ou exclure une dilatation des voies biliaires, affirmer ou exclure une lithiase biliaire.**

Diagnostic d'un nodule sur cirrhose	A	Examen de 1ere intention pour la surveillance des patients cirrhotiques (une fois/6mois).	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	Orienter vers une consultation spécialisée en cas de lésions focales hépatiques détectées à l'échographie ou d'une augmentation substantielle du taux sérique d'alpha-fœtoprotéine (même en l'absence d'image focale à l'échographie). Il est recommandé que l'échographie Doppler soit réalisée par un opérateur expérimenté, si possible toujours le même, qui dispose d'un appareil performant et récent. La surveillance régulière tous les 6 mois d'un patient cirrhotique par échographie et dosage de l'alpha fœto-protéine permet un diagnostic plus précoce. Cette surveillance est souvent rendue difficile en raison de situations sociales particulières. Nodule < 1 cm Pas de biopsie d'emblée ; Suivi échographique de l'évolution de la taille du nodule (tous les 3-6 mois) pendant 2 ans ; Nodule 1-2 cm.=autre imagerie	D77.0111	L'échographie permet la surveillance échographique du nodule, elle permet également la surveillance de l'apparition d'un nodule.	**Chez les patients cirrhotiques connus, affirmer ou exclure un nodule hépatique.**
Douleur abdominale aiguë. Urgence chirurgicale	B	Examen de première intention en cas de suspicion de cholécystite ou d'appendicite aiguë et dans tous les cas chez les femmes en âge de procréer.	Le diagnostic d'appendicite est le plus souvent clinique. signes de gravité (masse à la palpation, empâtement…) ou terrain fragile (corticothérapie, diabète…). Echo dans les 24h si doute persistant. En cas de suspicion de pathologie biliaire ou vésiculaire, l'écho est recommandée dans les 4h reporté à 24h en l'absence de signes infectieux.Echo dans les 4h, si suspicion de GEU.	Il n'y a pas lieu de faire une cholécystectomie chez un malade ayant une lithiase vésiculaire asymptomatique, c'est-à-dire en l'absence de douleur biliaire caractérisée et de complications (cholécystite aiguë, lithiase de la voie biliaire principale, pancréatite aiguë, lithiase de la voie biliaire principale, pancréatite aiguë et fistule cholécystoentérique).	D98.0031 D88.0021 W80.0011 D98.0041 D98.0051 D98.0061	L'échographie permet d'éliminer ou confirmer certains diagnostics aigus et d'orienter le patient.	**Devant une douleur abdominale aigue, affirmer ou exclure une cholescystite, affirmer ou exclure une appendicite aigue, affirmer ou exclure une GEU. Attention l'échographie ne doit pas retarder la prise en charge en urgence.**

Maladie de Crohn grêlique	B	Les lésions du grêle terminal sont habituellement accessibles à la coloscopie. L'imagerie en coupes permet d'évaluer la localisation, l'extension et les complications extramurales de la maladie de Crohn grêlique. La sélection entre les modalités d'imagerie se fait en fonction des habitudes locales, de la région anatomique à explorer en privilégiant les méthodes non irradiantes.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	Pour l'appréciation des complications abdominales liés à la maladie, on peut faire appel à une échographie abdomino-pelvienne	D94.0011	L'échographie permet de visualiser des complications et orienter le patient.	**Devant une maladie de Crohn grêlique, affirmer ou exclure une atteinte inflammatoire du grêle et affirmer ou exclure une complication extra-murale de la maladie de Crohn grêlique.**
Maladie inflammatoire du côlon	B	Examen dont les performances varient en fonction des segments atteints et du stade de la maladie. Peut être associée à une injection de contraste pour quantifier l'activité de la maladie. Examen non irradiant facilement accessible.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	L'imagerie peut être utile pour déterminer l'étendue et la sévérité de la maladie et pour rechercher une perforation dans la MC. L'ultrasonographie et l'IRM sont préférées au CT, étant donné que les patients sont souvent jeunes et auront très probablement besoin d'examens répétés dans le temps.	D94.0011 D94.0021	Le guide précise que les performances de l'échographie pour cet examen est variable, il faut parfois une injection de contraste. Cet examen sort donc du champ de la pratique de la médecine générale, le matériel ne permettant pas l'injection de contraste et les résultats étant trop variables.	
Pancréatite aiguë	B	Examen effectué systématiquement lors d'une première poussée, précocement pour détecter une lithiase vésiculaire pour un argument en faveur d'une origine lithiasique de la pancréatite. N'a pas de rôle pour évaluer la sévérité.	L'échographie est à discuter pour la recherche de migration d'un calcul.	Toute douleur abdominale aiguë évocatrice associée à une élévation de la lipasémie supérieure à 3 N dans les 48 premières heures suivant le début des symptômes fait porter le diagnostic de PA. Lorsque le diagnostic de PA est porté sur des signes cliniques et biologiques, il n'y a pas lieu de réaliser un examen d'imagerie pour le confirmer. En cas de doute diagnostique, l'examen de référence est la tomodensitométrie (TDM).	D99.0131 D98.0041 D98.0051 D98.0061 D99.0161	L'échographie est intéressant pour le diagnostic étiologique de lithisa vésiculaire, on pourra mettre cette indication en indication secondaire de la lithiase vésiculaire.	

Pancréatite chronique	B	Peut permettre le diagnostic d'une pancréatique chronique évoluée.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	Utile en amont d'un traitement endoscopique.	D99.0151 D99.0161	L'utilité de cet examen en médecine générale n'est pas suffisante, elle ne permet pas de modifier la prise en charge au cabinet, ni d'instaurer une surveillance.	
Pathologie biliaire (en particulier lithiasique)	B	Examen de 1ère intention. Investigation de base pour rechercher une lithiase vésiculaire ou intra-hépatique. Ne permet pas d'exclure avec certitude une lithiase cholédocienne.	En cas de suspicion de pathologie biliaire ou vésiculaire, l'échographie est recommandée dans les 4h reporté à 24h en l'absence de signes infectieux.	La conférence de consensus sur la lithiase vésiculaire de 1991 a recommandé l'abstention thérapeutique en cas de découverte fortuite d'une lithiase vésiculaire asymptomatique. Aucune nouvelle étude ne remet en cause cette recommandation. L'examen d'imagerie de première intention pour le diagnostic de cholécystite aiguë lithiasique est l'échographie. Les signes échographiques en faveur de ce diagnostic sont: un épaississement de la paroi vésiculaire (>4 mm), la présence d'un liquide périvésiculaire, une douleur au passage de la sonde sur l'aire vésiculaire (signe de Murphy radiologique), une image de calcul intravésiculaire.Une antibiothérapie doit être administrée chez tous les patients présentant une angiocholite, et doit être mise en route de façon empirique et raisonnée, aussitôt le diagnostic suspecté ou établi.	D98.0051 D98.0061 D99.0161	L'indication est gardée car ele permet une orientation diagnostique et thérapeutique, par contre le terme exclure ne peut être conservé car la sensibilité et la spécificité de l'examen est trop faible pour pouvoir exclure.	**Devant la suspicion clinique d'une pathologie biliaire, affirmer une lithiase vésiculaire ou intra-hépatique.**

APPAREIL URO-GENITAL							
Colique néphrétique simple - (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h)	B	L'échographie permet le diagnostic de cavités dilatées (la dilatation peut manquer initialement et être retardée de 12 à 24h) et peut repérer le calcul obstructif notamment à la jonction urétérovésicale. Cependant une échographie normale n'élimine pas une colique néphrétique débutante. Son caractère non irradiant et non invasif en fait un examen de première intention chez l'adulte jeune et à privilégier en cas de colique néphrétique récidivante. L'échographie seule est indiquée chez la femme enceinte.	Echographie dans les 24h pour une colique néphrétique simple, la distension des cavités pyélocalicielles est visible après 24 h.	Les objectifs d'imagerie demandés en urgences dans les coliques néphrétiques (CN) sont : • d'affirmer le diagnostic en objectivant la dilatation de la voie excrétrice supérieure et en reconnaissant la nature lithiasique de l'obstacle ; • d'en évaluer la gravité (rein unique, urinome) ; • de préciser les chances d'expulsion spontanée du calcul, réelles pour un diamètre inférieur à 5 mm. Dans la CN simple, le couple ASP—échographie vessie pleine est recommandé entre la 12e et la 48e heure.Il s'agit d'un examen facilement disponible, non invasif, peu coûteux, rapide. C'est l'examen privilégié pour la femme enceinte et l'insuffisant rénal. Pour la détection de la lithiase, l'échographie est un examen peu performant lorsque la lithiase est urétérale (11 à 24 % de sensibilité) [38]. En revanche, il s'agit d'un examen dont la spécificité est très bonne de l'ordre de 97 %. Les calculs sont surtout visibles à la jonction pyélo-urétérale et vésico-urétérale. La dilatation pyélocalicielle est un signe indirect d'obstruction : elle dépend de la taille et de la localisation du calcul, du degré d'obstruction et de son ancienneté. Cette dilatation peut n'apparaître que plusieurs heures après une obstruction complète de l'uretère.	U14.0021 U95.0021 U95.0031 U95.0041	L'échographie permet de faire le diagnostic et d'évaluer la gravité, la detection du calcul a une mauvaise sensibilté mais une très bonne spécificité ce qui ne permet pas d'exclure un calcul de façon formelle donc on ne retient que affirmer ou exclure une dilatation des cavités. elle permet une orientation vers un urologue en cas de facteur de gravité.	**Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer ou exclure une dilatation des cavités pyélocalicielles.**

Obstruction aiguë des voies excrétrices supérieures (VES)	**B**	Indiquée en première intention dans la détection d'une dilatation de la VES, de calculs (malgré une sensibilité limitée autour de 60 %), chez les enfants, les femmes enceintes, les adultes jeunes, les patients avec une histoire de calcul.	Echographie dans les 24h pour une colique néphrétique simple, la distension des cavités pyélocalicielles est visible après 24 h. L'échographie vise à écarter une distension sur obstacle. Délai raccourci à 4 h si sepsis sévère, insuffisance rénale, suspicion d'obstacle.	Cf colique néphrétique simple	U14.0021 U95.0021 U95.0031 U95.0041	L'échographie permet de faire le diagnostic et d'évaluer la gravité, la detection du calcul a une mauvaise sensibilté mais une très bonne spécificité ce qui ne permet pas d'exclure un calcul de façon formelle donc on ne retient que affirmer ou exclure une dilatation des cavités. elle permet une orientation vers un urologue en cas de facteur de gravité. Cette indication est fusionner avec la colique néphrétique.	
Suspicion clinique d'HTA-RV	**A**	L'indication de l'imagerie dans la recherche d'une origine rénale à une HTA rénovasculaire est justifiée dans des populations ciblées : patients ayant fait des OAP-flash ou HTA mal contrôlée malgré une trithérapie d'antihypertenseurs. Elle a pour but la recherche d'une sténose significative de l'artère rénale de plus de 75 %. L'échographie-doppler est une technique performante qui présente le meilleur rapport coût-efficacité, mais expose à un certain nombre d'échecs techniques, opératoires ou liés à l'échogénicité du patient.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		K86.0011 K86.0021 K87.0021 K87.0031 K92.0241	Cet examen d'après le guide expose à un certain nombre d'échecs techniques, cette indication est donc retirée de la liste sonostetho 1.0, elle sera peut-être à évaluer dans un prochain travail (sensibilité, spécificté).	

Transplantation - étude du greffon	**B**	L'échographie avec doppler est l'examen de première intention dans la surveillance du greffon, dans le guidage des biopsies et dans le diagnostic des complications (trouble de perfusion, sténose artérielle ou veineuse, dilatation obstructive de l'uretère). L'étude des résistances périphériques permet le diagnostic des pathologies parenchymateuses et en particulier du rejet et des complications veineuses. Elle ne donne pas d'information sur le type, la localisation et l'extension d'une sténose de l'uretère du greffon et elle ne détecte pas le reflux vésico-urétéral. Elle détecte les collections mais ne peut affirmer la fuite urineuse. Indiquée dans le suivi du greffon de façon systématique 1 fois /an.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.		n'existe pas dans la CISP	La surveillance d'un greffon demande une hyperspécialistaion qu'on ne peut demander à un médecin généraliste. L'indication est retirée.	
GYNECOLOGIE							
Métrorragies post-ménopausiques : exclure une pathologie significative. Ménométrorragies	**B**	Recherche d'une cause au niveau de l'endomètre, du myomètre, voire de l'ovaire. Rôle complémentaire du doppler, voire de l'hystérosonographie. Chez la femme ménopausée, la valeur prédictive négative est excellente si l'épaisseur de l'endomètre est inférieure à 5 mm. En pratique, un endomètre est normal sans THS si l'épaisseur est inférieure à 5 mm. L'endomètre est anormal pour une épaisseur de moins de 8 mm chez une femme sous THS, avec une morphologie endométriale normale.	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	L'échographie pelvienne par voie sus-pubienne et endovaginale est recommandée en première intention pour le diagnostic étiologique des ménométrorragie (grade A). Le Doppler apporte des informations complémentaires pour caractériser les anomalies endométriales et myométriales (grade B).	X11.0051 X12.0011 X77.0031 X75.0011 X77.0021	L'échographie dans les mains du généralistes peut permettre de mesurer l'endomètre et évaluer le myomètre. Les ovaires sont rarement ou difficilement vu ("voire de l'ovaire").	**Devant des métrorragies post-ménupausiques: affirmer ou exclure un endomètre normal, affirmer ou exclure un myomètre normal, affirmer ou exclure des ovaires normaux**

Suspicion de grossesse extra-utérine	**B**	L'échographie est interprétée en fonction du dosage quantitatif de l'HCG. L'échographie par voie abdominale et endovaginale recherche une grossesse intra-utérine, puis une grossesse extra-utérine. Critères échographiques - le plus spécifique : la visualisation d'un embryon vivant en position extra-cavitaire (spe = 100 %). Les autres critères sont : - la présence d'une masse extra-utérine, avec ou sans embryon, avec ou sans vascularisation, - la présence d'une masse latérale, dissociée de l'ovaire. Démarche diagnostique échographique - 1 : l'échographie confirme le plus souvent la présence d'un endomètre épais et d'un corps jaune. - 2 : l'échographie doit être confrontée, en cas de doute, au dosage quantitatif plasmatique d'hcg ; le seuil discriminant du dosage est de 1500 mUI/ml pour visualiser un sac gestationnel intracavitaire. Un seuil supérieur à 1500 mUI/ml sans sac ovulaire intra-utérin est le témoin d'une GEU. - 3 : en cas d'AMP, une échographie annexielle ciblée est pratiquée en présence d'un sac intracavitaire. - 4 : en l'absence de signe échographique mais en cas de	Echographie pelvienne dans les 4h, si suspicion de GEU.	L'utilité de l'échographie pour le diagnostic de grossesse ectopique a été prouvée. En combinant les observations précises de l'échographie avce les mesures de BHCG on peut déceler jusqu'à 96% des grossesses extra-utérines avec une spécificité de 100%. En présence de facteurs de risque ou de doute clinique, il est recommandée de pratiquer une échographie à un stade précoce. La voie vaginale améliore la rapidité et la sensibilité du diagnostic, permettant dans plus de 2/3 des cas de découvrir la GEU avant la rupture tubaire Elle permet surtout la quasi-exclusion du diagnostic de GEU si elle localise l'œuf dans la cavité utérine. L'évocation ou la confirmation échographique d'un processus gravidique se fait sur la constatation des images d'un corps jaune et d'un endomètre décidualisé. Le pseudo-sac gestationnel, qui est central, est entouré par une couronne endométriale simple, à l'inverse de l'œuf intra-utérin, caractérisé par une localisation excentrée et une structure comportant une double couronne trophoblastique. La présence d'un embryon ou d'une vésicule ombilicale au sein d'un sac ovulaire intra-utérin permet d'exclure la GEU, en dehors du contexte de l'assistance médicale à la procréation (AMP). En cas de doute, l'échographie doit être confrontée au dosage plasmatique quantitatif d'hCG. Les seuils discriminants pour visualiser un sac gestationnel intra-utérin sont de 1 500 mUI/ml par voie vaginale pour l'échographie vaginale et de 2 500 mUI/ml pour l'échographie par voie abdominale (NP3). Une cavité utérine vide par	W41.0021 W78.0011 W80.0011 X07.0031	Cette indication est très utile en médecine générale pour dédouaner une grossesse extra-utérine en cas de grossesse intra-utérine. La spécificité de l'examen semble très bonne.	**Suspicion de GEU: affirmer ou exclure une grossesse intra-utérine, affirmer ou exclure une grossesse extra-utérine.**

Suspicion de masse pelvienne	**B**	L'échographie pelvienne par voies sus-pubienne et endovaginale est la technique de première intention pour détecter et caractériser une masse pelvienne. La voie endovaginale est la technique de référence initiale pour l'étude des masses pelviennes. Une amélioration de la discrimination des lésions est le fait de l'ajout du doppler ou de l'utilisation de multiples systèmes de score morphologique. Si masse indéterminée en échographie = IRM	Cet examen n'est pas traitée dans le guide d'imagerie des urgences de l'adulte.	Fibrome: L'échographie est l'examen diagnostique de référence (NP3). Elle doit être réalisée par voie transabdominale et transvaginale, cette dernière ayant une meilleure pertinence diagnostique (NP3). La réalisation d'une cartographie Doppler n'améliore pas la pertinence diagnostique de l'examen échographique (NP4). L'hystérosonographie, en cours d'évaluation, semble intéressante pour la pathologie intracavitaire associée (NP4). Il n'est pas recommandé aujourd'hui de favoriser un suivi échographique en cas de myomes asymptomatiques (NP5).	X15.0021 X78.0011	L'échographie permet le diagnostic et le suivi de masse pelvienne et en particulier des fibromes utérins mais en cas de doute diagnostique l'IRM est recommandée. La nécessité du doppler pour discriminer les lésions ajoute une difficulté à l'examen, ce qui diminue la sensibilté.	
Traumatisme							
Polytraumatisme	B	FAST écho au lit du patient : participe au bilan initial d'orientation du patient vers le bloc ou l'embolisation. Echographie pleurale : peut indiquer le drainage d'un épanchement, hémo ou pneumothorax.	non si le médecin est en mesure de perfuser avant l'arrivée du SAMU!		A81.0011 A80.0041	L'écho au cabinet peut indiquer au médecin s'il doit perfuser en attendant l'arrivée du SAMU.	**FAST écho**
Traumatisme des parties molles avec suspicion de corps étranger	B	En cas de négativité de la radiographie, ou en cas d'ignorance de la nature du corps étranger, une échographie est parfaitement indiquée.	Echographie à faire dans les 24h si corps étranger en platique ou en bois.		S15.0011 S15.0021 A80.0041	L'échographie permet d'affirmer le diagnostic et d'orienter le patient.	**Devant une suspicion de corps étranger non radio-visible, affirmer ou exclure un corps étranger.**
Traumatisme majeur de l'abdomen et/ou du bassin	B	L'échographie en urgence permet de voir le liquide en cavité libre.			A80.0041 A81.0021 A81.0031	L'échographie au cabinet peut indiquer au médecin s'il doit perfuser en attendant l'arrivée du SAMU.	**FAST écho**
NPV = niveau de preuve; CISP = classification internationale des soins primaires							

ANNEXE 2: Liste d'indications issue de la première discussion du groupe de travail (ETAPE 1)

1) Souffle carotidien entendu à l'auscultation, affirmer ou exclure une sténose hémodynamiquement significative de l'artère carotide interne pouvant être à l'origine du souffle.

2) Devant une suspicion de nodule thyroïdien à la palpation avec TSHémie normale, affirmer ou exclure un nodule thyroïdien et savoir le décrire pour proposer la conduite à tenir adéquate (surveillance, cytoponction ou scintigraphie thyroïdienne).

3) En cas de suspicion clinique de goitre à TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde.

4) Palpation d'une masse profonde ou superficielle des tissus mous: affirmer ou exclure une masse des parties molles et savoir la décrire.

5) En cas d'arthropathie inflammatoire clinique, affirmer la présence d'une synovite aiguë et apprécier son caractère inflammatoire et son activité.

6) Suspicion clinique d'ostéomyélite: affirmer un épanchement articulaire, un épaississement du périoste avec hypervascularisation au doppler, un abcès sous-périosté.

7) Dépistage ou surveillance de l'anévrysme de l'aorte abdominale dans une population à risque (hommes ≥ 60 ans avec ATCD familiaux d'AAA ou hommes 65-75 ans avec ATCD tabac).

8) Devant des signes cliniques de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée à risque emboligène avec la technique de compression en 2 points.

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

10) Affirmer ou exclure une artériopathie des membres inférieurs symptomatique chronique.

11) Chez les patients cirrhotiques connus, et capable de supporter un éventuel traitement d'hépatocarcinome, surveiller la présence d'un nodule.

12) Devant une douleur abdominale aigue, affirmer une appendicite aigue.

13) Devant une suspicion de pathologie biliaire, exclure une cholécystite ou une dilatation de la voie biliaire principale, affirmer une lithiase vésiculaire en corrélation avec la clinique et la biologie.

14) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer ou exclure une dilatation des cavités pyélo-calicielles modérée ou importante.

15) Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer un endomètre et un myomètre normaux.

16) Affirmer une grossesse intra-utérine précoce et la dater (en cas de suspicion de GEU ou de fausse couche, de grossesse non désirée).

17) Dans le cadre d'un FAST (échographie urgente du traumatisé), éliminer un épanchement intra-abdominal important, une tamponnade péricardique, un pneumothorax complet.

18) Devant une suspicion de corps étranger sous cutané non radio-visible, affirmer un corps

ANNEXE 3 : Réponses du questionnaire : Commentaires

Commentaires indication 1
oui mais la corrélation dilatation/douleur ou dilatation/nécessité d'hospitalisation ne semble pas clairement établie
mais on peut bien sur avoir une colique néphrétique avec une écho normale
Faible probabilité de dilatation
la dilatation des voies urinaires est facile à diagnostiquer
évaluation de la gravité, confirme le diagnostic, important pour la surveillance
il s'agit bien d'une colique néphrétique ...
La dilatation pyélo-calicielle conforte le diagnostic L'Echo n'est pas urgente mais rapide entre des mains entraînées
c'est facile
En plus d'une éventuelle dilatation je cherche la présence ou l'absence de jet urétéral au doppler .pour me faire une "idée" de l'évolution possible et adapter la conduite à tenir.
grande satisfaction pour le MG de voir l'image spécifique
Est-ce que le résultat de l'écho modifie la prise en charge? Si forte suspicion clinique mais pas de dilatation majeure, ne récuse pas totalement l'hypothèse diagnostique, non?
oui mais il faut revoir le patient
Avis partagé car recommandation conseil échographie des voies urinaires à 48heures... mais pas très claire sur la conduite à tenir si persistance de la dilatation des voies pyélo-calicielle. L'intérêt est de rechercher l'étiologie mais les cancers de vessie etc ... sont rares et a priori ce n'est pas ce qu'on explore !!! => en revanche l'échographie aurait un intérêt si tableau de CN compliqué => si fièvre ou hyperalgique => confirme le diagnostic et amène à une orientation aux urgences ou un acte d'urgence type dérivation des urines

Commentaires indication 2
affirmer la lithiase de la VB, apprécier l'existence de complications (mesure de l'épaisseur de la paroi et dilatation de la VBP > 6 mm)
EBM
confirme le diagnostic
et retro pancréatique éventuelle avec dimensions et clichés
La lithiase intra vésiculaire affirme la patho La dilatation >à 6 MM. De la VBP est un argument fort d'obstruction
ce n'est pas toujours facile
Oui là encore il y a bcp d'autre élément à voir pour définir la conduite pratique (antibio avis chir etc)
ok, satisfaction d'affirmer son diagnostic

Commentaires indication 3
étude collatérales et circuit veineux retour Trouver d'autres signes écho sans rapports avec les veines témoignant hypercoagabilité ou génétique
C'est vital d'affirmer une TVP est accessible en deux points de compression de la veine fémorale étude la veine poplité
c'est facile
très utile le vendredi soir !
Si consult à un moment où angio disponible, on adresse directement? Ou on fait pour savoir si on fait une dose d'HBPM avant d'adresser?
idem il faut revoir le patient c'est aussi une prise de risque
Dans tous les cas on amène à adresser à l'angiologue car l'objectif est juste de confirmer le thrombus et de rechercher des critères emboligènes et donc de proposer une prise en charge adaptée !!!

s'il n'en reste qu'une (de SCE) ce serait celle-là...

Commentaires indication 4
la mesure de l'aorte est délicate à effectuer.
avec recherche signes écho prédictifs de fissure ou pré rupture cliniquement négative voir les anomalies cave congénitale du retour veineux cave voir valve tricuspide et veines pulmonaires en phased array quantifier l'hyperpression pulmonaire
Facile
Dès le dépistage je souhaite laisser le suivi au cardiologue.
il ne faut pas sur ou sous-estimé
bien respecter le protocole.
Je pense que la surveillance doit être réalisée par un spécialiste. Le généraliste doit à mon avis se contenter de le diagnostiquer ce qui est déjà beaucoup et encore mieux avec les ultrasons!
très facile
ça c'est extraordinaire et pourrait sauver plus de vie
sous réserve de l'épaisseur de la paroi abdominale très conséquente sur l'ile
je crois davantage à l'intérêt du dépistage : pas de sonde sur un abdomen sans mesure du diamètre antéro-postérieur de l'aorte...

Commentaires indication 5
mais à quoi est du l'épanchement pleural, la radiographie est nécessaire
trop difficile de s'en passer de la radio ne serait- ce que pour la systématisation pulmonaire qui n'est que très difficile en écho
L'échographie est plus performante sur un patient assis voire allongé. Méthode très sensible
Pas sûr d'éviter la radio

c'est un complément dans la recherche étiopathogénique
la RX reste l'examen de référence?
Oui mais dans ce cas la radio (ou la TDM) est souvent nécessaire (vu d'ensemble: foyer pulmonaire, élargissement du médiastin etc) Le simple fait de constater l'épanchement ne permet pas forcement de définir la CAT si le cas est un peu complexe.
Permet d'affirmer l'épanchement mais ne donne pas l'étiologie. Examens complémentaires nécessaires : RP, Scanner ...
Le généraliste "échoscopique" est dans une démarche de dépistage Son intention première, il me semble, n'est pas de s'opposer aux autres méthodes diagnostiques, mais de s'appuyer sur elles avec peut-être plus de discernement, sans avoir pour but de les exclure.
Évitera t 'on la radiographie thoracique pour bilan étiologique?
radio systématique pour déterminer le volume de l'épanchement et en suivre l'évolution
certes la radiographie est irradiante mais elle oriente sur l'étiologie chose que ne peut pas faire l'échographie l'échographie est intéressante pour la ponction pleurale écho guidée => épanchement pleural inflammatoire cloisonné En pratique : la clinique ++++ => épanchement toléré : on se calme => épanchement mal toléré : si on pratique dans une zone isolé , on ponctionne (basé sur la clinique, pas besoin d'écho)) si on est en zone surmédicalisé => on adresse pour ponction pleural
C'est du quotidien. On peut également suivre aisément son évolution et apprécier sa tolérance (cinétique diaphragmatique)
La radiographie reste nécessaire et apporte d'autres éléments.

Commentaires indication 6
et surtout repérer d'éventuel nodule !!
EBM
S'il y a suspicion de goitre c'est un devoir de l'éliminer en écho et il faut être très vigilant sur les mesures et volumes pour affirmer que non
Oui faire du volume Mieux étudier le parenchyme
c'est facile

la clinique me parait primordiale, la pathogénicité et les conséquences d'un goitre sont à discuter à mon sens
n'apporte pas grand-chose, par contre permet d'éliminer des nodules
Intérêt de connaître le volume?
Je pense que c'est le titre qui n'est pas claire .... Le volume de la thyroïde n'a pas d'intérêt .... en revanche la recherche de nodule en a une ... en effet un nodule a ou pas des critères de malignité il est indispensable de les recherche pour orienté la prise en charge en fonction de la recommandation sur le suivi de nodules

Commentaires indication 7
oui tout à fait. au moins on est sûr de ne pas faire de ponction ou d'incision blanche !
très utile si on veut percer un abcès
mais c'est difficile mais c'est un devoir sinon on dit qu'on n'a pas trouvé
Tout à fait réalisable
facile à détecter tant qu'à la nature ce n'est pas toujours facile
Toujours le problème de le décrire de façon certaine par la suite. Nodule bénin malin? Kyste bénin malin? ... Éventuellement utile pour une masse au niveau des aires ganglionnaires.
rassurante si image liquidienne

Commentaires indication 8
de valeur que si positif !
très utile
faire les 2 donc intra-utérine et exclure la GEU attention c'est dur
Très important d'affirmer la grossesse intra utérine La datation est très variable
une formation est cependant indispensable sur phantom

C'est une des applications ou l'échographie est indispensable à la décision et c'est une application très fréquente dans ma pratique quotidienne.
facile, le top au niveau communication
Et en cas de cycles irréguliers pour organiser le suivi de grossesse?
ma pratique MG + gériatrie en SSR MCO exclut une pratique obstétrique de plus risque médico-légal trop important

Commentaires indication 9
impossible
Oui la mesure de l'endomètre en endovaginale est possible Et très utile pour suspecter une néoplasie
parfois
Parfois nécessité d'échographie endovaginale
L'intervention du spécialiste en radiologie me parait nécessaire pour AFFIRMER
pas encore travaillé sur ce sujet bien spécifique du gynéco et du radiologue écho mais le dépistage ok
Oui pour affirmer la normalité des "images", oui pour l'utilité. Petit bémol (mais la question est bien tournée) pour affirmer la normalité de l'endomètre et du myomètre.

Commentaires indication 10
EBM
évident même petit volume
Facile si épanchement de moyenne abondance Utile dans le Douglas
japc
et en chercher l'étiologie
oui pour ascite (Morrison, récessus HR g, douglas) mais attention avoir une bonne expérience et être rigoureux pour l'écho abdominale
Peu d'intérêt en pratique courante en cabinet en ville. Gros intérêt en médecine d'urgence, de catastrophe.

Commentaires indication 11
je ne connais pas bien le sujet et n'ai pas d'expérience
évident c'est pathognomonique
Domaine trop spécialisé
Peut être
Intérêt de réaliser une ponction écho guidée pour analyse du liquide ++
pas le plus utile en MG
pas d'expérience rhumato
manque d'expérience
Le bémol viendra ici de la qualité du matériel à disposition...

Commentaires indication 12
sa peut se faire...
je serai inquiet parce que le malade est cirrhotique et peut présenter dans un autre segment de Couinaud le même problème à une autre échelle
Nécessité d'un bon équipement haut de gamme et de maîtriser la segmentation hépatique
nécessite d'être formé
Non, la surveillance doit être réalisée par le gastro qui ne regardera pas QUE le nodule en question.
un peu risqué
Priorité au radiologue spécialiste
C'est l'hôpital qui assure ce suivi. Pas "nous"

Un bon exemple de suivi en médecine générale : suit l'évolution d'une pathologie chronique non visible à l'oeil nu mais visible à l'écho !! nécessite un œil expérimenté d'expert pour détecter la vascularisation du nodule !!

Commentaires indication 13
l'appendicite est un diagnostic difficile les images caractéristiques sont rares. on est des médecins traitants, les patients se moquent de savoir si on a vu ou pas vu, Ils veulent savoir si on doit les opérer ou pas
attention le + dur est d'être sûr que c'est l'appendice ex ectopie ...
Appendicite vue patho le diagnostic est affirmé Appendice vue normal le diagnostic est éliminé Appendice non vue pas de conclusion
c'est pas toujours évident et cela peut être chronophage
demande une qualité d'écho +++
la difficulté est de voir l'appendice. Si non vue, la clinique prime
On si le fait de ne pas conclure sous-entend une surveillance ambulatoire (sinon on adresse au chir dans les 2cas?)
manque d'expérience examen demandant bcp d'expérience

ANNEXE 4 : Mail envoyé au groupe de lecture.

Chère consœur, cher confrère,

Je suis Marie Lemanissier, interne de médecine générale à la faculté de Toulouse. Je réalise, pour ma thèse de doctorat, une étude dont la question de recherche est :

"EST-IL POSSIBLE DE VALIDER UN PREMIER CONTENU POUR LA PRATIQUE DE L'ECHOGRAPHIE PAR LES MEDECINS GENERALISTES ?"
("SONOSTETHO 1.0")

Pour valider ce contenu nous avons recours à une enquête de type Delphi (recherche de consensus d'expert) où **nous vous demandons de faire partie d'un groupe de médecins généralistes validant une liste de 13 questions « clinico-échographiques » précises rédigées en amont par un groupe de travail. Vous devez être médecin généraliste et pratiquer l'échographie dans le cadre de votre pratique de médecine générale.**

Nous vous demandons de coter chacune de ces questions de 1 à 9 et de formuler des remarques dont nous tiendrons compte pour enrichir la réflexion et modifier les questions posées.
1 = pas du tout d'accord, cet examen est inutile pour le médecin généraliste dans sa pratique.
9 = tout à fait d'accord, cet examen est utile pour le médecin généraliste dans sa pratique.

L'enquête se déroulera du 28 mai au 01 juin 2013, date limite de réponse.

Voici le lien vers le questionnaire que vous trouvez aussi en bas de page.

Merci, par votre participation à ce travail universitaire, de nous aider à écrire ce contenu de la pratique de l'échographie en médecine générale. Cette thèse sera soutenue à Toulouse le 02 juillet 2013 et le Pr Bourgeois en sera membre du jury.

L'enquête est anonyme mais si vous le désirez, vous pouvez laisser votre mail en début de formulaire pour recevoir les résultats de la première liste de "SONOSTETHO".

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez une question.

Je vous en remercie.

Marie Lemanissier
Interne de médecine générale
lemanissier14@gmail.com

Dr Charles Hambourg
Médecin généraliste
Directeur de la thèse
charles.hambourg@gmail.com

Je vous ai invité à remplir le formulaire **Questionnaire de thèse SONOSTETHO**. Pour le remplir, allez à : questionnaire SONOSTETHO.

ANNEXE 5 : Questionnaire envoyé au groupe de lecture.

Questionnaire de thèse SONOSTETHO

Chère consœur, cher confrère,

Nous vous demandons de coter chacune de ces questions de 1 à 9 et de formuler des remarques dont nous tiendrons compte pour enrichir la réflexion et modifier les questions posées.
1 = pas du tout d'accord, cet examen est inutile pour le médecin généraliste dans sa pratique.
9 = tout à fait d'accord, cet examen est utile pour le médecin généraliste dans sa pratique.

L'enquête se déroulera du 28 mai au 01 juin 2013, date limite de réponse.

Merci, par votre participation à ce travail universitaire, de nous aider à écrire ce contenu de la pratique de l'échographie en médecine générale.

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez une question.
Je vous en remercie.

Marie Lemanissier
Interne de médecine générale
lemanissier14@gmail.com

Dr Charles Hambourg
Médecin généraliste
Directeur de la thèse
charles.hambourg@gmail.com

*Obligatoire
Vous êtes médecin généraliste et pratiquez l'échographie dans le cadre de votre pratique de médecine générale. *

- ☐ OUI
- ☐ NON

Quel est votre mode d'exercice? *

- ☐ Cabinet libéral seul
- ☐ Cabinet libéral en groupe
- ☐ Centre de santé
- ☐ Maison de santé pluridisciplinaire

Quel âge avez-vous? *

- ☐ moins de 30 ans
- ☐ entre 30 et 39 ans
- ☐ entre 40 et 49 ans
- ☐ entre 50 et 59 ans
- ☐ Plus de 60 ans

Lieu d'exercice (France:numéro de département,hors de France:nom du pays) *

Vous souhaitez recevoir les résultats de l'enquête? Inscrivez votre adresse mail.(FACULTATIF)

1) Devant un tableau de colique néphrétique simple (sujet jeune, apyrétique, diurèse conservée, de moins de 24h): affirmer une image spécifique de dilatation des cavités pyélo-calicielles modérée ou importante. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 1

2) Devant une suspicion de pathologie biliaire, affirmer une image spécifique de lithiase vésiculaire et de dilatation de la voie biliaire principale. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 2

3) Devant des signes cliniques de thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs, affirmer ou exclure une TVP fémoro-poplitée à risque emboligène dans les 3 jours. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 3

4) Surveillance de la taille d'un anévrysme de l'aorte abdominale connu de 30 mm à 49 mm. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 4

5) En cas de suspicion clinique d'épanchement pleural, éviter la radiographie pulmonaire en affirmant ou excluant un épanchement pleural. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 5

6) En cas de suspicion clinique de goitre à TSH normale, mesurer le volume de la thyroïde. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 6

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 7

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 8

9) Devant des métrorragies post-ménopausiques, affirmer des images spécifiques d'endomètre et de myomètre normaux. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 9

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 10

11) En cas d'arthropathie inflammatoire clinique, affirmer une image spécifique de synovite. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 11

12) Chez les patients cirrhotiques connus, et capables de supporter un éventuel traitement d'hépatocarcinome, surveiller tous les 6 mois la taille d'un nodule de moins de 10 mm stable depuis au moins 24 mois. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 12

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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Pas du tout d'accord	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Tout à fait d'accord

Commentaires question 13

FIN DU QUESTIONNAIRE - COMMENTAIRES LIBRES

Vos remarques, commentaires, idées.. sur l'échographie en médecine générale

N'envoyez jamais de mots de passe via l'outil Formulaires Google.

Fourni par Google Drive

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.
Signaler un cas d'utilisation abusive - Conditions d'utilisation - Clauses additionnelles

Nom : LEMANISSIER Prénom : Marie

Validation d'une première liste d'indications d'échographies réalisables par le médecin généraliste.

Thèse soutenue à Toulouse le 2 juillet 2013

La pratique de l'échographie par le médecin généraliste dans certaines situations serait une aide majeure au diagnostic et à la prise en charge du patient. Une enquête de type Delphi a été menée afin de valider une première liste d'indications d'échographies réalisables en médecine générale. D'abord, une synthèse de la littérature puis la discussion argumentée d'un groupe de travail formé d'experts en médecine générale et en échographie ont été réalisées. Une liste initiale d'indications, justifiées en médecine générale sur des critères de prévention quaternaire et sur la définition européenne de la médecine générale a ainsi été élaborée. Ensuite, un questionnaire électronique interrogeant sur cette liste a été envoyé à un groupe de médecins généralistes pratiquant l'échographie. 36 réponses ont été collectées. 1 seule ronde a été réalisée. L'étude Delphi a donc validée une liste de 11 indications d'échographies réalisables en médecine générale nommée SONOSTETHO 1.0. C'est un pas vers une protocolisation de l'échographie comme outil diagnostique en médecine générale.

Validation of a first list of indications for ultrasound examinations feasible by the general practitioner

Optimal decision strategies in primary care could be furthered by applying ultrasound imaging by the general practitioner (GP). A Delphi study was conducted to validate a first list of indications for ultrasound examinations in general practice. First, a synthesis of the literature and the discussion of a working group of experts in general medicine and ultrasound were conducted. An initial list of indications justified in general practice on criteria of quaternary prevention and on the European definition of general practice was developed. Then, an electronic questionnaire asking about this initial list was sent to a group of GP practicing ultrasound. 36 responses were collected. Just one round was conducted. Finally, a list of 11 indications for ultrasound in general practice named SONOSTETHO 1.0 has been validated. This is a step towards protocolisation of ultrasound as a diagnostic tool in general practice.

Discipline administrative: MEDECINE GENERALE

Mots clés: échographie – médecin généraliste – indications − soins primaires – méthode Delphi
Key words: ultrasonography − ultrasound examination − general practitioner − primary care − Delphi method

Faculté de Médecine Rangueil – 133, route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France

Directeur de thèse : Docteur HAMBOURG Charles